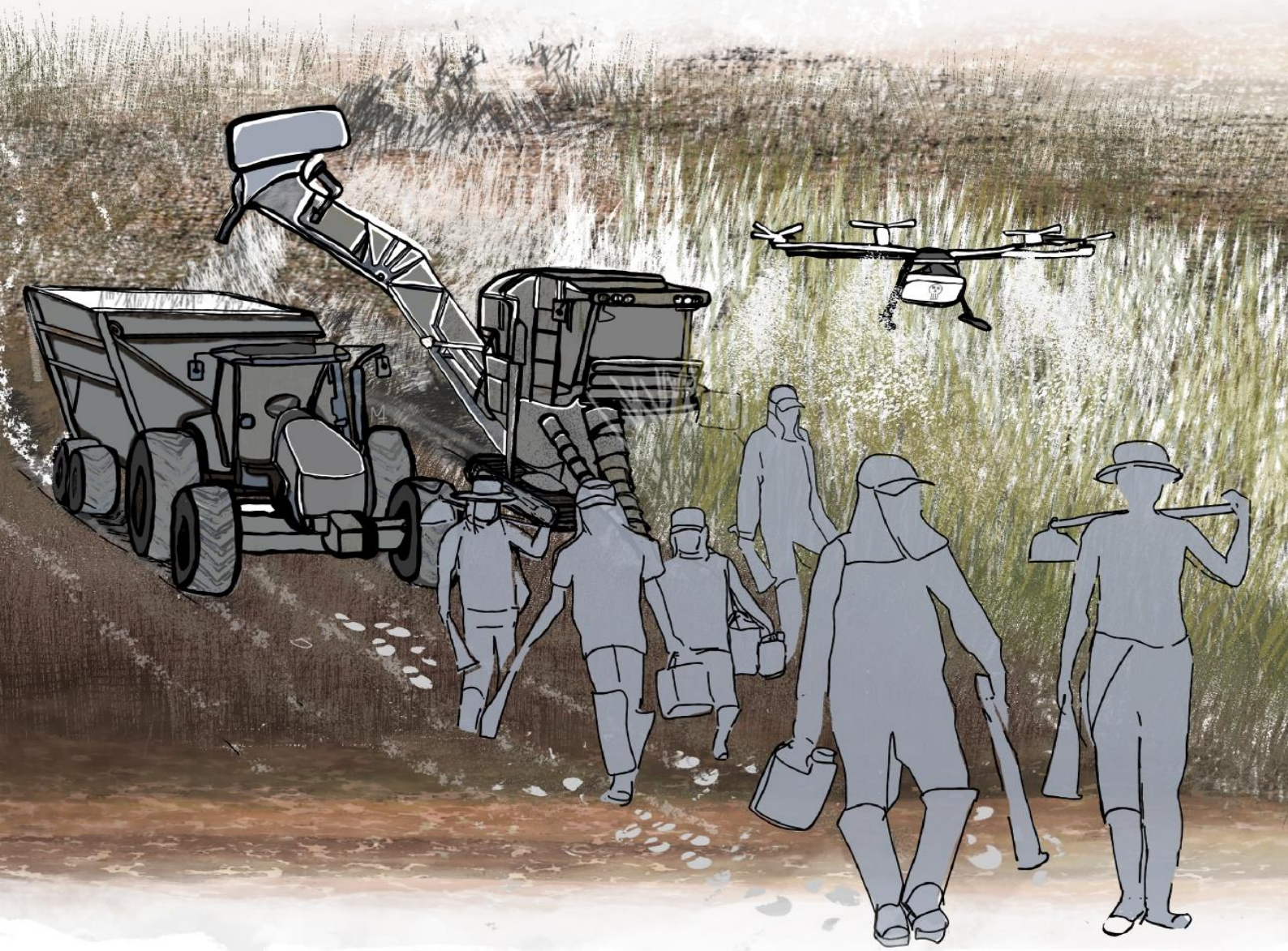
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Presidente Prudente

HERDEIROS DO TRABALHO

Transição Tecnológica e Degradação Sistêmica do Trabalho no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro

Fredi dos Santos Bento



CEGeT
Centro de Estudos de Geografia do Trabalho
Laboratório

FAPESP
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Foto de Capa:

Autoria: Maria Aparecida Frizarin Cipriano (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Para cego ver: A imagem da capa ressalta a transição tecnológica, com trabalhadores das antigas etapas manuais do plantio e colheita da cana-de-açúcar, descartados do setor, ao mesmo tempo em que, as máquinas colheitadeiras vão apagando o rastro dessa força de trabalho. Deve ser ressaltado também, a presença de um drone, especificando que a reestruturação produtiva nos canaviais também atinge os setores voltados a gerência, os laboratórios de pesquisa, além da própria forma de se produzir a gramínea.

FREDI DOS SANTOS BENTO

HERDEIROS DO TRABALHO

TRANSIÇÃO TECNOLÓGICA E DEGRADAÇÃO SISTÊMICA DO TRABALHO NO POLÍGONO DO AGROHIDRONEGÓCIO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus de Presidente Prudente, como requisitório obrigatório para a obtenção do título de Doutor em Geografia.

Área de concentração: Produção do Espaço Geográfico.

Linha de pesquisa: TSAMS.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Thomaz Junior

PRESIDENTE PRUDENTE

DEZEMBRO DE 2023

B478h

Bento, Fredi dos Santos
Herdeiros do Trabalho : Transição tecnológica e Degradação Sistêmica do Trabalho no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro / Fredi dos Santos Bento. -- Presidente Prudente, 2023
495 f. : il., tabs., fotos, mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente
Orientador: Antonio Thomaz Junior

1. Agrohidronegócio canavieiro. 2. Trabalho. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE FREDI DOS SANTOS BENTO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE.

Aos 20 dias do mês de dezembro do ano de 2023, às 14:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de FREDI DOS SANTOS BENTO, intitulada **"Os herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar - Transição tecnológica no Polígono do Agrohidronegócio"**. A Comissão Examinadora foi constituida pelos seguintes membros: Prof. Dr. ANTONIO THOMAZ JUNIOR (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Geografia / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - FCT/Unesp, Prof. Dr. MARCELO DORNELIS CARVALHAL (Participação Virtual) do(a) Coordenadoria de Curso de Geografia / Unesp/FCTE - Câmpus de Ourinhos, Profa. Dra. MARIA JOSELI BARRETO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Geografia / Universidade Federal de Viçosa, Prof. Dr. GUILHERME MARINI PERPETUA (Participação Virtual) do(a) Pós-doutorando / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - FCT/Unesp, Profa. Dra. ANA MARIA SOARES DE OLIVEIRA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Geografia / UEMS/ Campus Jardim-MS. Após a exposição pelo doutorando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final **APROVADO**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Assinado digitalmente por Antonio Thomaz Junior:01733864822
ND: CN=Antonio Thomaz Junior:01733864822, OU=UNESP - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, O=ICPEdu, C=BR
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.12.21 08:42:22-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.2

Prof. Dr. ANTONIO THOMAZ JUNIOR

-DEDICATÓRIA-

À Maria, minha mãe que tornou tudo isso possível.

E também, àqueles e àquelas que acreditam e constroem coletivamente uma alternativa emancipada do metabolismo societário do capital..

-AGRADECIMENTOS-

Num primeiro momento agradeço ao Pai, pela possibilidade de estar aqui e de construir essa Tese, sem sua existência, nenhuma dessas páginas teria sido escrita, principalmente nos dias mais duros e naqueles que não tomamos as decisões mais acertadas, desde a nossa entrada no curso de Doutorado em Geografia, a qual findamos nesse momento, pois, muitas coisas ocorreram e que alteraram de maneira considerável nossa trajetória de vida.

De maneira alguma poderia iniciar esses agradecimentos, sem referenciar a pessoa responsável pela minha existência e por estar caminhando junto a mim desde o primeiro momento de minha vida. Junto dela vivi os dias mais felizes e os não tão felizes assim, sempre me apoiando nos mesmos, me incentivando a ir além e a percorrer caminhos pelas quais eu nunca imaginei que poderia galgar, e é para ti minha Mãe, que dedico esse texto, sem a qual de forma alguma ele poderia ter sido construído. Tu que és exemplo de força diante das dificuldades e de esperança nos momentos mais difíceis.

Você que é duplamente minha mãe, na ausência de meu pai Elias (*in memoriam*), tu és esteio, vitalidade e força em nosso lar, tendo jamais deixado de me apoiar nos meus mais distantes devaneios, e mesmo nos dias em que pouco ou nada eu poderia estar contribuindo para sua caminhada. Tu tens se mostrado muito mais que mãe, mas também pai e amiga. Desse modo, em suas dificuldades diárias ao me criar, tem me apresentado valores que nenhuma outra pessoa poderia me mostrar.

A minha avó Natália (*in memoriam*), que me acompanhou desde o leito materno até aqui, sem sua contribuição e garra, dado que mesmo em seus setenta e cinco anos de idade, ainda sonhava em aprender e cursar uma universidade e por isso retomou os estudos através do EJA (Educação de Jovens e Adultos), sendo exemplo máximo de persistência e de força de vontade na cidade em que vivemos, ela que desde menina foi migrante vinda dos rincões de Alagoas, em busca da mudança de vida no estado de São Paulo e que com muita luta criou minha mãe e meus outros seis tios e tias.

Agradeço ao incentivo dado pela minha avó paterna, Maria Aparecida Bento e pelas minhas tias Neiri Bento, Cecília Amorim, Édna Bento e Beatriz Bento, além dos meus tios e tias maternos: Aparecida, Gislene, Salete, Juvinete, Léo e Cícero. Também deve ser mencionado a pessoa do Monsenhor Expedito Pereira Cavalcante de Emilianópolis-SP, pelos diálogos travados envolvendo filosofia, história e geografia.

Agradeço aos trabalhadores e trabalhadoras que mesmo em minhas aparições em seus dias de lazer e descanso, de modo algum faltaram em me ajudar nas mais diversas formas, desde o aceite para uma conversa até mesmo em me acompanhar em minha busca por outros trabalhadores, ou dividindo conosco seus sonhos, esperanças, dificuldades em sua luta diária, nos permitindo dizer que mais que trabalhadores e trabalhadoras, estes são guerreiros que diariamente vendem sua força de trabalho, na expectativa da tão esperada "mudança de vida".

Agradeço ainda ao orientador e professor Antonio Thomaz Junior, que muito mais que Geografia, tem me permitido pensar sobre a vida, bem como suas dificuldades, ao mesmo tempo em que também nunca deixou de acreditar em mim e que era possível chegar até aqui, mesmo quando eu tomei as decisões mais corretas e trilhei caminhos aos quais não estavam previstos. Sua força e gigantismo em acreditar que que outro mundo é possível e necessário, são exemplo de admiração para mim, dada a sua dedicação e empenho a causa trabalhadora. Dessa forma, agradeço-lhe também, por me apresentar o universo da academia e a aposta realizada sobre nós, membros e membras do Centro de Estudos de Geografia do Trabalho (CEGeT), nos últimos doze anos.

E em respeito ao CEGeT, devo ao mesmo todo o caminho trilhado até aqui nestes últimos doze anos, contando também o período de graduação, tendo em vista que a cada dia me convenço de que estou no lugar certo, pois lar de pessoas incríveis em suas distintas trajetórias de vida é no ambiente *cegeteiro* e na convivência com os demais companheiros e companheiras do CEGeT, que posso hoje apresentar este trabalho. Ao passo que, muito mais que a academia, o CEGeT tem se mostrado um ambiente de crescimento pessoal, com trajetórias de vida diversas se entrecruzando, criando um ambiente profícuo para a soma de forças em prol de um objetivo em comum.

Então, agradeço a Sônia e a Jô (Joseli Barreto) pelo carisma e gentileza em todas as vezes que cheguei ao grupo, cheio de dúvidas e incertezas, e principalmente pelos ensinamentos que ambas têm me permitido nesses anos todos de convivência. Agradeço aos companheiros Fernando Heck, Guilherme Marini, Diógenes Rabello, Ian Damasceno e Sidney Todescato pela disposição em me ajudar em todas as vezes que precisei de ajuda, e com quem tenho aprendido muito no que diz respeito aos sentidos de se acreditar que outra realidade é possível e viável.

Porém, também não posso me esquecer dos companheiros e companheiras Daniel Cantarutti, Gustavo Negrão, Maria Martins, Thiago Pereira, Larissa Moreno, Ana Terra, Luciano Benini, Rejiane Souza, Messias Cardoso, Tássio Cunha Barreto, Ricardo Assis, José Carlos (Zé), Anna Paulla Artero, Rodolfo de Souza Lima, Rosana Abbub, Ângela Machado e ao professor Carlos Alberto Feliciano, bem como o companheiro Robizon Piñeros Lizarazo.

Aos meus amigos e sim posso chamá-los de amigos, pois é o que de fato são, Guilherme Claudino e Elines Sodré, que mais que o sentido da verdadeira amizade, tem me mostrado que mesmo em nossos conflitos é possível crescer e aprender. Eles que têm estado presentes em minha vida nos últimos doze anos, compartilhando desde os problemas mais simples até os mais complexos, agradeço ao Pai pela oportunidade de tê-los como amigos nestes últimos anos.

Com vocês dividi minhas angústias, tristezas e medos, como também as risadas, expectativas, esperanças e sonhos, mais que companheiros de academia, vocês são companheiros de vida, sendo este constructo também resultado e resultante da ajuda incondicional que recebi e tenho recebido de vocês, seja pelo incentivo e aconselhamento oferecido pela Elines Sodré, seja pelo empréstimo de materiais, livros, a apresentação de editais de concursos, além da estadia em alguns prestados, pelo Guilherme Claudino.

Aos companheiros e companheiras de convívio acadêmico no Programa de Pós-Graduação em Geografia, bem como de outros cursos da universidade e da minha cidade: Agda de Queiroz, Felipe César Augusto Silgueiro, Fátima Costa, Breno Gonçalves, Nayara Rodrigues e Edy Ferreira Santana pelas boas conversas e diálogo diário seja nas redes sociais ou no ambiente acadêmico na FCT/UNESP, além do meu amigo Edimar Romero, que me ajudou em meio as minhas decisões pessoais de mudanças em minha própria trajetória de vida e laboral.

É importante fazermos menção também, aos companheiros e companheiras: Mateus Fachin, Larissa Coutinho, Marcelo Tenório e Rizia Mendes, membros do periódico: Revista Geografia em Atos (GeoAtos), a qual tive a honra e o prazer de participar nos últimos quatro anos correntes.

Aos professores e professoras Raul Borges Guimarães, Bernardo Mançano Fernandes, Isabel Cristina Móroz, Mariano Caccia Gouveia, Arthur Magon Whitacker, Márcio José Catelan, Encarnita Salas Martins, João Osvaldo Nunes, Ricardo Pires de

Paula, Maria da Encarnação Beltrão Sposito, Eliseu Sposito, Rosângela Aparecida de Medeiros Hespanhol, Everaldo Melazzo, Nécio Turra Neto, Paulo César Rocha, Eduardo Paulon Girardi, Nivaldo Hespanhol e Antônio Cézar Leal, com quem tive aulas na graduação e pós-graduação, e também a todos os professores e professoras que passaram pela minha formação desde o ensino básico e as respectivas escolas em que estudei.

Merecem destaque as Escola Municipal Alzira Vargas (pré-escola), Escola Municipal São Francisco de Assis (1ª a 4ª Série) e Escola Municipal Tocantins (5ª série e parte da 6ª série), ambas em Volta Redonda-RJ, Escola Estadual Profª. Silvana Evangelista (6ª série), Escola Estadual Mozart Tavares de Lima (7ª série), sendo essas duas últimas de São Paulo-SP, Escola Municipal Profª Hilda Fiorese Dornelas (parte da 7ª e 8ª série), Escola Estadual Prof. Hemilson Carlos Magrini (1º e 2º ano do ensino médio) em Emilianópolis-SP e Escola Estadual Alfredo Westin Júnior (3° ano do ensino médio) em Presidente Bernardes-SP, sendo crucial pontuar o quão orgulho eu sinto, por ser herdeiro da tão precarizada rede pública de ensino!

Além dos professores e professoras: Marinete, Aline, Márcia, Claúdia, Dalva, Maria Clara, Aurélia, Reane, Carlos, Simone Carvalho, Janete, Vânia, Jucilene, Marta Elisa, Elisângela, Márcia, André, Rosicler, Olga, Francisca Inês, Gilberto, dentre outros, que embora não mencionados, compuseram o quadro de professores que fazem parte da minha trajetória de vida.

E finalmente, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), que permitiu a realização desta Tese, através do financiamento da pesquisa: Transição tecnológica do capital no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro e os impactos sobre o trabalho, desenvolvido sob o processo 2019/16860-5, entre 01 de julho de 2021 e 28 de fevereiro de 2023, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela oportunidade da pesquisa, e à Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", pelo aprendizado nos dispensado nos últimos doze anos, sendo local onde neste momento concluímos nossa Graduação, nosso Mestrado acadêmico em Geografia e agora findamos o Doutorado, bem como a Aparecida Tamae Otsuka, a pessoa da Aline Muniz e a Cíntia, funcionárias da seção de pesquisa da FCT/UNESP e da seção de Pós-Graduação da FCT/UNESP de Presidente Prudente-SP.

Agradeço também ao coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, o professor Arthur Magon Whitacker, que tornou possível a defesa e a finalização desse trabalho, sem sua imensa disposição em ajudar a todos os membros do programa em todas as vezes que necessitamos, de maneira alguma a Tese que aqui é apresentada, teria sido finalizada.

Assim, é necessário enfatizar que sem estas pessoas e instituições mencionadas aqui, não poderíamos de forma alguma concluir este trabalho, e para, além disso, nem ao menos teríamos chegado até aqui!

Obrigado a todos (as) por tudo.

-RESUMO-

Nesse início do século XXI, amplia-se cada vez mais a ofensiva do capital sobre o trabalho, movida pela necessidade insaciável de minimizar queda tendencial da taxa de lucro e manter os parâmetros da acumulação/reprodução. No Brasil, dentre as várias formas de personificação deste modelo societal, destacamos o agrohidronegócio canavieiro, que sob a prerrogativa do discurso vilipendioso do desenvolvimento nacional, social, sustentável etc., omite sua face perversa nesse processo de transição tecnológica, sob o referencial do modelo maquínico-químico-dependente[1], quando se põe em cena as condições de vida (trabalho, saúde) dos trabalhadores, das comunidades lindeiras atingidas, bem como o ambiente e a sociedade em geral, entendido por nós, conceitualmente, como degradação sistêmica do trabalho, no Polígono do Agrohidronegócio (THOMAZ JUNIOR, 2009; 2017; 2023). Isto é, os avanços da mecanização nos canaviais, os efeitos da terceirização total, da perda de direitos, associadas à intensificação da exploração do trabalho, do uso de agroquímicos, bem como o controle da água (superficial, aquíferos), nos reservaram atenções para São Paulo, Leste do Mato Grosso do Sul, Norte-Noroeste do Paraná, Triângulo Mineiro, Sul-Sudoeste de Goiás, sendo, pois essa a área que concentra os seis maiores produtores de cana-de-açúcar, açúcar e álcool do país. Essa lógica perversa torna possível a expansão do capital agroindustrial e nos exigiram entender os significados do processo de desenvolvimento destrutivo das forças produtivas no agrohidronegócio canavieiro, buscando atrelar as relações sociais de trabalho, a saúde e o ambiente. Nessa perspectiva, para efetuarmos tais aproximações foi necessário realizarmos trabalhos de campo, visitações, entrevistas semiestruturadas e relatos orais com os trabalhadores, suas instâncias de representação (sindicatos, assessorias) e entidades representantes do capital agroindustrial canavieiro, com o intuito de perscrutarmos qual a herança que esse setor produtivo de fato tem facultado aos trabalhadores, bem como, quem de fato são os herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar.

Palavras-chave: Agrohidronegócio canavieiro; Trabalho; reestruturação produtiva do capital; degradação sistêmica do trabalho.

-ABSTRACT-

At the beginning of the 21st century, capital's offensive against labor is increasingly expanding, driven by the insatiable need to minimize the trend in the rate of profit and maintain the parameters of accumulation/reproduction. In Brazil, among the various forms of personification of this societal model, we highlight the sugarcane agrohydrobusiness, which under the prerogative of the vilifying discourse of national, social, sustainable development, etc., omits its perverse face in this process of technological transition, under the reference of the machinic-chemical-dependent model, when the living conditions (work, health) of workers, affected neighboring communities, as well as the environment and society are brought into play in general, understood by us, conceptually, as systemic degradation of work, in the Hydroagricultural Polygon (THOMAZ JUNIOR, 2009; 2017; 2023). That is, the advances in mechanization in

[1] Estamos chamando a atenção para um modelo de desenvolvimento não somente pautado pela utilização irrestrita das máquinas, como também de um pacote agroquímico, que qualifica o desenvolvimento deste setor produtivo.

sugarcane fields, the effects of total outsourcing, the loss of rights, associated with the intensification of labor exploitation, the use of agrochemicals, as well as the control of water (surface, aquifers), we reserved our attention for São Paulo, East of Mato Grosso do Sul, North-Northwest of Paraná, Triângulo Mineiro, South-Southwest of Goiás, this being the area that concentrates the six largest producers of sugar cane, sugar and alcohol in the country. This perverse logic makes the expansion of agro-industrial capital possible and required us to understand the meanings of the process of destructive development of the productive forces in the sugarcane hydroagricultural, seeking to link social relations of work, health and the environment. From this perspective, in order to make such approximations, it was necessary to carry out fieldwork, visits, semi-structured interviews and oral reports with workers, their representative bodies (unions, advisors) and entities representing sugarcane agro-industrial capital, with the aim of examining what inheritance this productive sector has actually provided to workers, as well as who the heirs of sugarcane work actually are.

Key-words: Sugarcane Hydroagricultural; Labor; Productive Restructuring of Capital; systemic degradation of labor.

RESUMEN

A principios del siglo XXI, la ofensiva del capital contra el trabajo se expande cada vez más, impulsada por la necesidad insaciable de minimizar la tendencia de la tasa de ganancia y mantener los parámetros de acumulación/reproducción. En Brasil, entre las diversas formas de personificación de este modelo de sociedad, destacamos el agrohidronegocio de la caña de azúcar, que bajo la prerrogativa del discurso denigrante del desarrollo nacional, social, sostenible, etc. omite su cara perversa en este proceso de transición tecnológica, bajo el referente del modelo maquínico-químico-dependiente, cuando se ponen en juego las condiciones de vida (trabajo, salud) de los trabajadores, las comunidades vecinas afectadas, así como el medio ambiente y la sociedad. en general, entendido por nosotros, conceptualmente, como degradación sistémica del trabajo, en el Polígono de Agrohidronegocio (THOMAZ JUNIOR, 2009; 2017; 2023). Es decir, los avances en la mecanización de los cañaverales, los efectos de la subcontratación total, la pérdida de derechos, asociada a la intensificación de la explotación laboral, el uso de agroquímicos, así como el control del agua (superficial, acuíferos), han centrado nuestra atención en São Paulo, Este de Mato Grosso do Sul, Norte-Noroeste de Paraná, Triângulo Mineiro, Sur-Suroeste de Goiás, siendo esta la zona que concentra los seis mayores productores de caña, azúcar y alcohol del país. Esta lógica perversa posibilita la expansión del capital agroindustrial y exige comprender los significados del proceso de desarrollo destructivo de las fuerzas productivas en el agrohidronegocio cañero, buscando vincular las relaciones sociales de trabajo, salud y medio ambiente. Desde esta perspectiva, para realizar tales aproximaciones fue necesario realizar trabajos de campo, visitas, entrevistas semiestructuradas e informes orales a los trabajadores, sus órganos de representación (sindicatos, asesorías) y entidades representativas del capital agroindustrial cañero, con el objetivo de examinar cuál es el legado que este sector productivo ha dejado efectivamente a los trabajadores, así como quiénes son en realidad los herederos del trabajo en la caña de azúcar.

Palabras-clave: Agrohidronegocio cañero; Trabajo; Reestructuración productiva del capital; Degradación sistémica del trabajo.

-LISTA DE GRÁFICOS-

Gráfico 01- Total de colheitadeiras em unidades no estado de São Paulo (2008-2021*).....**126**

Gráfico 02- Colheita manual no estado de São Paulo (2008-2021) em %.....**126**

Gráfico 03- Colheita mecanizada no estado de São Paulo (2008-2021) em %.....**127**

Gráfico 04- Principais incentivos a dedicação ao trabalho promovidos pelo agrohidronegócio canavieiro de acordo com os trabalhadores entrevistados.....**270**

Gráfico 05- Existência de metas a serem cumpridas pelos trabalhadores do agrohidronegócio canavieiro entrevistados.....**274**

Gráfico 06- Percepção dos trabalhadores entrevistados sobre os efeitos da aplicação de agrotóxicos nos canaviais pelos do Polígono do Agrohidronegócio.....**307**

Gráfico 07-Principais funções laborais dos trabalhadores entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio
Canavieiro.....**332**

Gráfico 08-Grau de escolaridade dos trabalhadores entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**336**

Gráfico 09- Tempo de trabalho no agrohidronegócio canavieiro dos trabalhadores entrevistados.....**337**

Gráfico 10-Forma de entrada no agrohidronegócio canavieiro dos trabalhadores entrevistados.....**338**

Gráfico 11-Vinculação de problemas de saúde ao trabalho no agrohidronegócio canavieiro para os trabalhadores entrevistados.....**342**

Gráfico 12-Principais incomodações ocupacionais citadas pelos trabalhadores entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**343**

Gráfico 13-Serviço de saúde utilizado pelos trabalhos entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**354**

Gráfico 14-Visualização das mudanças recentes ocorridas no agrohidronegócio canavieiro pelos trabalhadores entrevistados.....**355**

Gráfico 15-Avaliação dos sindicatos pelos trabalhadores entrevistados do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**362**

Gráfico 16-Principais justificativas dos trabalhadores para a realização da migração temporária para o Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**379**

Gráfico 17-Grau de escolaridade dos trabalhadores migrantes entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**380**

Gráfico 18-Faixa etária dos trabalhadores migrantes temporários entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**381**

Gráfico 19-Gêneros agrícolas cultivados pelos trabalhadores migrantes entrevistados em seus locais de origem.....**382**

Gráfico 20-Oportunidades de trabalho citadas pelos trabalhadores migrantes entrevistados nos locais de origem.....**383**

Gráfico 21-Beneficiários do Bolsa Família (Auxílio Brasil) na família dos trabalhadores migrantes entrevistados.....**384**

Gráfico 22-Principais bens citados pelos trabalhadores migrantes entrevistados a serem conquistados nos canaviais.....**387**

Gráfico 23-Plasticidade do trabalhador migrante no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**387**

Gráfico 24-Visualização de outras alternativas que não a da migração citadas pelos trabalhadores entrevistados.....**389**

Gráfico 25-Tipo de transporte utilizado mencionado pelos trabalhadores migrantes temporários entrevistados.....**390**

Gráfico 26-Principais funções laborais dos trabalhadores migrantes temporários entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**391**

Gráfico 27-Principais incomodações ocupacionais citadas pelos trabalhadores migrantes entrevistados.....**394**

Gráfico 28- Sensações relacionada ao deixar os entes queridos em sua terra natal citadas pelos trabalhadores migrantes temporários entrevistados.....**398**

-LISTA DE QUADROS-

Quadro 01- Grupos estrangeiros que atuam ou atuaram recentemente no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**98**

Quadro 02- Área, produtividade e produção da cana-de-açúcar no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**105**

Quadro 03- Eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar previsto na Lei n° 11.241/2002.....**122**

Quadro 04- Cronograma de eliminação da queima da palha da cana-de-açúcar em São Paulo, de acordo com o Protocolo Agroambiental.....**122**

Quadro 05- Estimativas da mecanização na colheita da cana-de-açúcar, CATI regionais, estado de São Paulo, 2020-2021.....**129**

Quadro 06- Territorialização dos grupos sucroenergéticos no estado de São Paulo.....**131**

Quadro 07- Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado do Paraná.....**164**

Quadro 08- Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado de Minas Gerais.....**184**

Quadro 09- Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado de Goiás.....**207**

Quadro 10- Violência e conflitos no com indígenas em Mato Grosso do Sul.....**228**

Quadro 11- Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado de Mato Grosso do Sul.....**231**

Quadro 12- Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado de Mato Grosso.....**247**

Quadro 13- Principais espécies de plantas daninhas infestantes da cana-de-açúcar no Polígono do Agrohidronegócio.....**303**

Quadro 14- Principais herbicidas registrados para uso no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**304**

Quadro 15- Classificação, efeitos e sintomas dos agrotóxicos.....**315**

-LISTA DE MAPAS-

Mapa 01-Municípios do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro em que foram realizados trabalhos de campo.....**32**

Mapa 02- Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**104**

Mapa 03-Territorialização das unidades sucroenergéticas no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro Brasileiro.....**118**

Mapa 04- Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo....**133**

Mapa 05- Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado do Paraná.....**166**

Mapa 06- Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Minas Gerais.....**186**

Mapa 07- Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Goiás.....**209**

Mapa 08- Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso do Sul.....**233**

Mapa 09- Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso.....**250**

Mapa 10- Principais rotas de origem e destino dos trabalhadores migrantes temporários para o agrohidronegócio canavieiro.....**377**
Mapa 11- Trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Elcino.....**412**
Mapa 12- Trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Wedson.....**415**
Mapa 13- Trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Silvano.....**418**
Mapa 14- Trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Rogério.....**423**

-LISTA DE FIGURAS-

Figura 01- Exemplo de trabalho com dados empíricos no programa ATLAs.ti.....**44**
Figura 02- Exemplo de questionário nórdico osteomuscular aplicado.....**47**
Figura 03-Trens da Rumo e da ALL em Costa Rica-MS.....**100**
Figura 04- Conjuntos habitacionais disponibilizados pelos grupos sucroenergéticos aos trabalhadores.....**174**
Figura 05- Entrada da Aroeira Bioenergia S/A em Tupaciguara-MG.....**188**
Figura 06- Unidade agroprocessadora sucroenergética Aroeira Bioenergia S/A em Tupaciguara-MG.....**189**
Figura 07- Condições insalubres em alojamentos em João Pinheiro-MG.....**193**
Figura 08- Unidade agroprocessadora sucroenergética da Atvos em Mineiros-GO.....**210**
Figura 09- Trabalhadores resgatados em condição análoga a escrava em Itumbiara-GO.....**211**
Figura 10- Terminal de embarque de trabalhadores da SJC Bioenergia em Quirinópolis-GO.....**216**
Figura 11- Planta industrial da Unidade Eldorado da Atvos em Rio Brilhante-MS.....**235**
Figura 12- Entrada da cidade de Sonora-MS com marco histórico referencial a atividade canavieira.....**237**
Figura 13- Planta agroprocessadora da Usina Santa Helena em Nova Andradina-MS.....**238**
Figura 14- Veículo de transporte pertencente a motorista terceirizado em Emilianópolis-SP.....**280**
Figura 15- Caminhão de motorista terceirizado em Onda Verde-SP.....**280**
Figura 16- Lagoa de vinhaça em terras da unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP.....**284**
Figura 17-Painel de controle da unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP.....**294**

Figura 18- Trabalhador realizando reparos na unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP.....**295**
Figura 19-Informações referentes a produção em sala de painel de controle de unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP.....**295**
Figura 20- Cana armazenada em caminhões aguardando processamento em unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP.....**296**
Figura 21-Cana-de-açúcar sendo moída na unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP.....**296**
Figura 22- Solo sendo preparado para plantio em cultivos em canaviais da unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP.....**299**
Figura 23- Canaviais no perímetro urbano de Narandiba-SP.....**314**
Figura 24-Questionário osteomuscular de Gervásio.....**347**
Figura 25-Questionário osteomuscular de Paula.....**352**
Figura 26-Desconto em oculista fornecido para sócios de sindicato em Potirendaba-SP.....**357**
Figura 27-Sede do Sindicato dos Empregados Rurais Assalariados de São José do Rio Preto-SP.....**359**
Figura 28-Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Potirendaba-SP.....**359**
Figura 29-Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paranacity-PR.....**360**
Figura 30-Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Araçuaí-MG.....**361**
Figura 31-Sede do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Quirinópolis-GO.....**361**
Figura 32-Edital de convocação do Sindicato dos Trabalhadores na Agroindústria da Fabricação do Álcool e Açúcar de Nova Alvorada do Sul-MS.....**365**
Figura 33-Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Guararapes-SP desativado.....**367**
Figura 34-Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Tupaciguara-MG desativado.....**367**
Figura 35-Sindicato dos Empregados Rurais de Sertãonzinho, Guariba e Pradópolis-SP desativado.....**368**
Figura 36-Rua no distrito rural de Itira em Araçuaí-MG.....**383**
Figura 37-Concessionária de motos em Araçuaí-MG.....**386**
Figura 38-Trabalhadores migrantes interessados em adquirir motocicletas em Araçuaí-MG.....**386**

Figura 39-Ônibus com trabalhadores migrantes parado por conta da pandemia de COVID-2019.....**390**
Figura 40-Rua do povoado rural do Baixo Quente em Araçuaí-MG.....**397**
Figura 41-Centro do povoado rural de Baixo Quente em Araçuaí-MG.....**397**
Figura 42-Trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho (TDT).....**404**
Figura 43-Centro do perímetro urbano de Araçuaí-MG.....**406**
Figura 44-Rodoviária de Araçuaí-MG e ônibus para os distritos e povoados rurais.....**407**
Figura 45-Condições do transporte existente para os distritos e povoados rurais de Araçuaí-MG.....**407**
Figura 46-Praça no centro do povoado rural do Baixo Quente em Araçuaí-MG.....**408**
Figura 47-Cáritas diocesana de Araçuaí-MG.....**410**
Figura 48- Herdeiros do trabalho no cultivo da cana-de-açúcar.....**428**

-LISTA DE SIGLAS-

AEAT- Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho do INSS

AIAA- Associação das Indústrias de Açúcar e Álcool

ALCOPAR- Associação dos Produtores de Bioenergia do Estado do Paraná

AMCESP- Associação dos Municípios Canavieiros do Estado de São Paulo

ANA- Agência Nacional de Águas

ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica

ANP- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

APLANA- Associação dos Lavradores e Fornecedores de Cana de Araporã

APROVALE- Associação dos Produtores de Cana do Vale do Rio Grande

ASA- Asean Sugar Alliance

ASEAN- Association of Southeast Asian Nations

ASFORAMA- Associação dos Fornecedores de Cana de Iturama

ATD- Análise Textual Discursiva

ATR- Açúcar Total Recuperável

ATLAS.TI- Arquivo para Linguagem em Tecnologia, do Mundo da Vida e do Cotidiano

BDMG- Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais

BNDES- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BP-British Petroleum

BPC LOAS- Benefício de Prestação Continuada da Lei Orgânica da Assistência Social

CAI- Complexo Agroindustrial

CAGED- Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

CANACAMPO- Associação dos Fornecedores de Cana da Região de Campo Florido

CARB- California Air Resources Board

CATI- Casas da Agricultura

CBAA- Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool

CBB- Companhia Bioenergética Brasileira

CBIO-Crédito de Descarbonização

CBO- Classificação Brasileira de Operações

CCEE- Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CCQ- Círculo de Controle de Qualidade

CDA- Certificado de Depósito Agropecuário

CDCA- Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio

CDM- Clean Development Mechanism

CDPA- Comissão de Defesa da Produção do Açúcar

CENAL- Comissão Executiva Nacional do Álcool

CEGET- Centro de Estudos de Geografia do Trabalho

CEMIG- Companhia Energética de Minas Gerais

CEETAS- Centro de Estudos em Educação, do Trabalho, Ambiente e Saúde

CHAFTA- China-Australia Free Trade Agreement

CIDE- Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico

CIMA- Conselho Interministerial do Álcool

CLT- Consolidação das Leis Trabalhistas

CMAA-Companhia Mineira de Açúcar e Álcool

CNAE- Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CNAL- Comissão Nacional do Álcool

CNRH- Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos

COFINS- Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento

CONSECANA- Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool

CONTAG- Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura

COOPERCATU- Cooperativa de Porecatu

COOPERSUCAR- Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo

COOPERVAL- Cooperativa Agroindustrial Vale do Ivaí

COP21- Conferência das Nações Unidas para Mudanças Climáticas

COROL-Cooperativa de Rolândia

CPR- Cédula do Produtor Rural

CPR-F- Cédula do Produtor Rural Financeira

CPT- Comissão Pastoral da Terra

CRA- Certificado de Recebíveis do Agronegócio

CREAI- Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil

CTC-Centro de Tecnologia Canavieira

DDG-Grãos de destilaria

DORT- Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho

EADI- Estação Aduaneira do Interior

EDR- Escritório de Desenvolvimento Rural

ELC- Estatuto da Lavoura Canavieira

EPI- Equipamentos de Proteção Individual

ESALQ- Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

ETA- Agência de Proteção Ambiental

E1G-Etanol de Primeira Geração

E2G-Etanol de Segunda Geração

FAO- Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

FAPESP- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FCT- Faculdade de Ciência e Tecnologia

FETAEG- Federação dos Trabalhadores Rurais na Agricultura Familiar do Estado de Goiás

FETAER-GO- Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Empregados Assalariados de Goiás

FETAEMG- Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais

FETAEP- Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores Familiares do Estado do Paraná

FETAESP- Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado de São Paulo

FETAGRI-MT- Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Mato Grosso

FETTAR-MS- Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Assalariados Rurais do Estado de Mato Grosso do Sul

FERAESP- Federação dos Empregados Rurais do Estado de São Paulo

FINAME- Agência Especial de Financiamento Industrial

FOMENTAR- Fundo de Participação e Fomento da Industrialização do Estado de Goiás

FS- Fuelling Sustainability

GBEP- Global Bioenergy Partnership

GEE- Gases do Efeito Estufa

GFSI- Global Food Safety Initiative

GRI- Global Reporting Initiative

GT-Grounded Theory

G-8- Grupo dos Sete Países Mais Desenvolvidos mais a Rússia

HFCS- Xarope de Milho de Alta Frutose

IAA- Instituto Nacional do Açúcar e Álcool

IAC- Instituto Agronômico de Campinas

IBC- Instituto Brasileiro do Café

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC-Iniciação Científica

ICMS- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ICS- Initiative Clause Sociale

IEA- Instituto de Economia Agrícola

IED- Investimento Externo Direto

IFNMG- Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

INMETRO- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

INSS- Instituto Nacional do Seguro Social

IPCC- International Panel on Climate Change

IPI- Impostos Sobre Produção Industrializados

IPO- Initial Public Offering

ISCC- Certificação Internacional em Sustentabilidade e Carbono

IQB- Instituto Brasileiro de Qualificação e Certificação

JAEPA-Japan-Australia Economic Partnership Agreement

KAFTA- Korea-Australis Free Trade Agreement

LCA- Letra de Crédito Agropecuário

LDPI- Land Deal Politics Initiative

LER- Lesões por Esforços Repetitivos

MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MERCOSUL- Mercado Comum do Sul

MODERFROTA-Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras

MPE- Ministério Público Estadual

MPF- Ministério Público Federal

MPT-Ministério Público do Trabalho

MST- Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

MSTTR- Movimento Sindical de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais

MTE- Ministério do Trabalho e Emprego

MTBE- Éter Metil Terciário Butílico

NMQ- Nordic Musculoskeletal Questionnaire

NR- Normas Regulamentadoras

ODS- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

OIT-Organização Internacional do Trabalho

OMC- Organização Mundial do Comércio

OMS- Organização Mundial da Saúde

ONU- Organização das Nações Unidas

ORPLANA- Organização dos Plantadores de Cana do Estado de São Paulo

PAC- Programa de Aceleração do Crescimento

PADAP- Plano de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba

PAISS- Plano de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico

PAM- Produção Agrícola Municipal

PARA- Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos

PCI- Programa de Crédito Integrado e Incorporação dos Cerrados

P&D- Pesquisa e Desenvolvimento

PIB- Produto Interno Bruto

PIS- Programa de Integração Social

PL- Projeto de Lei

PLADESCO- Plano de Desenvolvimento Econômico e Social para o Centro-Oeste

PLANALSUCAR-Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar

PNA- Programa Nacional do Álcool-Proálcool

PND- Plano Nacional de Desenvolvimento

PPL- Plano de Participação nos Lucros

PLR- Plano de Participação nos Lucros e Resultados

POLOCENTRO- Programa de Desenvolvimento dos Cerrados

PROCANA- Programa Cana

PRODECER- Programa de Cooperação Nipo Brasileiro para Desenvolvimento Agrícola dos Cerrados

PRODOESTE- Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste

PRODUZIR- Programa de Desenvolvimento Industria de Goiás

PROINFA- Programa de Incentivos à Fontes Alternativas

PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PRORENOVA- Programa de Apoio ao Setor Sucroenergético

PROVAP- Programa de Valorização da Pequena Produção

RAI- Responsible Agricultural Investment that Respect Rights, Livelihood and Resources

RAIS-Relação Anual de Informações Sociais

RFS- Renewable Fuel Standard

RIDESA- Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético

RSB- Roundtable on Sustainable Biofuels

SAA- Secretárias da Agricultura e Abastecimento

SAPCANA- Sistema de Acompanhamento da Produção Canavieira

SDCD- Sistemas Digitais de Controle Distribuídos

SEDESE- Secretaria de Estado e Desenvolvimento Social

SEMAD- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais

SENAI- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAR- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SER- Sindicato dos Empregados Rurais

SGQ- Sistema de Gestão de Qualidade

SIAMIG- Associação das Indústrias Sucroenergéticas de Minas Gerais

SIAPAR- Sindicato da Indústria de Açúcar do Paraná

SIALPAR- Sindicato da Indústria de Fabricação do Álcool do estado do Paraná

SIBIOPAR- Sindicato da Indústria de Biocombustíveis do estado do Paraná

SIN- Sistema Interligado Nacional

SNCR- Sistema Nacional de Crédito Rural

SOPRAL- Sociedade dos Produtores de Açúcar e Álcool

STR-Sindicato dos Trabalhadores Rurais

TAC- Termo de Ajuste de Conduta

TDT- Trajetórias Territoriais da Degradação Sistêmica do Trabalho

TI- Terminal Integrador

TIAA- Teachers Insurance and Annuity Association

UAS-Unidades Sucroenergéticas

UDOP-União dos Produtores de Bioenergia

UE-União Europeia

UNESP- Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

UNICA- União da Agroindústria Canavieira

USALPA- Usina Alta Paulista

WA- Warrant Agropecuário

VHP-Very High Polarization

ZAA- Zoneamento Agroambiental da Cana-de-açúcar no Estado de São Paulo

ZEE- Zoneamento Edafoclimático da Cana-de-Açúcar

-SUMÁRIO-

Resumo.....**12**

Lista de Gráficos.....**14**

Lista de Quadros.....**16**

Lista de Mapas.....**17**

Lista de Figuras.....**18**

Lista de Siglas.....**20**

Objetivo da Pesquisa.....**29**

Do método e ações de pesquisa.....**33**

Dos procedimentos metodológicos e ações de pesquisa.....**35**

Da tese.....**48**

Apresentação.....**51**

Introdução.....**56**

1. O agrohidronegócio canavieiro no Brasil.....**61**

1.1. A modernização conservadora da agricultura brasileira na construção do agrohidronegócio.....**62**

1.2. Os pressupostos da construção do agronegócio brasileiro e mais recentemente "agrohidronegócio".....**65**

1.3. A trajetória do setor canavieiro no Brasil.....**71**

1.3.1. O Proálcool (Programa Nacional do Álcool) na esteira da trajetória do setor canavieiro.....**76**

1.3.2. Desregulamentação, incertezas e nova expansão a partir de 2003.....**80**

1.4. Novas dinâmicas no século XXI: novo boom das commodities e transição do setor sucroalcooleiro para sucroenergético.....**87**

1.5. Financeirização e atuação de grupos estrangeiros no agrohidronegócio canavieiro.....**95**

2. As disputas territoriais empreendidas pelo capital na territorialização do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**103**

2.1. Por um debate necessário: o conceito de território enquanto materialização do avanço do agrohidronegócio canavieiro.....**106**

2.2. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo....**119**

2.3. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado do Paraná.....**157**

2.4. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Minas Gerais.....**175**

2.5. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Goiás.....**197**

2.6. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso do Sul.....**219**

2.7. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso.....**242**

3. A reestruturação produtiva no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**257**

3.1. A reestruturação produtiva do capital nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio.....**261**

3.2. Transição tecnológica: a implantação do paradigma tecnológico pautado pela reestruturação produtiva nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio.....**282**

3.3. O pacote agroquímico e os desdobramentos para o ambiente, a saúde e o trabalho.....**300**

4. Os herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar no Polígono do Agrohidronegócio.....**319**

4.1. "Navalha na carne" nos canaviais: exposição a riscos, adoecimento e descarte do trabalho no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.....**328**

4.2. O trabalho nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro em tempos de transição tecnológica.....**332**

4.3. O impacto da reestruturação produtiva para as instâncias de representação dos trabalhadores: as disputas territoriais envolvendo os sindicatos dos trabalhadores e empregados rurais.....**354**

4.4. As migrações do trabalho para o capital enquanto materialização dos territórios da degradação sistêmica do trabalho.....**369**

4.5. A materialização das trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho (TDT).....**399**

Considerações Finais.....**425**

Referências.....**431**

Anexos.....**479**

-OBJETIVO DA PESQUISA-

O objetivo central da pesquisa que delineou o desenvolvimento desta Tese, foi o de analisar o processo de transição tecnológica do capital no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro Brasileiro e os impactos para o trabalho, no que diz respeito a questão migratória do trabalho para o capital.

Em contrapartida, fizeram-se mister traçar também alguns objetivos específicos que trabalhamos na pesquisa e nos conduziram a estruturação da tese, sendo esses: a) analisar a dinâmica produtiva do agrohidronegócio canavieiro nos estados que compõem o Polígono do Agrohidronegócio, com ênfase nos desdobramentos da mecanização do corte da cana-de-açúcar para os trabalhadores; b) analisar o papel dos sindicatos na resolução dos conflitos entre capital e trabalho sob o advento da terceirização no setor canavieiro; c) compreender a mobilidade territorial do trabalhador migrante inserido no processo produtivo da cana-de-açúcar nos estados e municípios selecionados e d) investigar o efetivo (des) cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR's) e das Leis Trabalhistas, bem como dos contratos coletivos de trabalho referentes à qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos no processo produtivo agroindustrial canavieiro.

Com base nos objetivos definidos, procuramos analisar os desdobramentos do processo de transição técnico/tecnológica para os trabalhadores empregados em atividades laborais no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, nos municípios de : Quirinópolis e Itumbiara-GO; Ituiutaba e Uberaba-MG; Porecatu e Colorado-PR; Mirante do Paranapanema, Sandovalina, Narandiba, Valparaíso, Sertãozinho e Pradópolis-SP; Rio Brilhante e Maracaju-MS, totalizando assim, quatorze municípios que seriam investigados, tendo em consideração a presença marcante do agrohidronegócio canavieiro nos mesmos, inclusive dispondo de UAS (unidades sucroenergéticas) em tempos de transição tecnológica do corte da cana-de-açúcar e a vinculação deste processo e o discurso do desenvolvimento regional.

Ao longo do desenvolvimento da Tese, também pudemos constatar os expedientes regressivos que se desenham para os trabalhadores do agrohidronegócio canavieiro, que ao mesmo tempo que incentiva e promove a mecanização completa e irrestrita das etapas de plantio e colheita da cana-de-açúcar, ainda mantém existentes, formas de trabalho por

produção, como é o caso daquele desempenhado por cortadores manuais, com participação significativa de trabalhadores migrantes temporários ou sazonais.

Também foram alvo de nossas pesquisas, o discurso da qualificação profissional, dado o momento de mudanças no setor canavieiro, diante da transição nas formas de colheita da cana-de-açúcar (manual-mecanizada) e o controle social dos trabalhadores durante a safra e entressafra, que apesar do incentivo e promessas de emprego garantido após a realização dos cursos de qualificação, como comparece em Programas como o "RenovAção" (assunto que será debatido nesta tese em subcapítulo específico que trata do discurso da qualificação profissional), na realidade caem por terra, ao considerarmos que muitos dos trabalhadores ex-cortadores de cana, não tem o grau de alfabetização necessário sequer para realizar os mesmos, bem como não tem condições de tirarem habilitação para desempenhar as funções mecanizadas.

Em respeito às estratégias de manipulação e alienação sofridas pelo trabalhador envolvido nas atividades produtivas no Polígono do Agronegócio Canavieiro, e como este reage ou às percebe, sob a perspectiva de realizarmos uma "leitura" encimada na degradação sistêmica do trabalho, procuramos assim, desmistificar as estratégias de manipulação utilizadas pelo capital agroindustrial canavieiro dentro e fora dos canaviais, com o estabelecimento de metas de produção, os PPL's e PLR's (planos de participação nos lucros e resultados), que também foram alvos de nossa pesquisa.

Com relação ao plano de trabalho proposto no projeto inicial e que se reflete na construção da Tese, também buscamos entender o papel dos sindicatos em meio a reestruturação produtiva do agrohidronegócio canavieiro, como também em meio a recente Reforma Trabalhista aprovada e sancionada durante o governo Temer, e seus impactos para as instâncias de representação dos trabalhadores, no caso, os STR's (Sindicato dos Trabalhadores Rurais) e SER's (Sindicato dos Empregados Rurais) dos municípios de enfoque da pesquisa.

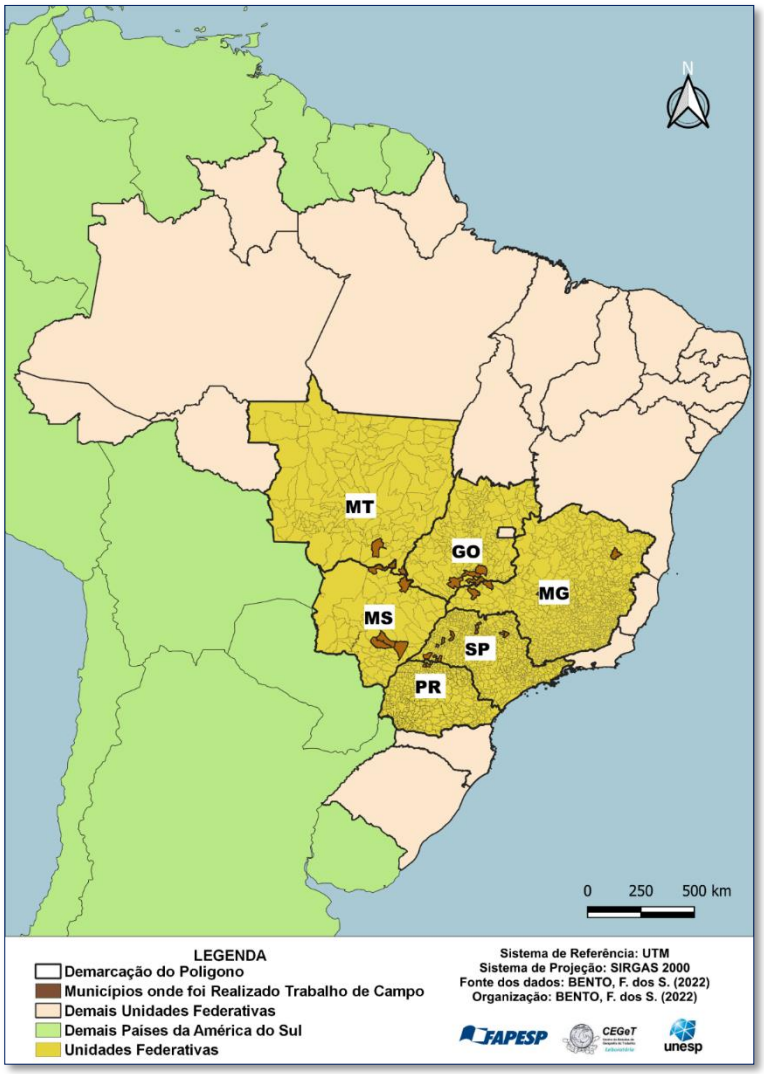
No entanto, entremeado a construção da pesquisa e do levantamento de informações a campo, principalmente no que diz respeito a questões relacionadas ao quadro de descarte e adoecimento de trabalhadores, nos levaram a empreender mudanças significativas nos municípios de enfoque do projeto inicial. Dessa maneira, modificamos e ampliamos o número de municípios de enfoque inicial, que eram quatorze, para trinta e dois municípios, a citar: em Minas Gerais: Araçuaí-MG, Ituiutaba-MG, Arapuã-MG,

Tupaciguara-MG; Mato Grosso do Sul: Sonora-MS, Costa Rica-MS, Nova Andradina-MS, Rio Brilhante-MS e Nova Alvorada do Sul-MS; Mato Grosso: Alto Taquari-MT e Rondonópolis-MT; Paraná: Paranacity-PR, Santo Inácio-PR, Colorado-PR; Goiás: Itumbiara-GO, Quirinópolis-GO, Goiatuba-GO e Morrinhos-GO; e no estado de São Paulo em: Emilianópolis-SP, Narandiba-SP, Mirante do Paranapanema-SP, Tarabaí-SP, Taciba-SP, Flórida Paulista-SP, Junqueirópolis-SP, Guararapes-SP, São José do Rio Preto-SP, Potirendaba-SP, Onda Verde-SP, Sertãozinho-SP, Ribeirão Preto-SP, Pradópolis-SP.

A mudança nos municípios de enfoque, respalda então, os apontamentos realizados com as entrevistas iniciais (norteadoras), com trabalhadores e suas instâncias de representação (sindicatos dos trabalhadores e empregados rurais), que nos auxiliaram na redefinição dos municípios, com o intuito de podermos realizar melhores aprofundamentos a respeito do tema, devido a participação desses novos municípios elencados, na dinâmica estudada.

É importante ressaltarmos então, que realizamos trabalhos de campo nos estados de Minas Gerais, especificamente no Triângulo Mineiro; Goiás, nas suas porções Sul e Sudoeste; Paraná, na região Norte; Mato Grosso do Sul, na porção Leste; Mato Grosso, na região Sul, fronteiriça ao estado de Mato Grosso do Sul; e em São Paulo, nas Regiões Administrativas de Presidente Prudente, Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto, com destaque não apenas para os trabalhadores regionais, ou seja, com origem nos municípios em que ocorreram as entrevistas, como também os trabalhadores migrantes, isto é, advindos de outras partes do país, nos municípios visitados, porções territoriais essas que compõem o que estamos qualificando enquanto Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro (Mapa 01).

Mapa 01-Municípios do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro em que foram realizados trabalhos de campo



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Esses chamamentos foram importantes, tendo em vista nossa perspectiva de termos realizado trabalhos de campo, para os municípios de origem de um dos sujeitos da pesquisa, a destacar: os trabalhadores migrantes, com base nos apontamentos que pudemos realizar, tendo em conta o processo contraditório engendrado pelo capital, que ao mesmo tempo em que desterritorializa os trabalhadores, também precariza as condições de trabalho no corte da cana-de-açúcar daqueles que permanecem. A exemplo, a situação vivenciada pelos trabalhadores provenientes do Norte de Minas Gerais, especificamente do município de Araçuaí-MG, município em que também realizamos pesquisa.

-DO MÉTODO E AÇÕES DE PESQUISA-

Ao construirmos um debate encimado em uma leitura geográfica do trabalho, não devemos perder de vista a necessidade de um fio condutor, ou seja, um caminho a ser traçado, mesmo que este não seja tênue ou retilíneo, visto que, estejamos nos embasando não apenas em um caminho, mas em um movimento, movimento este do pensar, e que nos permite expor e confrontar nossas reflexões, dúvidas, certezas, incertezas e realidade (s) apreendidas ao longo do mesmo, sendo assim o método, de vital importância para a construção dessa leitura (LÉFÈBVRE, 1983).

Ademais, ao priorizarmos a questão do método, não estamos o enxergando enquanto um modelo restrito e inflexível no que diz respeito ao exercício do pensar, permitindo assim, que o tencionemos ao realizar tal atividade, tendo em vista que a realidade que pretendemos analisar, é aquela em que está presente o metabolismo societário do capital e suas amarras, para o mundo do trabalho e a sociedade como um todo, e o método nos permite não apenas o ato de pensar, como também de sermos capazes de agir, já que o "indivíduo pensante age em função de seu pensamento, e é para agir que ele pensa", como destaca Prado Junior (1969, p.652).

O método é capaz então, de nos ajudar a pensar e questionar a realidade, ao mesmo tempo que nos ajuda a não ignorarmos o interesse em poder e querer mudá-la. Sendo assim, o ato de pensar não se dissocia da leitura de mundo que estamos propondo a realizar nesta tese, ou seja, nossa preocupação enquanto ser social em desvendar as contradições que se apresentam para o trabalho (os conflitos capital X trabalho; trabalho X trabalho), empreendido no agrohidronegócio canavieiro nestas primeiras décadas do século XXI, trazendo assim para o debate uma série de questionamentos à respeito desse modelo de desenvolvimento que delineia para o território brasileiro neste começo de século, e que como apresentaremos nesta tese, não se erigiu do dia para a noite, sendo vital o exercício de realização de um resgate histórico do mesmo no país.

E não apenas isso, como também podermos qualificar os sujeitos que estamos entendendo enquanto herdeiros da degradação sistêmica do trabalho no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro. Isto é, enquanto herdeiros de toda uma trajetória que vem desde o período Colonial, no que diz respeito ao quadro de superexploração e degradação do trabalho no cultivo da cana-de-açúcar. Para tanto, ao estarmos enfocando o trabalho, não poderíamos nos movimentar, por outro que não fosse o método materialista histórico

e dialético, por entendermos que para explicarmos a estrutura de domínio do capital sobre o trabalho, as contradições expressas no processo de transição tecnológica fundada no modelo maquínico-químico-dependente e com as atenções nas ações de resistência dos trabalhadores, essa foi nosso opção teórico-metodológica.

Ao trazermos a categoria trabalho para a linha de frente nesta Tese, estamos entendendo o mesmo como condição de existência do ser humano, em seu duplo movimento, dado que o sujeito que trabalha, seja transformado pelo seu trabalho, além de atuar sobre a natureza transformando-a, uma relação que permeia assim, a interação dos homens com a natureza a partir do trabalho, possibilitando a passagem do ser em si do ser humano para ser para si permitindo a "transformação material da realidade material" fundante para o entendimento da estrutura espacial, da dinâmica territorial, ou do espaço geográfico, pois a totalidade do trabalho se constitui no edifício teórico-político-ideológico da dinâmica geográfica das lutas e dos embates de classe" (LUKÁCS, 2012, p.285-286; THOMAZ JUNIOR, 2017).

O movimento do trabalho também permite assim, sua negação, ou seja, a negação do trabalho tal como se apresenta no metabolismo societário do capital e suas mediações de segunda ordem, mercadificado, produtor de mais-valia, alienado, nos permitindo debater sua realocação para um trabalho realmente provido de sentido, calcado em mediações de primeira ordem, ou originárias. Assim, o movimento de pensar o trabalho, nos leva para a possibilidade de podermos negar o existente, já que o "pensamento transforma o que é dado em algo outro", diferente do pensado inicialmente, em um movimento que nos ajuda a ler e interpretar a realidade, a partir de diferentes formas, visões de mundo e como consequência, diversas formas de ler e apreender a realidade (MÉSZÁROS, 2002; RANIERI, 2011, p.25-26).

E essas formas de ler e apreender a realidade são assim, possibilitadas pela escolha de um caminho norteador de nossas inquietações, reflexões, duvidas e incertezas, e que nos ajudam e em nossa tese, nos ajudaram a escolher ferramentas que nos permitissem empreender uma leitura geográfica do trabalho no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, a partir de diferentes dados coletados e construídos ao longo da Pesquisa de Campo e laboratorial.

-DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E AÇÕES DE PESQUISA-

A indispensabilidade de tentarmos ler e desvendar as contradições que se apresentam para o trabalho no agrohidronegócio canavieiro, nos colocam a necessidade de partirmos de um arcabouço teórico e metodológico, que torne possível apreendermos todo um movimento regressivo no que diz respeito ao mundo do trabalho neste início do século, sendo crucial colocarmos o mesmo enquanto centralidade em nossas pesquisas. Para isso, como destacamos anteriormente, não enxergamos outro método que não o materialista histórico e dialético, que embasado inicialmente na aparência, nos aquiesce em abordar a essência contida nas questões que nos colocamos, em um movimento que verse assimilar sua estrutura e dinâmica (NETO, 2011).

Para a construção desse arcabouço, lançamos mão de uma série de ferramentas ao longo de nossa pesquisa, com ênfase para o levantamento bibliográfico em respeito ao temário em questão, através do acesso a livros, teses, artigos de revistas ou periódicos, jornais, documentos (impressos ou on-line), buscando assim compreender a dinâmica estrutural e conjuntural. Também foram realizadas leituras oriundas de levantamento de dados secundários junto a órgãos, instituições, associações, como: o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística); MTE, [RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados)]; CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento); MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento); Ministério Público Estadual (MPE); Ministério Público Federal (MPF); Ministério Público do Trabalho (MPT); EDR/IEA; SAPCANA (Sistema de Acompanhamento da Produção Canavieira); UNICA (União da Agroindústria Canavieira); UDOP (União dos Produtores de Bioenergia), Portal Nova Cana, Observatório Digital do Trabalho Escravo e Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho, oriundos de uma parceria entre o MPT e OIT (Organização Internacional do Trabalho), também foram acessados os buscadores eletrônicos de UAS (unidades sucroenergéticas) presentes no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.

Os dados consultados nesses buscadores supracitados, foram transformados em informações secundárias e trabalhados em gráficos, tabelas, mapas e quadros que estão presentes ao longo desta tese. Realizamos trabalhos de campo na área de estudo no Polígono do Agrohidronegócio, e nas porções territoriais dos estados ou mais propriamente nos municípios escolhidos, que compõem esse recorte (nos trinta e dois

elencados), com o objetivo de realizarmos as ações de pesquisa, as entrevistas semiestruturadas e relatos orais.

É importante mencionar em respeito a realização de trabalhos de campo, o exercício de enxergamos os mesmos enquanto uma "forma de executar/praticizar, a leitura do real" apreendido, indo além do que é transposto na paisagem, sendo portanto, um "laboratório geográfico", nos possibilitando efetivar um movimento que contemple as relações sociais de trabalho e de produção e uma 'releitura da Geografia que se ensina' e que se trabalha, ou seja, é nesse laboratório geográfico que acima de tudo, podemos apreender o real em movimento (THOMAZ JUNIOR, 2005).

Serpa (2006) em consideração aos trabalhos de campo em Geografia, ressalta as diferentes maneiras de analisar, recortar e conceituar o espaço definidas pelo sujeito pesquisador e que estão presentes, isto é, materializados na práxis de campo. Desse modo, recortar o espaço é primordial na construção dos trabalhos de campo e nos leva a abordar um outro conceito/categoria importante da ciência geográfica, que é a escala apreendida em nossas pesquisas. Em nosso caso, estamos olhando para o Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, que será amplamente conceituado e debatido nas seções seguintes desta tese, enquanto recorte escolhido e no qual realizamos trabalhos de campo.

Alentejano; Rocha-Leão (2006) abordam o trabalho de campo, enquanto uma ferramenta geográfica, sendo necessário atenção quanto a eventuais desvios de um caminho teórico e metodológico pré-estabelecido e por isso, ressaltarmos nossa intenção de nos utilizarmos de um método e de procedimentos metodológicos que descem substrato a lente pela qual materializamos nossa leitura nesta tese.

Os autores supracitados destacam ainda que, o trabalho de campo não pode ser circunscrito ao empírico, todavia, ser um movimento de articulação entre a teoria e a práxis de nossas pesquisas, ou seja, ir a campo não pode nos eximir de termos em pensamento todo um movimento de conhecimento pré-existente e que nos ajuda a ajustar as lentes que nos propomos a utilizar, não tornando assim o campo, mero ato de registrar uma imagem aparente do real apreendido.

A questão da escala volta assim a ganhar fôlego, pois ao considerarmos a realização de trabalhos de campo e ajustarmos nossas lentes para determinado processo ou fenômeno a ser analisado, temos que levar em conta uma articulação de escalas que tem como resultado, o recorte a que nos propomos a construir nossa análise, em nosso caso, temos o país, Brasil, o Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, porções

territoriais dos estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso além dos municípios de enfoque dentro dessas porções.

As informações contidas nesses dados e também em dados primários coletados nos permitiram construir as linhas de trajetória laboral dos sujeitos entrevistados, considerando suas condições de sobrevivência, saúde e trabalho no agrohidronegócio canavieiro em meio ao quadro de reestruturação que se intensificou no mesmo nessas primeiras décadas do século XXI.

Nesse ínterim, qualificamos também a compreensão da faixa etária, sexo, local de nascimento (estado), escolaridade, atividade de trabalho (e local de trabalho), rendimento do trabalho e outros rendimentos que porventura existam, e para o caso de entrevistas realizadas em domicílio destes trabalhadores, se os membros que residem no mesmo também trabalham "no campo", ou em outro lugar e em outra atividade. Assim, efetuamos uma análise que permitiu uma leitura que abordasse os trabalhadores empregados em funções manuais ou mecanizadas do agrohidronegócio canavieiro.

Outras informações foram trabalhadas a partir de um roteiro norteador com vinte e seis questões a serem realizadas nas entrevistas, nos permitindo um panorama que nos permitisse efetuar as investigações empreendidas nesta Tese. Dentre as informações coletadas, destacamos: a quantidade de anos trabalhados no setor canavieiro, a função ou funções exercidas, outras experiências de trabalho, como iniciou no setor, a rotina de trabalho, o atendimento as Normas Regulamentadoras, bem como o pagamento de encargos trabalhistas, a existência de problemas de saúde correlacionados a atividade desempenhada, a ocorrência de acidentes de trabalho, disponibilização de planos de saúde pelas unidades sucroenergéticas, descontos eventuais por faltas, contaminação por agrotóxicos, formas de pagamento, metas de trabalho e incentivos como planos de participação nos lucros e resultados, mudanças percebidas no trabalho nos canaviais, o papel do avanço da mecanização no setor, interesse em cursos de qualificação profissional, avaliação da atuação sindical, a existência de trabalhadores terceirizados, avulsos e migrantes, além de questões relacionadas a pandemia de COVID-19 que se alastrou pelo país a partir de janeiro de 2020.

Desse modo, em nossa pesquisa pudemos analisar as diferenças entre o cenário em que está presente o corte e a colheita manual, ao mesmo tempo em que, traçamos um paralelo com as funções laborais relacionadas ao processo de reestruturação produtiva no

setor, que se transpõe através da mecanização das atividades de plantio e colheita nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.

Ademais, logramos obter um panorama dos impactos do desenvolvimento tecnológico e gerencial nos municípios de enfoque, sendo primordial as entrevistas para com os representantes das Casas de Agricultura (doze questões trabalhadas), das Prefeituras, Procuradores do Ministério Público Trabalho (MPT), de modo a podermos compreender os impactos ocasionados pela instalação/operação de unidades sucroenergéticas para a população local destes municípios no que diz respeito a territorialização da cana-de-açúcar nos mesmos em detrimento de outros cultivos.

As entrevistas junto aos representantes das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (treze questões) e Vigilância Sanitária (nove questões), nos possibilitaram apreender as condições de saúde dos trabalhadores vinculados ao agrohidronegócio canavieiro nos municípios objeto da pesquisa. Foi imprescindível o diálogo junto às instâncias de representação (sindicatos, associações e afins), por meio de entrevistas aos dirigentes dos mesmos, bem como os dirigentes e executivos do agrohidronegócio canavieiro e lideranças das suas entidades de representação como a UNICA e a UDOP.

Tal procedimento nos possibilitou realizar análises específicas sobre as decisões/ações implementadas, bem como os conteúdos, expectativas e consequências do protagonismo por parte dos representantes do setor canavieiro, fundado no discurso do desenvolvimento local e regional nos municípios, responsável por empregos, renda, qualidade de vida, proteção do meio ambiente etc., amplamente expressos através de campanhas midiáticas etc.

Entretanto, foi proposto inicialmente que realizássemos um total de **oitenta (n=80)** entrevistas semiestruturadas[2], fundamentadas em roteiro de questões norteadoras para cada um dos sujeitos e entidades a serem entrevistadas, divididas em cinco grupos, sendo estes: trabalhadores (operadores de colheitadeira, cortadores manuais e tratoristas), obedecendo a seguinte distribuição: três entrevistas com trabalhadores para cada município, sendo uma para cada função laboral destacada, sendo importante mencionar

[2] Defendíamos essa amostra de 80 entrevistas com base no que nos interessava captar junto aos trabalhadores envolvidos no agrohidronegócio canavieiro, bem como às entidades a serem entrevistadas. Isto é, em meio às mudanças tecnológicas que estão em consecução, teríamos condições de apreender as avaliações dos trabalhadores, no âmbito das 80 entrevistas, considerando diferentes situações vivenciadas pelos mesmos, tais como: tempo de trabalho no corte da cana-de-açúcar (manual ou mecanizado), histórico ocupacional/laboral; histórico quanto a ocorrência de acidentes, afastamentos; grau de escolaridade; objetivos para o futuro, considerando a dedicação à formação/qualificação profissional, e a permanência no local de origem no caso dos trabalhadores migrantes temporários.

que deste universo, também podem ser entrevistados trabalhadores recém demitidos, totalizando assim, quarenta e duas entrevistas a serem realizadas nos trinta e dois municípios de enfoque, com vistas a colher relatos orais dos mesmos, compondo assim a maior parte do total de entrevistas previstas.

O segundo grupo de entrevistas semiestruturadas a serem realizadas, correspondia às secretarias municipais de agricultura e procuradores do trabalho, dos municípios objeto da pesquisa, à base de um representante para cada município, totalizando, então, quatorze. O terceiro grupo a ser objeto das entrevistas, correspondeu aos profissionais de saúde vinculados as Secretarias de Vigilância Sanitária, nos municípios escolhidos, totalizando quatorze entrevistas.

O quarto grupo de entrevistas dizia respeito aos representantes ou dirigentes das empresas do agrohidronegócio canavieiro, sendo um representante de cada estado correspondente aos municípios de enfoque, totalizando assim, cinco entrevistas. O quinto e último grupo de entrevistas referia-se aos dirigentes sindicais de cada estado correspondente aos municípios escolhidos, totalizando assim, cinco entrevistas com dirigentes sindicais, dos sindicatos dos trabalhadores e empregados rurais.

Isto posto, perspectivamos a compreensão de maneira combinada, os objetivos definidos, ou seja, o discurso da qualificação profissional, das estratégias de manipulação e alienação vivenciadas pelos trabalhadores, o papel desempenhado pelos sindicatos, principalmente após a Reforma Trabalhista aprovada e promulgada no governo Temer e os desdobramentos para representação dos trabalhadores. E ainda, enfatizar com base nesses processos recentes da transição tecnológica do corte manual para o corte mecanizado, os desdobramentos para a saúde dos trabalhadores, com as atenções para a exposição ao risco, aos acidentes e adoecimento a que estão expostos.

Ao asseverarmos anteriormente que recorremos às entrevistas para a leitura que nos propomos a realizar nesta tese, é crucial que nos embasássemos nos expostos de Colognese e Melo (1998), pois quando realizamos entrevistas, a realizamos pressupondo que os sujeitos entrevistados, no caso, os trabalhadores e suas funções destacadas anteriormente, possam nos transmitir informações que direta ou indiretamente nos auxiliem nessa leitura, ou melhor, o 'real sendo trabalhado com o intuito de problematizar a realidade' como destaca Santos et al. (2014).

Santos et al. (2014) conceituam as entrevistas enquanto uma 'conversa com finalidade', sendo a entrevista caracterizada como uma interação social de duas ou mais

pessoas, mediada pelo pesquisador, e toda pesquisa que tem por metodologia, a realização de entrevistas, é para estes autores, um fenômeno social e que aproxima a tríade: pesquisador, objeto de pesquisa e sujeito pesquisado.

Para a leitura em apreço, nos utilizamos de entrevistas semiestruturadas, que se qualificam por ter um roteiro norteador e pré-estabelecido, mas também flexível, ou seja, que permita ao pesquisador fazer modificações ao mesmo tempo em que dá andamento a entrevista, acrescentando, omitindo ou mudando questões de lugar neste roteiro, a depender do que é transmitido pelos sujeitos entrevistados.

Assim, tem-se para os autores supracitados, um exercício de aprofundamento do que é abordado pelo entrevistado ao longo da entrevista, e por isso nossa escolha de utilizarmos de entrevistas semiestruturadas e relatos orais, tendo em vista o potencial das entrevistas semiestruturadas que ao unirem questões abertas e fechadas, em um diálogo sem amarras presentes caso nos utilizássemos de um questionário fechado, como argumentam Minayo (2005) e Santos et al. (2014).

Outro fator primordial que nos aquiesceu na utilização desta metodologia diz respeito a podermos considerar todos os tipos de sinais durante a interação com os sujeitos pesquisados, sejam eles: olhares, gestos, nervosismo, desconfiança, raiva, tristeza, agitação e desinteresse pelo que estava sendo questionado, sendo papel do pesquisador a análise destes sinais emitidos pelos interlocutores.

Além das entrevistas semiestruturadas, também nos utilizamos de relatos orais, embasados na metodologia da história oral, enquanto forma de podermos dimensionar algumas entrevistas no que diz respeito ao aprofundamento apresentado nas falas dos trabalhadores, permitindo a construção de linhas de trajetória de vida e por conseguinte, laboral desses sujeitos.

Ao tatearmos a história oral, e os relatos orais, temos que entender que diferente da entrevista semiestruturada, esse é um tipo de entrevista aberta, permitindo se ter uma noção das vivências de uma pessoa, trabalhando com a narrativa apresentada pelo entrevistado ao resgatar suas memórias. E com respeito a memória, nos propomos a ir além do dizível, ou seja, nosso interesse era trabalharmos com as diferentes camadas da memória dos sujeitos entrevistados, em um exercício de tentar apreender o ‘indizível’, não dito pelos mesmos, dado o silêncio poder ser entendido não apenas como esquecimento, mas enquanto uma ‘forma de resistência’ (MARTINS, 2005).

Pensar a memória na apreensão dos relatos orais, nos possibilitou também a operação de podermos registrar e podermos escrever futuramente a respeito do que estávamos ouvindo, resgatando assim nas impressões coletadas, os silêncios e pontos obscuros estabelecidos durante a narrativa, em um verdadeiro exercício de 'estar lá'- no caso dos trabalhadores nos municípios de enfoque, enquanto -escrevemos aqui, na universidade, estabelecendo uma comunicação, que também se permeou por outras metodologias utilizadas em nossa pesquisa, para mantermos o contato com esses sujeitos, para posteriores esclarecimentos e retornos em seus depoimentos, que permeiam suas histórias de vida (GEERTZ, 1989).

Bourdieu (2006, p.74) ao refletir sobre a história de vida, ressalta que a mesma é "um conjunto de acontecimentos de uma existência individual'', e que nos outorga a podermos assim, construir o que o autor chama de 'noção de trajetória', que em sua leitura, reconhece enquanto uma série de posições incessantemente ocupadas por um mesmo sujeito ou grupo de sujeitos, podendo ler a vida dos mesmos enquanto uma linha de acontecimentos nem sempre contínuos ou encadeados.

Para tanto, devido a pandemia de COVID-19, foram necessárias algumas mudanças nas datas dos trabalhos de campo realizados, o que não impactou no que foi pré-estabelecido no que tange ao quantitativo e qualitativo das entrevistas, na realidade havendo assim, uma expansão deste número de oitenta (n=80), para um total de **cento e uma (n=101)** entrevistas semiestruturadas e relatos orais realizados, contando todas as categorias referenciadas anteriormente.

Dessas entrevistas, é crucial que destaquemos a realização de **cinquenta e uma (n=51)**, para com trabalhadores regionais nas mais diferentes funções laborais dentro do setor canavieiro, **trinta entrevistas (n=30)**, incluindo assistentes sociais, representantes sindicais, vigilantes sanitários, responsáveis por casas da agricultura, representantes municipais das secretárias de saúde e meio ambiente, além de **vinte entrevistas (n=20)**, para com trabalhadores migrantes, totalizando assim, 101 entrevistas realizadas, sendo que os quadros com tais informações constam nos anexos desta Tese.

É importante destacarmos que, quanto as entrevistas realizadas com trabalhadores do agrohidronegócio canavieiro, foram feitos relatos orais, anotados em diários de campo, e desse modo, os nomes dos mesmos, foram trocados por pseudônimos, já no caso das entrevistas realizadas com órgãos de representação dos trabalhadores, como sindicatos dos trabalhadores e empregados rurais, representações das prefeituras municipais, casas

da agricultura e vigilância sanitária, foram mantidos os nomes originais. Foi adotado o critério de saturação das informações para efetuarmos o término das entrevistas *in loco* realizadas.

Como mencionado anteriormente, o desenvolvimento da pesquisa que compõe essa Tese, foi realizada em parte durante a pandemia de COVID-19[3], o que nos levou a utilizar diferentes procedimentos metodológicos no que tange o acesso aos sujeitos pesquisados, e fizemos isso para com os trabalhadores que estabelecemos um contato prévio, ou seja, aqueles que já havíamos conversado e que mantivemos um diálogo através das ferramentas digitais, como as redes sociais: *Facebook* e de bate-papo, *Whatsapp*, ambos pertencentes a Meta Platforms, Inc[4].

Então, estamos enxergando os mundos real e virtual, enquanto *continuum* de uma mesma realidade, sendo nosso papel o de criar formas de analisar o mesmo, e isso pode ser feito através da chamada 'netnografia', que parte do discurso virtual on-line, diferente daquela realizada face a face, ao mesmo tempo que apresenta vantagens, por tomar menos tempo do depoente, ter menor custo e ser flexível temporal e espacialmente, porém tem como desvantagem, a impossibilidade de observar a linguagem corporal (KOZINETS, 2002; NOVELI, 2010).

Hine (2012), destaca que a webnetnografia ou etnografia virtual, ou ainda netnografia, trabalha com as práticas sociais na internet, possibilitando um estudo das relações travadas nos espaços virtuais, para isso também participamos de fóruns de debates em que estavam presentes esses trabalhadores, nos apresentando e propondo nosso interesse em estar adentrando aquele espaço.

Dessa maneira, destacamos a realização de entrevistas síncronas com informantes-chave, e que depois foram melhor trabalhadas no ambiente virtual, como destacado anteriormente. Porém, antes de adentrarmos esse espaço foi preciso tomarmos algumas decisões e sondagens a respeito daquele ambiente e a maneira como deveríamos nos portar, refletindo assim sobre nosso papel enquanto pesquisador, grau de inserção e

[3] A pandemia de COVID-19, ou pandemia do coronavírus, é uma pandemia em curso, oriunda da doença por coronavírus, causada pelo vírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), identificado inicialmente em Wuhan, na China, em dezembro de 2019 e tendo se espalhado pelo planeta inteiro. Até o dia 20 de fevereiro de 2023, foram notificados 74. 028.758 milhões de casos confirmados em 228 países e territórios, com 6.862.924 milhões de mortes atribuídas à doença, tornando-se uma das mais mortais da história, sendo 698.047 mortes oficiais no território brasileiro.

[4] A Meta Platforms é um conglomerado estadunidense de tecnologia e mídia social com sede em Menlo Park, Califórnia. Seu fundador principal e CEO, é Mark Zuckerberg, que junto de junto de Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, criaram o que inicialmente chamava-se TheFacebook.com, que se caracteriza como uma rede social em escala global.

implicações éticas, havendo dois tipos de interação: a silenciosa (*lurker*) e o iniciado (*insider*), como destacam Fragoso; Recuero; Amaral (2011).

Ao trabalharmos com essas noções, é necessário termos em mente que o iniciado (*insider*), está inserido ou tem ligações próximas com o objeto de estudo, indo para além da observação silenciosa como no caso do tipo silencioso (*lurker*). Os autores supracitados, ressaltam ainda que, diversos termos[5] foram criados a partir da década de 1990, para adaptar o meio etnográfico ao universo digital.

Kozinets (2002), que cunhou o termo netnografia na década de 1980, enfatiza a mesma como uma 'descrição escrita resultante de trabalho de campo com comunidades on-line', ressaltando-a como uma nova metodologia de pesquisa qualitativa voltada para as comunicações mediadas em ambiente virtual, assim, as experiências on-line, são diferentes das realizadas face a face, e se diferenciam de três maneiras da abordagem clássica: a) a entrada ou (*entrée*) do pesquisador no grupo/comunidade virtual, b) a obtenção da análise dos dados, inscritos no campo de pesquisa (*inscription*), c) e as questões éticas da pesquisa feitas em ambientes on-line.

Para esse autor, a netnografia pode ser efetuada de três formas: a) enquanto metodologia para estudar culturas digitais e comunidades virtuais puras, b) metodologia para estudar comunidades virtuais derivadas e c) ferramenta exploratória para estudar diferentes temas, forma essa que nos apropriamos em nossa Pesquisa de Campo. Isto posto, diferente dos campos empíricos realizados, há neste caso, uma alteração na noção de interação, desvinculada de limites territoriais e portanto, geográficos e que em nosso caso, permitiu o aprofundamento do conhecimento sobre o grupo de sujeitos entrevistados em apreço.

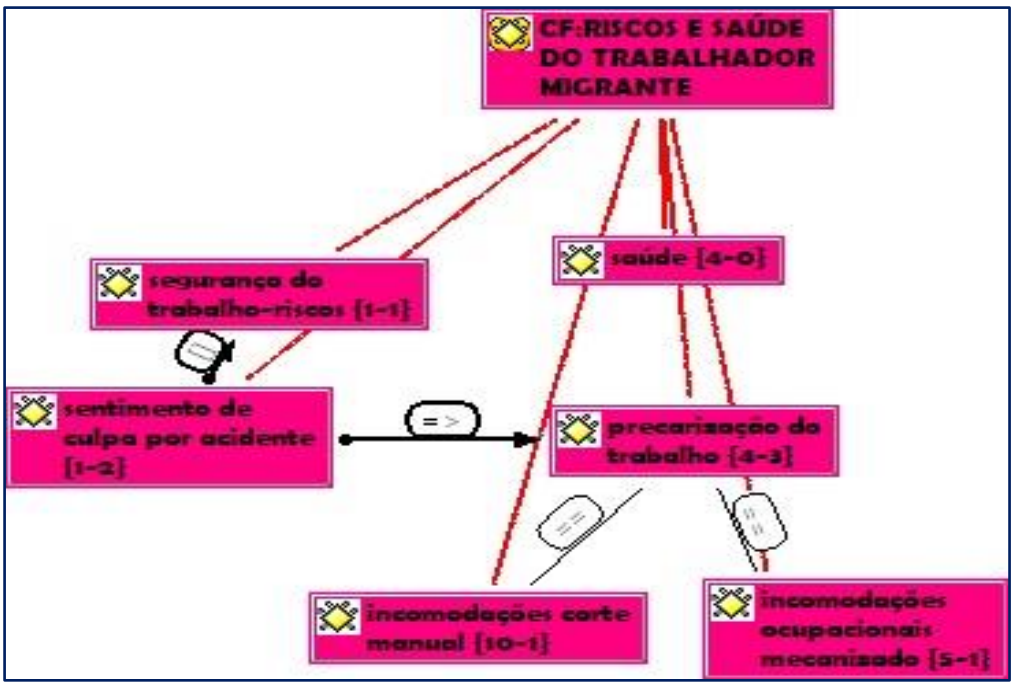
Outro procedimento metodológico utilizado na condução de nosso trabalho, diz respeito a termos nos apropriado do software alemão ATLAS.ti (Arquivo para Linguagem em Tecnologia, do Mundo da Vida e do Cotidiano) e ti (interpretação de texto), do original "Archivfuer Technik, Lebenswelt und Alltagssprache", construído para o uso em pesquisas qualitativas sociais e linguísticas, enquanto um suporte de interpretação de

[5] Dentre os principais termos utilizados, destacam-se: *netnografia*, enquanto neologismo criado no final dos anos 1990, das palavras net+etnografia, para tratar as adaptações efetuadas no método etnográfico para coleta e análise de dados; *etnografia digital*, enquanto forma de explorar e ampliar as possibilidades da etnografia virtual ao utilizarmos as redes sociais; *webnografia*, enquanto uma pesquisa de marketing na internet e *ciberantropologia*, descendente do conceito de uma antropologia ciborgue de Donna Haraway (FRAGOSO, RECUERO; AMARAL, 2011, p.198-201).

texto e outras informações pelos pesquisadores pela Universidade de Berlim, Alemanha (ARIZA, et al., 2015).

O software funciona atrelado a ATD (Análise Textual Discursiva), enquanto metodologia de análise qualitativa de informações textuais e o ATLAS.ti, enquanto uma ferramenta para a análise, não deixando de se entrepor o pesquisador enquanto autor/criador do processo, sendo o programa apenas um facilitador no gerenciamento dos arquivos, dados, e que apesar de ser construído em uma abordagem fenomenológica, não nos exime de nos apropriarmos do mesmo, com um viés diferente, ao trabalharmos com este enquanto auxiliar em uma análise das entrevistas semiestruturadas realizadas, dados secundários contidos em buscadores on-line das unidades sucroenergéticas, permeadas por um interesse pautado no desvendamento das contradições que permeiam o trabalho no agrohidronegócio canavieiro (Figura 01).

Figura 01- Exemplo de trabalho com dados empíricos no programa ATLAs.ti



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento.

O programa trabalha com a criação das chamadas ‘unidades de significado’, que em nosso caso, trataram-se daquilo que pudemos apreender ao transcrevermos as entrevistas realizadas, a partir de palavras-chave, sendo a análise textual discursiva, uma forma de aprendizado para o pesquisador, unidades essas, armazenadas em uma unidade hermenêutica, embasada em princípios da GT (Grounded Theory) ou Teoria Fundamentada, criada por Glaser e Strauss, que versa a compreensão de um fenômeno

social erigido por uma série de categorias, realizando então, o trabalho de codificação e análise, construindo assim, uma teoria embasa nos dados apreendidos em campo (CRESWELL, 2007; ARIZA et al., 2015).

O mesmo utiliza uma estrutura de dados fornecida por documentos primários, que em nosso caso, tratou-se como relatado anteriormente, nas entrevistas transcritas e submetidas no programa, que tem como recursos a unidade hermenêutica, os documentos primários, as citações, a codificação, os códigos, comentários e notas, todos organizados no que o programa qualifica enquanto famílias, superfamílias e redes de categorias (FRIESE, 2012).

Nós trabalhamos com códigos pré-estabelecidos de acordo com nosso interesse, nos afastando assim da perspectiva fenomenológica-hermenêutica, já que nosso interesse está no deslindamento das contradições que permeiam os sujeitos entrevistados de nossa pesquisa, construindo assim, redes e mapas conceituais das informações apreendidas nas falas transcritas, possibilitando também a contagem das palavras que mais comparecem nas entrevistas transcritas.

Pocrifka; Carvalho (2014), advertem que o ATLAS.ti, trabalha encimado em quatro princípios: a) visualização: uso de ferramentas ideais para o desvendamento da complexidade na gestão dos dados, b) integração: reúne todos os dados em um único arquivo, a unidade hermenêutica, c) acaso: descobertas ao acaso, *insights*, buscando assim achados inovadores e d) exploração: análise do percurso e interpretação dos dados.

Além disso, o programa também nos permitiu analisar imagens registradas em trabalhos de campo, enquanto verdadeiros retratos da vida real, nos utilizando então, da abordagem visual enquanto perspectiva a ser trabalhada no ATLAS.ti, dadas estas conterem informações a respeito do processo a que nos propomos estudar em nossa pesquisa e que embasa essa tese (MENDONÇA; MELO; PADILHA, 2011).

Em resumo, ao optarmos pelo trabalho com o software tínhamos a necessidade de detectar aquilo que nos passaria despercebido nas entrevistas concluídas em um primeiro momento, e que são ressaltadas através do processo de codificação e análise dos dados, a serem sistematizados pelo pesquisador, não eximindo o mesmo de seu papel primordial, ao analisar os mais diferentes documentos inseridos no programa (ARAUJO; SMITH, 2011).

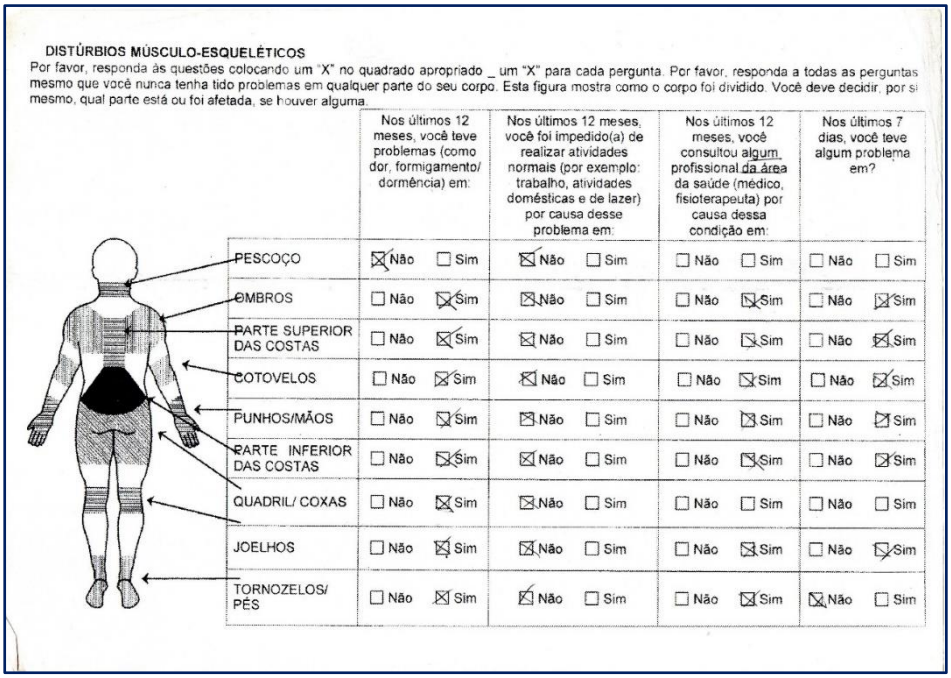
Ainda na expectativa de darmos respaldo aos dados que estávamos acumulando ao longo do desenrolar da pesquisa empírica, principalmente para com os trabalhadores

entrevistados, que pudemos somatizar enquanto portadores de um quadro de adoecimento relacionado a atividade laboral desempenhada, com ênfase para as lesões osteomusculares, pois além de muitas vezes não tratadas como deveriam, ou sequer tratadas, fazem com que os mesmos passem a uma situação de adoecimento crônico, cenário que acompanhamos nos levam a buscar outras alternativas metodológicas (TRINDADE, et al., 2012).

E para isso, nos utilizamos dos questionários nórdicos de sintomas osteomusculares "Nordic Musculoskeletal Questionnaire" (NMQ), que foi desenvolvido na expectativa de padronizar o registro dos relatos de sintomas osteomusculares, não tendo como fim o diagnóstico clínico, mas sim a identificação de distúrbios osteomusculares, sendo importante frisar, que em nosso caso, nos utilizamos a título de ilustrar em que partes do corpo os trabalhadores estavam relatando sentirem dores ou incômodos no último ano e nos últimos dias, não sendo da nossa alçada a análise pormenorizada dos mesmos, papel este realizado por médicos ortopedistas e profissionais fisioterapeutas (PINHEIRO; TRÓCCOLI; CARVALHO, 2002; CALIXTO et al., 2015).

O questionário propõe que o trabalhador relate a ocorrência dos sintomas considerando os doze últimos meses e os sete dias precedentes a entrevista e o eventual registro de afastamentos do trabalho, questão que também compõe nosso roteiro norteador de entrevistas semiestruturadas, como descrito anteriormente, sendo inclusive uma das perguntas filtro que utilizamos para a opção em aplicar ou não o questionário nórdico, pois tal aplicação depende das respostas fornecidas pelo depoente nas questões que estocam seu quadro de saúde, sendo nosso interesse então, somente o de mensurar a incidência de sintomas osteomusculares, dessa forma foram realizados somente **dez** questionários (n=10) (Figura 02).

Figura 02- Exemplo de questionário nórdico osteomuscular aplicado



DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.

	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/ dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
PESCOÇO	☒ Não ☐ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
OMBROS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
COTOVELOS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PUNHOS/MÃOS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
QUADRIL/ COXAS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
JOELHOS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
TORNOZELOS/ PÉS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim

Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento.

Mattos e Másculo (2011) ao tergiversarem sobre a ergonomia, advertem que a melhor forma de compreender a questão é através de sua ausência, ou melhor, pelo viés das doenças dos trabalhadores, acidentes e perdas de produção e qualidade, tratando assim problemas: a) retrospectivos- representados por histórico de custos de doenças ligadas ao trabalho, inadequação de postos de trabalho ou do ambiente; b) prospectivos- relacionados com inovações nos equipamentos, processos e métodos e c) emergentes- relacionados a prevenção de acidentes e doenças do trabalho.

Tal sinalização é necessária, tendo por base que os distúrbios osteomusculares estão relacionados a questão de ergonomia, que é questão fulcral para os estudos que visam o mundo do trabalho neste início do século XXI, e que fazem parte do cotidiano da classe trabalhadora como um todo e por si só, também está presente no agrohidronegócio canavieiro, como acompanhamos em nossa pesquisa, principalmente pelo quadro frequente de trabalhadores portadores de L.E.R. (lesões por esforços repetitivos) e D.O.R.T. (doença osteomuscular relacionada ao trabalho)[6].

Como ressaltado anteriormente, também trabalhamos com dados secundários oriundos dos buscadores das usinas sucroenergéticas, e nesse ínterim, nos utilizamos da

[6] L.E.R. e D.O.R.T., são um conjunto de síndromes que resultam da utilização excessiva das estruturas anatômicas do sistema osteomuscular, estando atrelada a um tempo inadequado de recuperação ou a falta deste, sendo marcadas pela ocorrência de diversos sintomas como dores, fadiga, etc., que podem causar a incapacidade laboral temporária ou permanente, e são parte do processo de reestruturação produtiva em escala planetária, em que os trabalhadores são submetidos a pressões para o cumprimento de metas e patamares de produtividade no menor tempo possível (VENDRAME,2013).

metodologia da análise discursiva, enquanto forma de ler e captar o que estava sendo destacado por esses grupos no que diz respeito a questões relacionadas aos patamares de produtividade, sustentabilidade, capacitação profissional, dentre outros.

A análise do discurso é uma técnica de pesquisa qualitativa que permite que se criem teorias que versem uma análise mais eficiente das falas relatadas pelos sujeitos entrevistados, e que em nosso caso, diz respeito ao que se está sendo divulgado e externado pelas empresas sucroenergéticas em seus buscadores eletrônicos.

Foucault (1996) adverte que o discurso não é somente aquilo que traduz as lutas ou sistemas de dominação, mas também aquilo pela qual se decide lutar, ressaltando que estes devem ser trabalhados enquanto práticas descontínuas que se cruzam diversas vezes, como também se ignoram e se excluem.

Macedo et al. (2008) ao tratar da análise do discurso, enfatiza a necessidade de se poder captar o que não está explícito no discurso em um primeiro momento, ou seja, naquilo que está sendo falado, externado, sendo assim, uma forma de podermos através da interpretação da linguagem aquilo que realmente está sendo apresentado, tendo em consideração o poder das palavras em revelar dinâmicas nem sempre externadas em um olhar menos aprofundado.

Os discursos são considerados para esses autores em um contexto de rupturas que delimitam práticas discursivas, dado que aquilo que esteja sendo enunciado constitua o aspecto primordial do discurso, ao mesmo tempo em que o mesmo é portador de poder, dadas as decisões tomadas naquilo que está sendo transposto e principalmente naquilo que está se buscando ocultar (SCOTT, 2000).

-DA TESE-

A hipótese proposta inicialmente e que nos lançou a realizar a pesquisa que resulta agora nesta Tese, diz respeito às mudanças e transformações que têm ocorrido no território do agrohidronegócio canavieiro, com a intensificação da mecanização dos processos de plantio e corte da cana-de-açúcar no Centro-Sul do país, especialmente no território que estamos definindo enquanto Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.

Ao passo que, ao se erigir um discurso que em nossa Tese, advogamos enquanto parcialmente falacioso, de melhoria das condições de trabalho, consubstanciado em a novas formas de gestão e controle do mesmo, bem como da empregabilidade - resultados da mecanização -, através da qualificação profissional, uso de tecnologias de ponta nos

canaviais, com direito ao controle e automação do processo produtivo, maior respeito às leis trabalhistas, além da perspectiva de que o corte e plantio mecanizados não ocasionem agravos à saúde dos trabalhadores.

Assim, buscamos contestar esse discurso, partindo da Tese de que a reestruturação produtiva do capital efetivada nas últimas décadas, e que no agrohidronegócio canavieiro rebate em um processo de tecnificação e transição tecnológica não somente das etapas de plantio e colheita, como também na estruturação das unidades sucroenergéticas, têm resultado em mudanças profundas no processo de acumulação, promovendo mutações nas relações de trabalho, com rebatimentos desastrosos para os trabalhadores, à exemplo dos quadros de adoecimento e descarte de trabalhadores como verificado em nossa pesquisa.

Ou melhor, cada vez mais pauperizados pelo capital, a adoção de formas de gestão flexível, enxugamento da força de trabalho, aumento da produtividade agrícola, ampliação da terceirização[7] e das migrações do trabalho, bem como o surgimento de um discurso falacioso no que tange a qualificação profissional enquanto possibilidade de requalificação no mercado de trabalho, abrem caminho para a renovação e recriação das formas assemelhadas de trabalho escravo (IAMAMOTO, 2001;CARVALHAL, 2004; BACCARIN; GEBARA; BARA, 2011; PERPETUA, 2016; THOMAZ JUNIOR, 2018a; LOURENÇO; THOMAZ JUNIOR, 2019).

Essas evidências empíricas do processo de reestruturação produtiva efetivado pelo capital, nos impõe a necessidade de analisar e apreender os agravos não apenas enquanto elaboração e gestão do trabalho, assim como nos expedientes regressivos no que tange à saúde dos trabalhadores, tendo por base a ampliação cada vez mais flagrante do número de adoecimentos dentro e fora do trabalho, com o aumento do quantitativo de 'doenças ocupacionais', ambientais, especialmente a partir da intensificação das práticas de pulverização aérea de agrotóxicos, como noticiado em veículos midiáticos[8].

[7] Em respeito à terceirização é importante mencionarmos o Decreto 9.507/2018, o qual permite a terceirização do setor público.

[8] Rosa; Pessoa; Rigotto (2011), enfatizam que desde 2008, o Brasil tornou-se o maior consumidor mundial de agrotóxicos, sendo que uma vez absorvidos estes podem causar uma série de desordens na saúde humana, de natureza aguda , subaguda ou crônica, sendo os mesmos caracterizados de acordo com sua periculosidade como: altamente, muito, pouco ou apenas perigoso, sendo classificados quanto ao organismo vivo a ser combatido: inseticidas, fungicidas, herbicidas, raticidas, acaricidas, desfolhantes, fumigantes, nematicidas e molusquicidas e quanto ao grupo químico: organoclorados , organofosforados, carbamatos, piretróides, piretrinas, derivados de ácido fenoxiacético, dinitrofenóis, dipiridílicos, ditiocarbamatos, triazinas, glifosatos etc.

Ao elucidarmos esse processo, propomos que o mesmo baralha a definição precisa do nexo causal das doenças, causando malefícios não somente para os trabalhadores envolvidos diretamente no processo de trabalho, como também para as populações que residem nos arredores, no caso, aqueles que mais diretamente expostos ao efeito de deriva das pulverizações aéreas(LOURENÇO, 2009; 2013; PIGNATI, 2013).

Porém, lançar luz sobre esse discurso advogado pelas personificações do agrohidronegócio canavieiro, exige que partamos do pressuposto de que em meio à reestruturação produtiva,[9] relacionada à mecanização nos canaviais (plantio e colheita da cana) e da consolidação do modelo químico-dependente, tem-se, de fato, intensificado a degradação sistêmica do trabalho, tendo em vista, principalmente, as heranças que se colocam para o trabalho neste setor nessas primeiras décadas do século XXI.

Ao falarmos de heranças, estamos nos remetendo ao fato de que o processo de reestruturação produtiva no setor, tem na realidade ocasionado a gestação do que estamos chamando enquanto 'herdeiros da degradação sistêmica do trabalho' no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, com trabalhadores em situações adversas.

Isto é, o capital ao mesmo tempo em que promove a inovação tecnológica no campo, reestabelece formas de trabalho regressivas, como o corte manual da cana-de-açúcar, trabalho avulso etc., que implicam não em melhoria das condições de trabalho e vida dos trabalhadores, mas ao contrário, implicam na desproteção e inclusão marginal institucionalizada, havendo assim a convivência simultânea de formas espectrais, com base no avanço tecnológico (trabalho *part time*, *pejotizado*, uberizado intermitente, sem direitos) e regressivas, com controle (exploração/subordinação) do trabalho nos canaviais, enquanto parte dos *novos territórios da degradação sistêmica do trabalho*, que não são tão 'novos', além dos trabalhadores totalmente adoecidos e descartados do setor, e essa é a herança que o setor disponibiliza a esses trabalhadores(THOMAZ JUNIOR 2017; 2019; ANTUNES, 2018).

Uma herança que vem para reforçar a Tese que advogamos neste texto, de que o trabalho nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio, ao invés de trazer somente os

[9] Em respeito à reestruturação produtiva, é importante chamarmos a atenção para as mudanças constantes e rápidas nos processos produtivos reestruturados, com a disseminação da terceirização, desespecialização e polivalência dos operários qualificados que se transformam em multifuncionais, havendo ainda superqualificação/desqualificação do trabalho e intensificação da exploração do trabalho, horas extras, fim das Comissões de Fábrica, e o advento do Círculo de Controle de Qualidade (CCQ), relacionado à participação nos lucros e nos resultados (PLR), sindicalismo por empresa etc. (ANTUNES, 2018; THOMAZ JUNIOR, 2019).

benefícios e melhorias supracitados no discurso oficial, seja de órgãos governamentais, seja de personificações do capital sucroenergético, na realidade promove mudanças significativas no processo de acumulação, com o advento da entrada de grupos estrangeiros em território brasileiro comprando não somente terras, como também unidades sucroenergéticas, mutações nas relações de trabalho, com rebatimentos desastrosos para os trabalhadores, como já destacados anteriormente e que serão objeto de investigação ao longo desse texto.

O avanço do agrohidronegócio canavieiro neste início do século XXI, exige compreensões que ultrapassem seu entendimento meramente pela via das técnicas, ou seja, aquela que tem por objetivo apenas constatar o aumento da composição orgânica do capital e da produtividade. Observar esse processo é fundamental, porém é preciso questionar os impactos das recentes mudanças técnicas, no que tange à mecanização do corte e plantio da cana-de-açúcar para os trabalhadores, e que se revelam quando pensamos o desenvolvimento recente do mesmo no Polígono do Agrohidronegócio, intentando questionar também, a associação entre o adoecimento físico e mental dos trabalhadores neste território, dado os significados atuais que a degradação que recobre as relações sociais de trabalho e de produção, apresente também para o ambiente e para a saúde ambiental e que correspondem ao objetivo principal de nossa pesquisa e que apontou para a tese por nós postulada.

A opção pelo desenvolvimento a partir do agrohidronegócio, protagonizado pelo capital, alicerçado na produção de excedente, exploração de trabalho não pago, mudança de patamares tecnológicos, formas de gestão e controle do trabalho, equivocadamente adjetivados de sustentável, têm sido realizados para que e para quem? Tal opção de desenvolvimento de fato representa melhorias para a qualidade de vida dos trabalhadores? Foram essas as perguntas que fizemos ao longo da pesquisa e que nos levaram a propor a Tese apresentada.

-APRESENTAÇÃO-

A Tese de Doutorado que se apresenta, está totalmente entrelaçada a continuidade das investigações realizadas a partir das pesquisas de Graduação, nas disciplinas de Pesquisa em Geografia e Método em Geografia, que deram o ponta pé para nos interessarmos pelos estudos que versam a Geografia do Trabalho, e que depois incentivaram para o desenvolvimento de pesquisas em nível de Iniciação Científica.

Nossas pesquisas de IC foram realizadas no âmbito do grupo de pesquisa: Centro de Estudos de Geografia do Trabalho (CEGeT), coordenado pelo professor doutor Antonio Thomaz Junior, e se deram entre os anos de 2011 e 2015, em que nos pautamos a investigar as migrações de trabalhadores para o corte da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema (SP), inicialmente sob o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), sob o projeto guarda-chuva: Territórios em disputa e a dinâmica geográfica do trabalho no século XXI (processo social e acesso à terra e a água, formas de exploração, saúde e ambiente de trabalho)[10], também coordenado pelo professor destacado.

A seguir, demos continuidade as pesquisas sob o projeto de IC: Migração de trabalhadores para o corte da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema (SP) no início do século XXI, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)[11], e que resultou na redação de nossa Monografia de conclusão do curso de bacharelado em Geografia no ano de 2016, que leva o mesmo título do projeto supracitado.

Essa pesquisa teve primordial importância em nossa trajetória acadêmica e científica, dadas os ganhos no que diz respeito a experiência de pesquisa e o conhecimento em respeito ao temário do trabalho no setor canavieiro, haja vista, o Pontal do Paranapanema (SP), ser uma fração territorial do que estamos concebendo nesta tese enquanto Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.

No término desta pesquisa, conseguimos concluir que a expansão do agrohidronegócio canavieiro no Pontal do Paranapanema (SP) se apreende, a partir do crescimento das áreas de plantio de cana-de-açúcar, bem como do aumento como também pelo aumento do número de trabalhadores migrantes temporários para o corte manual, principalmente a partir de 2005, e que a partir de 2012, expressa diminuição acentuada.

Nesse ínterim, a partir da realidade apreendida nos municípios de Martinópolis, Caiabu e Emilianópolis (SP), tentamos desvendar as contradições capital x trabalho nessa região, percebendo no trabalhador migrante, a peça central dessa engrenagem que move o agronegócio canavieiro exportador, em um movimento de duplo sentido, pois se o

[10] O projeto vinculado a alínea produtividade em pesquisa (PQ/CNPq) intitulado no texto foi desenvolvido sob o processo:117250/2014-7.
[11] O projeto: Migração de trabalhadores para o corte da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema (SP), no início do século XXI, foi desenvolvido sob o processo: 2014/09452-4.

capital de um lado amplifica a tecnificação nos canaviais, ainda mantinha-se utilizando da superexploração do trabalho manual nos canaviais (BENTO, 2015).

Esses rebatimentos nos deram fôlego para o prosseguimento de nossas pesquisas, posteriormente a nível de Mestrado Acadêmico em Geografia, em que continuamos a analisar a ofensiva do capital sobre o trabalho, com enfoque para os desdobramentos para os trabalhadores migrantes temporários, do fim das rotas migratórias para os canaviais paulistas, com ênfase para a 10ª Região Administrativa de Presidente Prudente (SP), composta por cinquenta e três municípios.

Nessa pesquisa, logramos entender os desdobramentos para os trabalhadores migrantes temporários com a não possibilidade de manter o ato migratório, seja pela diminuição da oferta de trabalho no corte e plantio manuais nos canaviais paulistas, seja pelo desenvolvimento de um quadro de adoecimento dos mesmos, que resulta inclusive em descarte de sua força de trabalho, como acompanhamos em nossas entrevistas e que nos levou a redação da Dissertação, concebendo estes enquanto 'viúvos da cana', ou melhor, viúvos do trabalho manual da cana-de-açúcar.

Tal pesquisa nos direcionou a entender que o processo de fechamento dos corredores migratórios, está totalmente atrelado a um processo de reestruturação produtiva do capital no agrohidronegócio canavieiro, sob a face da transição técnico/tecnológica, com a mecanização das etapas de plantio e colheita da gramínea, como também na estruturação das plantas sucroenergéticas, novas formas de gestão e controle do trabalho que se começavam a desenhar, com a amplificação dos patamares de produção e metas a serem cumpridas.

Assim, essa pesquisa resultou na Dissertação de Mestrado: "Os viúvos da cana: migração e trajetórias territoriais do trabalho no agrohidronegócio canavieiro na Região Administrativa de Presidente Prudente (SP)", financiada pela FAPESP, sob o projeto: Migração do trabalho no agrohidronegócio canavieiro na Região Administrativa de Presidente Prudente (SP)[12], vinculado ao Projeto Temático: Mapeamento e análise do território do agrohidronegócio canavieiro no Pontal do Paranapanema - São Paulo - Brasil: relações de trabalho, conflitos e formas de uso da terra e da água, e a saúde ambiental[13], do Centro de Estudos em Educação, do Trabalho, Ambiente e Saúde (CEETAS), também coordenado pelo professor Antonio Thomaz Junior.

[12] O projeto foi desenvolvido sob o processo: 2016/03984-0.
[13] Sob o processo: 2012/23959-9.

Dessa maneira, a mesma nos ajudou a buscar os encadeamentos que nos levaram a problemática de pesquisa desenvolvida a nível de Doutorado em Geografia, com a continuidade dos estudos que versam a reestruturação produtiva no agrohidronegócio canavieiro no território do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro e que fomenta a discussão estabelecida nessa tese.

A presente Tese está dividida em quatro capítulos, além da introdução, onde tentamos mostrar que a ampliação dos patamares de mecanização, atrelada por outro lado a manutenção de formas de trabalho regressivas, como é o caso dos trabalhadores avulsos, o avanço da terceirização em diversas funções laborais no setor, a perda de direitos como é o caso da hora *in itnere*, a amplificação de um modelo químico-dependente, se interligam e amplificam a exploração do trabalho, mas também a exploração e controle das terras férteis de logística favorável, inclusive por grupos estrangeiros que realizam investimentos externos diretos (IED).

Como também do controle da água (superfície, nascentes), e os aquíferos (Guarani, assim como outros mais superficiais), nos impulsionam a tentar lançar esclarecimentos sob os estados com maior produtividade da gramínea no país e que compõem o nosso recorte de enfoque, com atenção especial o Leste do Mato Grosso do Sul, Sudeste de Mato Grosso, Norte-Noroeste do Paraná, São Paulo, Triângulo Mineiro, Sul-Sudeste de Goiás, sendo, pois essa a área que concentra os seis maiores produtores de cana-de-açúcar, açúcar e álcool do país.

No primeiro capítulo, tentamos retratar as reflexões que permeiam o desenvolvimento da agricultura brasileira, sintonizado ao setor canavieiro, com o estabelecimento de políticas públicas desde o início do século XX, que resultaram em importantes mudanças para o país, e que ajudaram a desenvolver o que hoje estamos lendo enquanto agrohidronegócio canavieiro. O capítulo visa a discussão do histórico do cultivo da cana-de-açúcar a partir do século XX, com destaque para as mudanças ocorridas com o processo de modernização da agricultura brasileira, atrelado ao cenário internacional com o advento de importantes políticas públicas como o PNA (Programa Nacional do Álcool) ou Proálcool, como convencionalmente ficou melhor conhecido.

Esse capítulo é interessante por esclarecer que os desdobramentos notados nesse início do século XXI, remontam a uma série de acontecimentos que fazem parte de uma trajetória do cultivo da cana-de-açúcar em nosso país, e que resvala para o momento atual, com a expansão da reestruturação produtiva nos canaviais.

O segundo capítulo, parte da territorialização do agrohidronegócio canavieiro em novas regiões principalmente a partir do Proálcool, mas que também ocorreu durante o período de desregulamentação do setor e se amplificou a partir do que estamos concebendo enquanto boom das commodities, ocorrido a partir de 2005, como desdobramento de um discurso ambientalista e adjetivado de sustentável que passa a tomar parte do cenário internacional, e possibilitou o investimento e desenvolvimento de pesquisas que versem alternativas aos combustíveis fósseis, com destaque para o desenvolvimento dos motores *flex fuel*.

Nesse capítulo, buscamos apresentar a territorialização do setor canavieiro nos estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, tendo por base o estado de São Paulo, na busca de terras férteis, com logística favorável, acesso a mão de obra e controle da água, consubstanciando assim o Polígono do Agrohidronegócio, e a disputa inclusive por grupos estrangeiros desse território, com a instalação de novas formas de atuação do setor, vinculados ao capital financeirizado.

O terceiro capítulo de nossa Tese, apresenta o processo de reestruturação produtiva, com a transição tecnológica do capital e a degradação sistêmica do trabalho e os desdobramentos e mudanças para os trabalhadores do setor canavieiro nestas primeiras décadas do século XXI, além disso, foram elucidadas as iniciativas governamentais e também empresariais que corroboraram no estabelecimento de protocolos para o fim das queimadas nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio.

O quarto capítulo, lança luz ao debate apreendido junto aos trabalhadores, no que tange a exposição a riscos, com incapacidade laboral e também os agravos ocasionados no trabalho nas etapas mecanizadas, tendo em vista percebermos que não somente o trabalho manual, mas também nas máquinas, tem gerado agravos a saúde dos trabalhadores.

Esse capítulo reflete ainda sobre a herança deixada pelo setor canavieiro no que diz respeito ao processo de reestruturação produtiva nos canaviais, com a formação do que apresentamos enquanto “herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar” no Polígono do Agrohidronegócio.

Por fim, apresentaremos algumas considerações versando o futuro próximo do setor no que diz respeito a seu desenvolvimento e os rebatimentos para os trabalhadores do mesmo, com o estabelecimento de formas e estratégias de manipulação e controle da erigidos que tornam o trabalho cada vez mais precarizado.

-INTRODUÇÃO-

Ao pensarmos o desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro no Brasil, é preciso deixarmos claro que o mesmo não se erigiu do dia para a noite, sendo consequência de uma série de direcionamentos efetuados por instâncias governamentais e empresariais no sentido de se pactuar sua territorialização no país, com o a monopolização das melhores terras disponíveis, busca por mão de obra qualificada, ao mesmo tempo em que mantém formas regressivas de trabalho, com a manutenção e ampliação da exploração da força de trabalho em etapas do plantio e corte manuais nos chamam a atenção neste início do século.

O pensar o desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro, envolve assim, entender que a proletarização do trabalho no campo é um processo que tem se dado continuamente durante as últimas décadas do século XX e as primeiras do século XXI, como apresentam Goodman; Sorj; Wilkinson (1985); Kageyama (1996), pois desde o desenvolvimento dos CAI's (Complexos Agroindustriais) no país, na década de 1970, há a integração técnica dos setores que produziam para a agricultura, a agricultura e as agroindústrias processadoras, todavia, este processo se amplificou nas últimas décadas, com o desenvolvimento de empresas agropecuárias, fornecedores de insumos químicos e implementos mecânicos, laboratórios de pesquisa, prestadores de serviços agropecuários especializados, agroindústrias, cadeias de supermercados, além do crescimento de áreas urbanas, integrando agronegócio e o circuito da economia urbana.

O incentivo a industrialização e tecnificação da agricultura, aliado ao aumento da concentração da propriedade da terra, bem como a proletarização do trabalho no rural, permitiram que se conhecesse esse processo enquanto "modernização conservadora", e sua ambição de tornar as grandes propriedades latifundiárias em verdadeiras empresas agrícolas. Por outro lado, a modernização[14] também foi entendida enquanto alternativa (perversa) à realização de uma ampla e irrestrita reforma agrária no país (GOODMAN; SORJ; WILKINSON, 1985, RAMOS, 2008; SHIKIDA; AZEVEDO; VIAN, 2011).

Durante a década de 1990, o agrohidronegócio canavieiro passou por uma fase de desregulamentação[15], fazendo parte de uma configuração mais ampla, com o afastamento

[14] Ao tratarmos da modernização não estamos considerando a mesma como única e exclusivamente às transformações nos meios de produção e nas bases técnicas, como também por seu caráter ideológico, sendo assim a imposição de relações sociais de produção por setores hegemônicos (CASTILHO, 2010).

[15] Em respeito a desregulamentação do setor, Macedo (2011) destaca dois momentos, o primeiro em março de 1996, com a liberação dos preços da cana, açúcar cristal, álcool para fins carburantes e não carburantes, além do mel residual e o segundo caracterizado por três sucessivas prorrogações da liberalização total de todos os preços do setor em fevereiro de 1999.

do Estado desse ramo de atividade, as privatizações e a liberação do mercado que a acompanham. Assim, o período foi marcado por conflitos no setor, em que de um lado havia aqueles que pediam o retorno da regulação estatal e de outro (grupos mais tecnificados), desejavam a atuação do livre mercado, passando o setor por três processos: concentração econômica, mundialização e concentração territorial (BELIK; VIAN, 2002; OLIVEIRA, 2009; OLIVEIRA, 2015).

A partir de 2003, o setor agroindustrial canavieiro vivenciou um novo *boom* no que diz respeito à expansão[16] dos investimentos e atenções do Estado para o setor, após a estagnação da década de 1990, devido ao desenvolvimento da tecnologia *flex fuel* para automóveis de passeio, que permitiu a utilização de etanol e/ou gasolina. Desde 2006 a frota com esta tecnologia passou de 2,6 milhões, para 25.772.995 de veículos em 2015, permitindo que o setor fosse enxergado como uma das engrenagens vitais da estratégia de desenvolvimento a partir do modelo agroexportador (NOVAES, 2009; MACEDO, 2011; BACCARIN, 2015; ANFAVEA; UNICA, 2015).

Em contrapartida, a promessa de desenvolvimento encimada na vocação agroexportadora ao contrário do apregoado, revela o verdadeiro caráter destrutivo do modelo de desenvolvimento pautado pelo agrohidronegócio, com a atuação voltada para a produção de *commodities* agrícolas. Isto porque, se mostra muito distante do modelo que seja realmente equânime, quando se considera a utilização intensiva de recursos hídricos, terras férteis, logística de transporte adequada, integração ao capital financeiro-especulativo etc. (OLIVEIRA, 2015; PERPETUA, 2016).

Estudos realizados e orientados por Thomaz Junior (2009; 2010; 2012; 2014; 2017; 2018) e por outros pesquisadores como Camellini; Castillo (2012), ao considerar o processo de seletividade espacial no âmbito da demarcação territorial do Polígono do Agrohidronegócio, reúnem reflexões teórico-conceituais e referenciais metodológicos do processo social de trabalho, relacionados à atividade agroindustrial canavieira, nos seis

[16] A expansão do agrohidronegócio canavieiro se faz assim, pactuada pela incorporação de terras ou arrendamento das mesmas e o controle sobre a água, que acabou por ganhares de um novo ciclo de modernização porque passa o setor, o que permitiu a territorialização do setor em áreas não tradicionais, bem como abriu espaço para a participação de capitais estrangeiros. Em consideração ao capital estrangeiro, merecem destaque os investimentos empreendidos por grupos como ADM, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus, UMOE AS, Shree Renuka e Shell através de *joint venture* com a Cosan, que criou a Raízen, além de outros grupos como o Tereos que adquiriu a fatia da Guarani Açúcar e Álcool, em Olímpia-SP, anteriormente pertencente à Petrobras, etc. Outro ponto a ser destacado diz respeito a abertura de capitais na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuro de São Paulo (BM&F Bovespa) pelo setor sucroenergético (THOMAZ JUNIOR, 2010; BORGES; COSTA, 2011; MACEDO, 2011; SHIMADA, 2014; SARON; HESPANHOL, A., 2014; BELLENTANI, 2015; PITTA, 2015; OLIVEIRA, 2015).

maiores produtores de cana-de-açúcar, açúcar e álcool do país: São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraná e Goiás[17] .

Camelini; Castillo (2012b) asseveram que áreas como as do Cerrado Goiano, Norte do Paraná e Leste do Mato Grosso do Sul e Triângulo Mineiro são vetores de expansão para o desenvolvimento da gramínea, através de conexões com o estado de São Paulo, local em que se encontram as principais matrizes das unidades sucroenergéticas e de onde partem as estratégias[18] para que estas novas áreas alcancem produtividade semelhante as obtidas no estado.

Domingues (2011) destaca que o agrohidronegócio canavieiro no Mato Grosso do Sul está implantado desde 1983, sendo um estado promissor para a expansão canavieira, dado o preço e a produtividade das terras serem atrativos em meio a condições próximas as do desenvolvimento dos cultivos em São Paulo, situação semelhante a existente em Goiás.

De acordo com Ferreira; Sobrinho (2018), tendo em vista a posição geográfica estratégica do estado, a infraestrutura implantada e por possuir terras mais baratas que São Paulo e uma extensa porção de seu território em áreas de chapadas, há facilidade na inserção dos maquinários para plantio e colheita da cana-de-açúcar, sendo importante considerar também a logística de transportes existente no Sul-Sudeste do estado, como assinalam Oliveira; Ferreira; Garvey (2018).

Esses estados compõem o Polígono do Agrohidronegócio, que se destaca pela disponibilidade de terras férteis, planas e com acesso a logística requerida pelo capital agroindustrial, bem como recursos hídricos, e é exatamente com base nessa combinação fundamental que Thomaz Junior (2009; 2010), enfatiza que o agronegócio não pode ser apenas relacionado à monopolização das terras, ou mesmo o acesso ao controle da água, bem como das demais cadeias produtivas, comercialização, mas sim, é resultado de um

[17] A opção por esse recorte de pesquisa se justificou por se tratarem dos estados com maior produtividade de cana-de-açúcar do Brasil, bem como por apresentarem características distintas no que diz respeito às possibilidades de expansão dos cultivos, no patamar tecnológico e na própria ocupação/organização do território. Estes estados além de abrigarem a maior parte dos cultivos de cana do país, também concentram as condições mais favoráveis ao desenvolvimento da gramínea, com acesso a terras planas, aptas para a mecanização, bem como pela disponibilidade de água, somados aos investimentos estatais, fazendo parte das áreas de expansão recente dos cultivos de cana no país. Em contrapartida, buscamos através deste recorte territorial a espacialidade diferencial existente no mesmo (LACOSTE, 1988), tendo em vista se tratarem de estados com diferentes arranjos territoriais, ao mesmo tempo em que se assemelham no que diz respeito à vocação agroexportadora elegida (CAMELINI; CASTILLO, 2012a)

[18] Em respeito as estratégias de territorialização do agrohidronegócio canavieiro é importante destacarmos também fatores como o custo da terra, sendo comum a utilização de terras de propriedade dos grupos usineiros como no Mato Grosso do Sul ou o arrendamento de terras pela própria usina ou por terceiros, caso de São Paulo e Goiás por exemplo (CAMELINI; CASTILLO, 2012b).

processo no qual as frações do território em disputa têm expressado uma nova Geografia da cana-de-açúcar no espaço agrário.

Esses chamamentos são importantes, tendo em vista que, de acordo com o terceiro levantamento da safra 2022/2023, houve uma estimativa de produção de 598,3 milhões de toneladas, com produtividade estimada em 72 toneladas/hectare, 3, 9% superior ao apresentado na safra 2021/2022. Estima-se que a área destinada ao cultivo da cana-de-açúcar esteja em torno de 8.307, 3 mil hectares, redução de 0,5% em consideração a safra anterior (CONAB, 2023).

O estado de São Paulo, responsável por 49,46% da área colhida nacional, apresenta um índice de colheita mecanizada em torno de 99,2% na safra 2022/2023, bem superior aos 62,7% da safra 2010/2011, há aproximadamente uma década, situação similar ao estado de Goiás com 97% das lavouras de cana colhidas de forma mecanizada.

Desse modo, o agrohidronegócio canavieiro e por si só a agropecuária brasileira, passam por um período de intensas mudanças, pois os resultados das safras como é o caso da cana-de-açúcar, refletem em sujeição a uma série de encadeamentos globais de reestruturação produtiva, e que agem subjugando o circuito agroindustrial brasileiro, em todas as etapas desde o plantio até a comercialização da produção (THOMAZ JUNIOR, 2014).

Então, é de nosso interesse apresentarmos a dinâmica territorial e o movimento do trabalho no agrohidronegócio canavieiro, sob o desafio de desconstruirmos o modelo de desenvolvimento estabelecido no Brasil, e suas consequências para os trabalhadores que vendem sua força de trabalho, em um movimento que também considere a saúde (par saúde-enfermidade) e o ambiente, em meio a um quadro de monopolização de terras (THOMAZ JUNIOR 2011; 2014).

Em consideração as questões envolvendo o movimento da saúde, é importante asseverarmos que o cenário de degradação da saúde dos trabalhadores não está circunscrito apenas aos agravos em si (doença, lesões, acidentes), mas também nas suas reclamações diárias, na dificuldade em dar conta das metas de produção propostas em cada função do setor canavieiro (PERPETUA; HECK; THOMAZ JUNIOR, 2018).

Nessa perspectiva é que também estamos chamando a atenção para a degradação sistêmica do trabalho e que apresenta correlações em escala planetária, estando alinhados a um processo de reestruturação produtiva do capital, que relaciona produção, circulação e distribuição do que é produzido, e que ao mesmo tempo em que está circundado por

formas regressivas (impactos do trabalho) e espectrais (desenvolvimento técnico/tecnológico) (THOMAZ JUNIOR, 2017).

Assim, ao tratarmos desse processo de reestruturação produtiva, não estamos deixando de considerar sua interrelação com o metabolismo societário do capital em escala planetária, principalmente no que tange a financeirização da economia, a crise do padrão de acumulação e a ampliação de sua dimensão estrutural, são eixos fundantes do processo citado, com mudanças de grande monta para o mundo do trabalho e destruição contínua das forças produtivas, ao mesmo tempo em que se amplifica a territorialização das grandes corporações transnacionais que buscam se utilizar cada vez mais de políticas públicas erigidas pelos países, à exemplo do agrohidronegócio canavieiro no Brasil (THOMAZ JUNIOR, 2017).

A reestruturação produtiva está então, atrelada a um processo de mundialização do capital, em que ele o capital, se coloca como "capital em geral", e não em suas formas parcelares (industrial, bancário etc.), e que se exemplificam na existência das corporações transnacionais (agentes capitalistas por si só), que encarnam todas as formas de existência do capital. Todavia, a reestruturação produtiva comparece então, como uma ofensiva do capital na esfera produtiva, promovendo assim a precarização do trabalho[19], e que comparece desde a década de 1970, adjetivada a partir de novas formas de se produzir características do toyotismo, *lean production*, CCQ's (círculos de controle de qualidade) (ALVES, 2000, p.19)

Dessa maneira, a discussão contida nessa Tese, gira em torno desse movimento de degradação, mudanças laborativas e novas fragmentações da classe trabalhadora, com a permanência de expedientes regressivos, ao mesmo tempo em que, se promove a intensa tecnificação no setor canavieiro, em um processo em que "espectros nos projetam para o futuro e as formas regressivas do capital nos remetem para o passado", e que em nossa discussão, se caracterizará pela existência do que estamos concebendo enquanto 'herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar' no Polígono do Agrohidronegócio (THOMAZ JUNIOR, 2013, p.13).

[19] Estamos nos referenciando na definição de Vasapollo (2005), ao tratarmos da precarização do trabalho, enquanto contraparte da ofensiva do capital sobre o trabalho materializada na desregulamentação, integração a empresa, flexibilização dos contrato, o que amplifica a degradação do trabalho sob o modo de produção capitalista, trabalho esse, totalmente desprovido de sentido.

-CAPITULO UM- O AGROHIDRONEGÓCIO CANAVIEIRO NO BRASIL-

Neste capítulo da Tese, oferecemos um debate em consideração ao desenvolvimento, isto é, a gestação do que estamos concebendo enquanto agrohidronegócio canavieiro, partindo do pressuposto de que o mesmo não está desatrelado de uma série de dinâmicas que perpassam a agricultura brasileira.

Faz se mister compreender que, antes de pormos em discussão o agrohidronegócio canavieiro, é preciso que lancemos luz sobre todo um arcabouço de políticas, incentivos, direcionamentos construídos historicamente no que diz respeito a agricultura, podendo-se falar em uma modernização da agricultura, por nós adjetivada de conservadora, em consonância com diversos teóricos que tem analisado o tema, modernização essa que permitiu a gestação não apenas do agrohidronegócio, como também de um setor canavieiro em si.

Tal discussão, também deve levar em consideração todo um resgate histórico do último século em consideração ao desenvolvimento da cana-de-açúcar em território brasileiro, desde as reminiscências do período Colonial e Imperial, até a virada do século XIX para o XX, pontuando marcos regulatórios importantes, como a constituição do IAA (Instituto Nacional do Açúcar e Álcool), da mudança regional pela qual vivencia a atividade, com a passagem do Nordeste açucareiro para o Centro-Sul, capitaneada pelo estado de São Paulo e as primeiras tentativas de utilização da gramínea para fins carburantes.

O debate prossegue com a instalação dos primeiros institutos acadêmicos com fins a pesquisa científica das variedades da gramínea, com um período de forte crise internacional, ao mesmo tempo em que havia um excedente de açúcar não comercializado no país, o que culminou na PNA (Programa Nacional do Álcool), que modificou completamente os rumos do agrohidronegócio canavieiro em construção.

Merece ênfase também a análise do período de desregulamentação do agrohidronegócio canavieiro a partir da década de 1990, o lançamento dos motores com tecnologia *flex fuel* e os novos investimentos ocorridos com a instalação de novas unidades sucroenergéticas, enquanto parte de um cenário de boom das *commodities* agrícolas.

E por fim a discussão em torno de um novo momento vivenciado a partir do final da década de 2000 e fortalecido na segunda década do século XXI, com a financeirização

do agrohidronegócio canavieiro e a instalação/ investimento de capitais estrangeiros, inclusive adquirindo unidades sucroenergéticas, fundindo-se as existentes ou mesmo criando novas totalmente do zero.

1.1. A modernização conservadora da agricultura brasileira na construção do agrohidronegócio

Ao tratarmos do desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro no Brasil, é importante destacarmos que o mesmo não está desvinculado a própria construção de uma trajetória da agricultura brasileira, ou seja, enquanto parte de um processo de erguimento dos complexos agroindustriais, de industrialização da agricultura, gestação de Leis e políticas públicas que atendem não somente ao setor canavieiro, como a agricultura e o desenvolvimento do agrohidronegócio como um todo.

Dessa forma, não podemos tratar do processo histórico de criação e gestação de um 'setor' canavieiro, sem reconhecermos e abordarmos as marcas históricas do próprio desenvolvimento da agricultura em escala nacional, e de que forma que as decisões tomadas para com esse setor da economia, ajudaram a engendrar o mesmo.

Todavia, ao tratarmos da conceituação de industrialização da agricultura não estamos falando apenas de alterações na forma de se produzir e integração da agricultura com os setores industriais, modificando também as relações sociais de produção, passando de uma produção com viés artesanal-manufatureiro, para uma produção atrelada a indústria com o desenvolvimento de novas formas de plantio, tratos culturais, colheita etc. (SILVA, 1996).

O autor supracitado destaca dois períodos, o primeiro entre 1890 a 1930, auge do Complexo Cafeeiro desenvolvido no país, com a criação de um setor artesanal de máquinas e equipamentos agrícolas fora das fazendas de café, e outro entre 1930 e 1960, com a integração dos mercados nacionais, com a industrialização pesada e a substituição de importações, sendo que a partir do pós-Segunda Guerra Mundial, é que se inicia de forma mais visível um processo de modernização da base técnica.

Muller (1993), ressalta que a modernização se constituiu na alteração da parte fixa do capital constante, meios fixos de produção (tratores, arados etc.) e da parte circulante do capital constante, com custeio de adubos químicos e defensivos, podendo haver assim a 'agroindustrialização' da agricultura.

Gonçalves Neto (1997), chama a atenção para o desenvolvimento da agricultura brasileira, sendo o primeiro entre 1947 a 1953, de controles cambiais, de 1953 a 1961, com taxas múltiplas de câmbio para as exportações, seguido por um período de indefinição entre 1961 e 1964 e de isenções fiscais para as exportações industriais entre 1964 a 1967, de minidesvalorizações cambiais (milagre brasileiro), entre 1968 e 1973 e de crises externas (choque do petróleo), entre 1974 e 1978.

Outro marco histórico importante, foi a constituição dos CAI's (complexos agroindustriais), a que é exemplo o canavieiro, e enquanto um rebatimento da modernização e que a partir da década de 1970, apresentam uma nova dinâmica não apenas atrelada a atividade agrícola, mas sobretudo, a agroindústria, sendo vital destacar que as inovações podem ser classificadas em mecânicas, poupadoras de trabalho, físico-químicas, poupadoras de terra, tempo de produção etc.

Teixeira (2005) depreende que deve ser considerada modernizada, a produção agrícola que faz uso intensivo de equipamentos e técnicas, sendo então, sinônimo de mecanização e tecnificação da lavoura, haja vista que a partir da década de 1960, ocorreu um movimento de modificação no modelo de substituição de importações, para a criação dos Complexos Agroindustriais.

Goodman; Sorj; Wilkinson (1985) e Kageyama (1987) elucidam que a constituição dos CAI's, partem da integração técnica intersetorial, ao mesmo tempo em que sua consolidação se dá pela via do capital financeiro, dado que diferente de uma simples modernização da base técnica, a industrialização da agricultura é irreversível, onde tem-se a passagem de uma agricultura pautada nos Complexos Rurais, para uma 'moderna empresa agrícola'.

Esses complexos são a expressão da modernização da agricultura no país, sendo importante caracterizá-los a partir das frentes que o compõem: a indústria a montante, agricultura e indústria a jusante, sendo a primeira a fornecedora de bens de capital e insumos para a agricultura e a última, a processadora de matéria-prima agrícola, ou agroindústria, e envolveu a intensificação da utilização de máquinas agrícolas e equipamentos, que não poderia ter se dado, sem a participação de políticas públicas especificas visando o crédito agrícola (TEIXEIRA, 2005).

Silva (1996) enfatiza que para que se desenvolvesse uma agricultura de precisão e tecnificada, foram precisos esforços governamentais no intuito de se criar um sistema

financeiro que se desenha a partir da gestação do SNCR (Sistema Nacional de Crédito Rural), Lei Federal 4.829, de 5 de novembro de 1965, e o próprio processo de modernização, tendo assim passado por três diferentes períodos: constituição dos CAI's, industrialização da agricultura e integração de capitais (financeirização). Então, o crédito rural era destinado a erigir a modernização em voga, com destinação para que os produtores pudessem adquirir insumos químicos, sementes, investimentos, tratores e outros implementos.

Com respeito ao crédito rural, Gonçalves Neto (1997) destaca que entre 1937 e 1961, período chamado pelo autor de "ampliação do crédito oficial", foi inaugurada a carteira de crédito agrícola e industrial do Banco do Brasil (Creai), mas somente a partir de 1965 com a criação do SNCR é que de fato se destinaram recursos financeiros para a criação de créditos aos produtores.

Hespanhol (1997) ao trabalhar com o temário da modernização da agricultura, destaca que a mesma se deu na década de 1950, mas só melhor visualizado nas duas décadas seguintes, com a atuação imprescindível do Estado brasileiro, ao formular políticas e incentivos, como é o caso do crédito rural, sendo que entre 1965 e 1980, tal crédito subsidiado foi para o autor, o principal instrumento de política agrícola.

Delgado (1985) enfatiza que a integração técnica da indústria e agricultura que em nosso país ocorreu a partir da década de 1950, ocorreu já entre o final do século XIX e início do século XX nos Estados Unidos e Europa Ocidental, e em nosso caso, foi fortemente influenciada pela adoção de pacotes tecnológicos da chamada Revolução Verde, e que fortaleceram a atuação de Institutos já existentes em nosso país, como é o caso do IAA (Instituto do Açúcar e do Álcool), que será debatido nos próximos subcapítulos.

Frederico (2012) ressalta que o Brasil conheceu duas 'ondas de modernização', a primeira relacionada a constituição dos CAI's e na absorção do paradigma da Revolução Verde, sob centralidade do Estado e a segunda a partir da década de 1990, pautada no desenvolvimento de uma agricultura científica globalizada, vinculada a políticas com viés neoliberal e novos sistemas técnicos agrícolas.

O autor destaca ainda que após a década de 1970, três fases são registradas ao se abordar o desenvolvimento da agricultura brasileira, a primeira entre 1983 e 1993, de tentativa de resposta ao endividamento pós milagre econômico, de 1994 a 1999, de folga

na liquidez internacional e novo endividamento e entre 2000 e 2003, de relançamento da estratégia do saldo comercial externo, capitaneado pelo agronegócio (reprimarização do comércio externo).

1.2. Os pressupostos da construção do agronegócio brasileiro e mais recentemente "agrohidronegócio"

A noção de agronegócio descende de uma caracterização marcadamente descritiva realizada pelos estadunidenses Davis e Goldberg em 1957, para com o *agribusiness*, noção descritiva dos processos de produção e distribuição de suprimentos agrícolas e processamento industrial, realizados antes, durante e depois da produção agropecuária, mas a noção em si já era utilizada por outros teóricos de forma similar, enquanto complexos rurais, cadeias produtivas, *filière* etc. (DELGADO, 2012).

O agronegócio têm participação expressiva nas exportações efetuadas pelo país, com ênfase para o papel desempenhado pelas chamadas *commodities* agrícolas enquanto geradoras de grande parte dos superávits da balança comercial brasileira, sendo importante destacar que na década de 2000, houve elevação do preço das *commodities* agrícolas, dada a ampliação da demanda chinesa por produtos primários, além dos diversos acordos comerciais realizados pela Organização Mundial do Comércio (OMC) (HESPANHOL, A., 2008; SARON; HESPANHOL, A., 2014).

Entretanto, na década de 1980, com a deflagração do agravamento da crise econômica[20], decorrente dos choques do petróleo ocorridos em 1973 e 1979 sucessivamente, impediram que o Estado brasileiro continuasse a investir/subsidiar a agricultura, refletindo em mudanças na mesma, dado que a mesma tenha passado a depender de recursos próprios e/ou mecanismos alternativos de financiamento (HESPANHOL, A., 2012).

Delgado (1985) ressalta que mudanças foram apresentadas após a promulgação da Constituição de 1988, com a ingerência de um processo de ajustamento constrangido que o país passaria a viver na década de 1990, com restrições de ordem externa e internas,

[20] Hespanhol, A. (2013) destaca que a década de 1980 foi marcada por uma profunda crise econômica e a consequente redução da capacidade do Estado brasileiro em prosseguir com os investimentos em infraestrutura, havendo retração da atividade econômica, recessão, descontrole inflacionário e ampliação da pobreza.

manifestadas pelo grande endividamento público e a dependência externa, abandonando-se a estratégia de geração de saldos comerciais.

Hespanhol, A. (2015) enfatiza que a Constituição, trouxe consigo um processo de descentralização de recursos do governo federal para os estados e para os municípios, dirimindo assim sua capacidade em destinar recursos para infraestrutura e investimentos produtivos, passando a seguir o receituário neoliberal, manifestado pelo Consenso de Washington, a partir dos governos Collor e Itamar Franco (1990-1994).

Delgado (2012) frisa que a partir da década de 1990, houve um forte desmonte de instituições que colaboraram diretamente na gestação da modernização da agricultura brasileira, como é o caso do fechamento dos institutos como o IAA e o IBC (Instituto Brasileiro do Café), e que tiveram rebatimentos importantes ao pensarmos o setor canavieiro, como discutiremos nas próximas seções desta tese.

Frederico (2015) adverte que nestas primeiras décadas do século XXI, houve uma reestruturação da economia do agronegócio com grande atuação do Estado, seja pelo retorno do crédito rural para a produção agroexportadora, via linhas de crédito do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social),seja pela regulação frouxa do mercado de terras, além da aquisição e fusão de empresas nacionais e internacionais, com a ampliação da participação de grupos estrangeiros no agronegócio brasileiro, como é o caso das unidades sucroenergéticas instaladas a partir de 2005, fase do chamado *boom* das *commodities*.

Para esse autor, ao tratarmos do agronegócio, temos que enxerga-lo pela perspectiva de uma agricultura científica globalizada, tal como apresenta Santos (2000), com a criação de novas regiões produtivas, implantação de modais ferroviários e rodoviários, além de sistemas de comunicação, e também de uma logística favorável a seu desenvolvimento.

Em contrapartida, se quisermos interpretar o agronegócio tal como ele foi concebido no território brasileiro, é necessário que consideremos também a renda fundiária, sendo preciso compreender o que Delgado (1985) conclama enquanto ‘movimento da renda terra’, dada o imenso território improdutivo controlado pelo agronegócio, que tem possibilitado diversos arranjos e acomodações, que rebate na

priorização dos cultivos para exportação em detrimento da agricultura familiar[21] e da ocupação da força de trabalho rural.

Então, ao chamarmos a atenção para o advento do agronegócio, estamos considerando a manifestação de um 'novo pacto da economia política do agronegócio', tal como descreve Delgado (2012), dadas as estratégias de acumulação do capital na agricultura e que tem possibilitado o desenvolvimento de empresas agropecuárias, fornecedores de insumos químicos e implementos mecânicos, laboratórios de pesquisa, prestadores de serviços agropecuários especializados, agroindústrias, cadeias de supermercados, além do crescimento de áreas urbanas, integrando agronegócio e o circuito da economia urbana (ELIAS, 2008).

O agronegócio brasileiro surge assim, enquanto expressão do processo de modernização da agricultura, e que ajudam a explicar a gestação de programas que serão debatidos nos próximos subcapítulos, a exemplo do Programa Nacional do Álcool (Proálcool), em um período da história recente, em que vultosos investimentos foram realizados como destacamos anteriormente, sendo que tal modernização se coloca também enquanto um discurso de modernidade.

Mendonça; Mesquita (2015) frisam que a modernização da agricultura, na realidade, deve ser lida enquanto uma 'modernização conservadora', pois apresenta o movimento do capital pela produção de cada vez mais valor, ao mesmo tempo em que, mantém uma estrutura fundiária concentrada e excludente. O termo modernização, não ressaltaria a priori, seu caráter contraditório, sendo muito mais um movimento de territorialização das empresas agroindustriais no campo.

E mais recentemente isso se percebe também, com a necessidade de controle dos recursos hídricos, monopolizando não somente as terras, como também a água, ou melhor, os cursos d'água, lençóis freáticos, com fins relacionados a produção de energia,

[21] Em consideração a questão fundiária, houve grande pressão dos movimentos sociais durante o governo Fernando Henrique Cardoso, para que o mesmo pudesse corrigir aquela que é uma das maiores características do estabelecimento de políticas para a agricultura brasileira, que é a do privilegiamento dos grandes produtores em decorrência dos chamados 'menos favorecidos do campo'. Tais reivindicações possibilitaram a reformulação do Programa de Valorização da Pequena Produção (PROVAP), criando-se assim o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) em 1996, buscando o fortalecimento da capacidade produtiva da agricultura familiar, sendo provavelmente a política agrícola de maior envergadura em termos de recursos financeiros disponibilizados e agricultores beneficiados, embora mesmo com a política pública, os agricultores familiares mais pobres, continuam a enfrentar entraves para ter acesso as linhas de crédito e custeio e de investimento do mesmo (HESPANHOL, A., 2010; GRISA; WESZ JÚNIOR; BUCHWEITZ, 2014; SOUZA; HESPANHOL, A., 2016).

irrigação, etc., e que nos possibilita falarmos em um agrohidronegócio, tema este a ser mais extensivamente debatido nos próximos subcapítulos.

Mendonça; Thomaz Junior (2002) com respeito a modernização da agricultura, destacam o que chamam de 'relações camufladas' sob a modernização, tais como: o reaparecimento do trabalho escravo, infantil e de idosos, adoção de formas de gestão flexíveis, a crescente terceirização de algumas atividades, o incentivo a migração e a existência de programas de qualificação e requalificação da mão-de-obra.

No caso do agrohidronegócio canavieiro, a intensificação de sua modernização tecnológica ocorre no final dos anos 1950 e início dos anos 1960, com a gestação de mudanças nas relações de trabalho, tendo se dado em fases diversas: a inicial caracterizada pela mecanização da agricultura e segunda pela utilização de novas tecnologias na área industrial, sendo que a industrialização da agricultura estaria contraditoriamente unindo o que antes buscou separar, ou seja, a indústria e a agricultura. (OLIVEIRA, 2000; VIAN, GONÇALVES, 2007).

Em contrapartida, não podemos ler esse movimento de modernização tecnológica no agrohidronegócio canavieiro, sem deixarmos de lado o cenário internacional que também o acompanha, pois o desenvolvimento da modernização da agricultura brasileira, está atrelado a um outro processo, o de mundialização da agricultura do país, atrelado a expansão do capital monopolista, em dois processos descritos e analisados por Oliveira (2012), o de territorialização dos monopólios (controle da propriedade privada da terra, do processo produtivo no campo e processamento industrial e produção agropecuária) e o de monopolização dos territórios, com as empresas de comercialização e processamento industrial.

Tal processo de mundialização tem como marca fundamental, a consolidação dos oligopólios e grandes empresas transnacionais, sendo que a agricultura sob o capitalismo monopolista mundializado, se define em três características: na produção de commodities, nas bolsas de mercadorias e nos monopólios mundiais. Com respeito as *commodities*, Oliveira (2012), salienta que as principais são: soja, milho, trigo, arroz, açúcar, dentre outras.

O autor classifica a atuação dos grandes grupos monopolistas, enquanto verdadeiros *players* no mercado futuro das bolsas de mercadorias, que mesmo sem sequer

produzirem no campo, conseguem ter controle sobre as decisões sobre o que está sendo produzido, através de mecanismos de subordinação, totalmente relacionados a um cenário de mundialização do capital a que estão inseridos.

Chesnais (1996) parafraseado por Oliveira (2009, p.2-3) ao tratarem da mundialização do capital, clarificam os seguintes aspectos: o investimento externo direto superou o comércio exterior; sendo que os IED's são marcados por grande grau de concentração; a integração horizontal e vertical das bases industriais nacionais separadas está se realizado através dos investimentos externos diretos; os grupos industriais passam a se organizarem nas chamadas 'empresas-rede'; aumentou o número de fusões e aquisições de capitais de diferentes nacionalidades; ergueram-se os grandes oligopólios mundiais; o avanço de uma "globalização financeira".

Evidencia-se um período que Frederico (2012) entende como de 'commoditização do território', onde determinadas frações do território nacional passam a atrair vultosos investimentos públicos e privados, dotando-se assim, de infraestrutura para a produção de determinado gênero agrícola ou mineral, visando sobretudo a exportação.

Elias (2012) sublinha a existência de um verdadeiro processo de reestruturação produtiva na agropecuária brasileira neste período, com: a) mudanças das formas de uso e ocupação do espaço agrícola; b) aumento do número de empresas agrícolas; c) expulsão e expropriação de camponeses; d)mudança da base técnica; e) aumento do preço da terra; f) ampliação da concentração fundiária; g) Estado como mantenedor do processo de reestruturação produtiva na agropecuária; h) novas formas de sujeição do trabalho camponês; i) aumento dos conflitos sociais no campo (por terra e água).

Com relação ao agronegócio, a mesma autora sinaliza para a: a) expansão de ramos industriais concernentes ao agronegócio, b) ampliação da presença de *holdings* no agronegócio; c) crescimento do poder político e econômico das *holdings*; d) integração agroindustrial capitaneada pela indústria que dita as condições de produção agrícola e) continuação do papel do Estado enquanto formador de 'redes agroindustriais'.

Esses apontamentos são importantes considerando o desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro enquanto parte de tal processo, e que tem se intensificado a partir da crise do padrão de acumulação mundial, sob a lente da financeirização em escala

global, que nos coloca a necessidade de pensar em respeito aos desdobramentos para os trabalhadores de tal processo, como será debatido no capítulo quatro desta Tese.

Em contrapartida, Thomaz Junior (2009; 2010) enfatiza que o agronegócio não pode ser apenas relacionado à monopolização das terras, ou mesmo o acesso ao controle da água, bem como das demais cadeias produtivas, comercialização, mas sim, é resultado de um processo no qual as frações do território em disputa têm expressado uma nova Geografia da cana-de-açúcar no espaço agrário.

Ou seja, consolida-se o poder de classe do capital sobre as melhores terras agricultáveis, férteis e planas do país, com melhor disponibilização dos recursos hídricos, logística, porém rompendo as barreiras para o expansionismo em escala continental, considerando que 85% das terras cultivadas com cana-de-açúcar, ou 10,5 milhões de hectares encontram-se nessa porção do território, destacando-se também, a cana-de-açúcar, por ocupar a maior área irrigada do país, ou 3,5 milhões de hectares. (CAMELINI; CASTILLO, 2012b; OLIVEIRA; FERREIRA; GARVEY, 2018; FERREIRA; SOBRINHO, 2018).

No contexto da ciência geográfica também merecem destaque em respeito à discussão sobre o agrohidronegócio, pesquisas que utilizam termos como hidroterritórios, em que há a inter-relação entre o controle do território e da água como os realizados por Torres (2007), e também a discussão feita por Mendonça; Mesquita (2007) enfatizando os agro-hidro-negócios e as (re) existências no Cerrado, bem como também é importante destacar os estudos realizados por Hespanhol (2008) em "Um novo paradigma para a gestão dos recursos hídricos".

Ademais, não poderíamos passar a discussão em torno do desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro no Brasil, sem antes pormos em debate o que desenha no que tange o próprio desenvolvimento da agricultura nacional, e os rebatimentos para com o setor canavieiro, seja através de políticas públicas, linhas de crédito, programas específicos como é o caso do PNA, bem como o momento atual vivenciado pelo mesmo, da entrada de grandes tradings[22] internacionais na produção de açúcar e etanol a partir da cana.

Então, a iniciativa de termos claro um panorama do desenvolvimento da agricultura no país, nos ajuda e lança luz para trazermos ao debate, a consolidação do

[22] Tradings são empresas comerciais que realizam a ponte entre as empresas fabricantes e compradoras de determinadas mercadorias.

setor canavieiro, enquanto reflexo das ações gestadas a nível federal e também pela iniciativa privada, com os mais distintos desdobramentos para a economia brasileira.

1.3. A trajetória do setor canavieiro no Brasil

Até meados do século XIX, o açúcar da cana era considerado um bem tipicamente agrícola, e que passaria por transformações com a tentativa de implantação de uma política de modernização da produção açucareira, com o surgimento dos chamados 'engenhos centrais', onde o capital estrangeiro cuidava da atividade industrial e os produtores brasileiros, do cultivo da cana (RAMOS, 2007).

A cana-de-açúcar foi introduzida no Brasil em 1532, através de variedades indianas trazidas por Martin Afonso de Souza, e rapidamente se configurou no produto de exportação de maior destaque, devido a gramínea ter encontrado em território brasileiro as condições necessárias para prosperar, a começar pelas condições edafoclimáticas, uso de mão-de-obra escrava e a existência das grandes propriedades de terra (latifúndios monocultores), sendo que o setor canavieiro no país se diferencia daquele desenvolvido em outras nações, pelo fato de que a maior parte das indústrias aqui instaladas, produzirem grande parte da cana que processam (SHIKIDA, CATELLAN, 2020).

Belik (1985) realça que o cultivo da cana-de-açúcar foi o principal produto brasileiro nos séculos XVI e XVII, tendo papel de destaque como produto de exportação e base da economia regional nordestina, sendo cultivada praticamente desde que os portugueses aqui chegaram, apesar de pequenos períodos em que outros ciclos exploratórios foram empreendidos, como é o caso do ouro.

Devido a suas características, a cana-de-açúcar não pode ser cultivada em distâncias muito grandes da indústria onde ocorrerá seu processamento (caráter semiperene da gramínea), deixando assim de ser viável para a moagem, além do fato de que após 48 horas do seu corte, se amplifica o processo de inversão do teor de sacarose, o que faz com que o produto não detenha o rendimento adequado.

Ao tratarmos da trajetória do agrohidronegócio canavieiro, não podemos deixar também de apresentar as principais etapas que envolvem o seu cultivo, a começar pelo preparo do solo, seguido pelo plantio, em que há o sulcamento e a adubação, sendo observados o espaçamento de 1,50 metros e profundidade do sulco de 25 cm a 30 cm, em

um ângulo de 45°, sendo então plantados toletes com dois ou três gomos de cana de açúcar (BELIK, 1985).

A seguir são realizados os tratos culturais, com a eliminação de ervas daninhas e de doenças que poderiam comprometer a produtividade da gramínea, através do uso de herbicidas e posteriormente a fase da colheita, em que diversas operações são realizadas, havendo diferenças entre a colheita manual e a mecanizada, a primeira partindo da queima da cana, a segunda com a mesma sendo cortada mecanicamente na palha.

A gestação do setor canavieiro no país marca a importância que o açúcar teve ao longo da história, exceto pelo período caracterizado pelo ciclo do ouro, mas retomando a dianteira logo atrás do café, a partir de meados da década de 1920, sendo absorvida prioritariamente pelo mercado interno (SHIKIDA; CATELLAN, 2020).

Com respeito as primeiras iniciativas para pesquisa e adaptação da cana em território brasileiro, merece destaque a Estação Experimental de Campos dos Goytacazes-RJ, sendo criadas novas estações experimentais posteriormente em Barrenas-PE (1920), Piracicaba (1928), Barbalha-CE, Quissamã e Curado-PE (1928) e o Instituto Agronômico de Campinas-IAC (1935) (BELIK,1985).

Quanto ao IAC, sua seção de cana-de-açúcar foi configurada em 1935, porém, anteriormente já existia a Estação Experimental de Cana-de-Açúcar, relacionada a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”- ESALQ, de Piracicaba em 1928, sendo os trabalhos iniciados após a transferência do pessoal da ESALQ para o IAC, com estudos envolvendo a adubação, fertilização e técnicas culturais.

Já durante as décadas de 1920 e 1930, inicia-se o processo de deslocamento da produção açucareira do Nordeste para o Centro-Sul, com rebatimentos de grande monta para o futuro próximo do setor canavieiro no país, a ser capitaneado pelo estado de São Paulo nas próximas décadas, devendo se destacar que com relação ao álcool, já havia um mercado para o mesmo desde a década de 1930, devido aos excedentes da produção de açúcar no mercado interno (RAMOS, 2008).

No cenário internacional merecem destaque o Acordo Internacional do Açúcar de 1937 e o Conselho Internacional do Açúcar, numa proposição que levou a formação das chamadas ‘quotas de produção’, e em escala nacional, o início da intervenção estatal no setor com a criação da Comissão de Defesa da Produção do Açúcar (CDPA), sob o

Decreto n° 20.761 de 07 de dezembro de 1931 e do Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), em 1933, não tendo participado o Brasil, diretamente dos acordos internacionais mencionados anteriormente.

Os principais objetivos do IAA, de acordo com Szmerecsányi (1979,p. 180) se referiam a "a) assegurar o equilíbrio interno entre as safras e o consumo de açúcar, b) estimular a produção de álcool anidro e c) fomentar a fabricação de álcool anidro durante todo o ano, mediante a utilização de quaisquer matérias primas (além da cana)"

Com relação a CDPA, Bray; Ferreira; Ruas (2000)[23] destacam que a mesma não teve resultados expressivos por conta da falta de uma estrutura tecnológica melhor desenvolvida e ampla, da falta de recursos econômicos advindos do Estado brasileiro e da queda contínua dos preços do açúcar, e que tornavam difícil a expansão do setor naquele momento histórico.

Nesse período ocorreu uma considerável estabilização dos preços do açúcar e do álcool no mercado interno, aumentando a concentração fundiária no setor canavieiro, e que fez com que o IAA passasse a estabelecer um teto de 60% de cana própria que poderia ser colhida pelas usinas, conforme o que ficaria estipulado pelo Estatuto da Lavoura Canavieira (ELC) de 1941 (RAMOS, 2008).

Na década de 1940, o Estado brasileiro passou a incentivar e promover uma série de medidas para dinamizar a produção açucareira e alcooleira, com destaque para o Estatuto da Lavoura Canavieira, que se fortaleceu no pós-Segunda Guerra Mundial, e que desdobraram na implantação de indústrias produtoras de equipamentos industriais, com destaque para a Dedini e a Zanini no estado de São Paulo, visando a racionalização da produção, sendo importante destacar também o Decreto-Lei n° 3.855, com o estabelecimento do salário mínimo para o trabalhador rural canavieiro e do Decreto-Lei 6969 de 1944, em que os trabalhadores rurais canavieiros passariam a ser capitaneados pelo IAA (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000).

Nesse período é que ocorreram a inversão dos investimentos do setor que antes se davam prioritariamente no Nordeste, mas que foram direcionados ao Centro-Sul do país, tendo em conta o avançar da Segunda Guerra Mundial, com a impossibilidade de se

[23] Merece destaque a dissertação de Mestrado desenvolvida por Ferreira (1988), intitulada: A formação da região canavieira de Araraquara: o papel do estado e das agroindústrias do açúcar e do álcool no processo de organização do espaço, Rio Claro: IGCE/UNESP.

realizar o comércio tradicional de cabotagem, colocavam dificuldades em se trazer o açúcar da região Nordeste para o Centro-Sul, o que fez com que o IAA passasse a incentivar a instalação de usinas de açúcar e álcool no estado de São Paulo.

Ramos (2001) sublinha que a trajetória do agrohidronegócio brasileiro, passou por uma fase de expansão fundiária democrática entre 1946 e 1955, com a criação de usinas cujos proprietários se aproveitaram de um discurso liberalizante que tomou conta do país no período e que fez com que o IAA, passasse a deixar espaços na legislação que tratava especificamente da contenção da expansão paulista.

Outro período identificado pelo autor denota o período entre 1956 e 1967, cuja principal característica era a da expansão da produção açucareira e alcooleira, que amplificou a concentração produtiva com a chegada de novos produtores. Ramos (2008), em outra publicação, sinaliza para a existência de um período de excedentes estruturais do açúcar e a importância de um nascente mercado de álcool carburante, ocorrido entre 1930 e 1961 ou 1965.

Para esse autor a partir da crise de 1929, ampliou-se o problema relacionado a participação do estado de São Paulo na disputa pelo mercado interno do açúcar com a região Nordeste, com papel preponderante de cafeicultores que passaram a investir em usinas e engenhos e apresentavam os novos rumos que o setor canavieiro vivenciaria a partir daquele momento.

Na década de 1960, a política que inspirou o desenvolvimento da agroindústria canavieira no Brasil, tinha por objetivo a ampliação das exportações de açúcar e a ampliação das usinas e das lavouras de cana, estando relacionada ao rompimento das relações entre os Estados Unidos e Cuba, por conta da Crise dos Misseis[24], tendo por consequência, a exclusão do açúcar cubano do mercado de preferência estadunidense, e que serviu para alinhavar a produção que se desenhava no Centro-Sul do Brasil, melhor preparada para responder a nova demanda (SZMERECSÁNYI, 1991;BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000).

Nessa década, também merece destaque o processo descrito no subcapítulo anterior, relacionado ao desenvolvimento da modernização agrícola em território

[24] A Crise dos mísseis, também chamada de Crise de Outubro foi um confronto de 13 dias (16–28 outubro de 1962) entre os Estados Unidos e a União Soviética relacionado com a implantação de mísseis balísticos soviéticos em Cuba.

nacional, e que impactou no esvaziamento do IAA a partir de 1965, com demandas que eram de sua incumbência, sendo transferidas a outros setores.

Em 1959, é fundada a COPERSUCAR (Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo), enquanto unificação de dez usinas com duas cooperativas regionais: a COOPIRA e a COOPERESTE, entidade que teria papel de destaque nas décadas seguintes, com a gestação de novos programas envolvendo o setor canavieiro.

Já em meados da década de 1960, houve de acordo com Belik (1985), uma perda do interesse na área da pesquisa em cana-de-açúcar, seja por falta de verbas, ou pela acomodação dos órgãos de pesquisa, tendo diminuído o processo de lançamento de inovações tecnológicas no setor.

Nas décadas de 1960 e 1970, destacam-se a criação do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (PLANALSUCAR), oriundo do Fundo Especial de Exportações, sendo que este vinha em socorro dos usineiros, que necessitavam de assistência e agronômica, somente extinto na década de 1990, sendo incorporado pela Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético (Ridesa). Merece destaque ainda, a fusão e incorporação de usinas da Lei n° 5.5654 de 14 de maio de 1971, que promulgou o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira, depois chamado de Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira através do Decreto-lei n° 1.266 de 26 de março de 1973.

As pesquisas com um caráter básico ficaram destinadas ao PLANALSUCAR, já a COPERSUCAR visava dar respaldo imediato a problemas apresentados na produção, e pelo seu viés privado, não havia o interesse em investigar eventuais desdobramentos dos mesmos, devendo se destacar o papel efetuado pelo recém instalado CTC (Centro de Tecnologia Copersucar), instalado em Piracicaba-SP (BELIK, 1985).

Szmerecsányi (1991) reforça que o principal objetivo do Planalsucar dizia respeito ao desenvolvimento de novas variedades de cana, através de experimentação e manipulação genética, todavia, seus resultados só foram expressivos na década de 1980, sendo que durante a década de 1970, os recursos do programa eram abundantes e com margem de custo bem pequena, o que faz com que o autor considere inclusive enquanto um ‘verdadeiro presente’ ao empresariado do setor.

Bray; Ferreira; Ruas (2000) salientam que a ação estatal pode ser classificada em três momentos: fase econômica, fase jurídica e fase tecnológica, com destaque para a fase tecnológica, que resultou no Decreto-Lei n° 1.186 de 1971, que tinha por papel, o estímulo a fusão e incorporação de usinas, permitindo que se desse a concentração de terras e renda no setor canavieiro.

Esses autores ressaltam que de forma similar ao que acontecia em escala planetária, o avanço do capital monopolista, já por nós debatido no subcapítulo anterior, também se deu no setor canavieiro, tendo encontrado dificuldades por conta da crise exportadora de açúcar em 1974, devido à crise gerada pelo primeiro choque do petróleo em 1973, servindo de base para a apresentação do PNA (Programa Nacional do Álcool).

Shikida; Bacha (1999), ao tratarem da criação do Proálcool, apontam que o mesmo foi criado em um cenário de crise internacional, pois se em 1973, os preços do petróleo no mercado giravam em torno de U$ 2,91 (dólares) por barril, esse valor foi quadruplicado devido a iminência da guerra do Yom Kippur[25], forçando o Brasil a investir em fontes alternativas para derivados do petróleo, sendo propostos programas como o Proóleo, o Procarvão e o Proálcool.

1.3.1. O Proálcool (Programa Nacional do Álcool) na esteira da trajetória do setor canavieiro

O PNA ou simplesmente Proálcool, viria para resolver em primeiro lugar, o problema dos usineiros endividados, e em segundo lugar, a questão dos fabricantes de equipamentos industriais do ramo, sendo que o álcool, que historicamente já era conhecido e utilizado enquanto subproduto do açúcar, teve sua fabricação amplificada diretamente da cana-de-açúcar (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000; THOMAZ JUNIOR, 2002).

Sabidamente é preciso pontuarmos que o Proálcool foi conduzido por uma orquestração de interesses diversos, entre o empresariado do setor canavieiro, o Estado brasileiro e o setor de máquinas e equipamentos, além da indústria automobilística, sendo que os produtores estavam à mercê de arranjos institucionais efetuados pelo Estado, com

[25] A Guerra do Yom Kippur ou Guerra Árabe-Israelense de 1973, Guerra de Outubro, Guerra do Ramadão ou ainda Quarta guerra Árabe-Israelense, tratou-se de um conflito militar ocorrido de 6 de outubro a 26 de outubro de 1973, entre uma coalizão de estados árabes, liderada por Egito e Síria, contra Israel.

subsídios de grande monta sendo destinados ao programa (SHIKIDA; AZEVEDO; VIAN, 2011).

Quando consideramos a edificação do programa, carecemos entender que havia um movimento de disputas entre aqueles que defendiam a instalação de destilarias anexas ou autônomas, posto que o IAA defendia que a expansão do setor se desse pela via das destilarias autônomas, já a Copersucar era a favor da instalação de destilarias anexas, tendo surgido a época o documento ‘ Fotossíntese como Fonte Energética’, que defendia a implantação do Proálcool usando a capacidade ociosa das usinas e sua expansão futura através de destilarias autônomas, reunindo interesses dos defensores do álcool anidro e hidratado (CAMPOS, 2015).

Na década de 1970, período de implementação do Proálcool, haviam três regiões de destaque da produção de cana-de-açúcar, o interior paulista chamado ‘tradicional’ (Piracicaba, Barra Bonita, Araras, Igarapava), o Nordeste açucareiro (Zona da Mata entre os estados de Sergipe e Rio Grande do Norte) e o Norte Fluminense (Zona Campista), com cultivos vindos do período colonial e imperial, ao mesmo tempo em que São Paulo já se destacava ao ter ultrapassado Pernambuco desde 1953, como maior produtor nacional de açúcar, posição que se amplia em 1975 (CASTILLO; SAMPAIO, 2019).

Nesse momento histórico, algumas pequenas unidades já existiam em outros estados da federação, sendo que desde as décadas de 1950 e 1960, três agroindústrias canavieiras se instalam no Norte do Paraná e outras três em Goiás; não havendo naquela época ainda, nenhuma no Triângulo Mineiro nem no atual estado de Mato Grosso do Sul, situação que se transformaria com o advento do Proálcool (CASTILLO; SAMPAIO, 2019).

Thomaz Junior (2002) e Pitta (2016) advertem que o Proálcool estava inserido no âmbito do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), do governo Ernesto Geisel (1974-1979), e os créditos subsidiados do programa visaram a construção de destilarias anexas às usinas já existentes, ao mesmo tempo em que o excesso de produção de açúcar fosse dirigido para a produção de álcool anidro. Na segunda fase do programa, entre 1980 e 1985, o enfoque recaiu sobre a criação de destilarias autônomas, relacionadas apenas a produção de álcool anidro e hidratado.

A partir de 1979, com o segundo choque do petróleo, o programa desempenharia um papel ainda mais destacado, rompendo com a dinâmica inicial (1975-1979), que

envolvia a resolução de problemas dos produtores, passando assim a um programa de substituição de energia (1980-1985), em sua segunda fase, com o corte de financiamentos para instalação e ampliação de novas destilarias anexas e usinas, sendo nesse período que se deu o primeiro movimento de territorialização do agrohidronegócio canavieiro no país, com a instalação de muitas unidades sucroenergéticas.

Shikida; Bacha (1999) e Campos (2015) destacam uma fase de expansão moderada do Proálcool entre 1975 e 1979, que para o Estado brasileiro interessava pela possibilidade de economia de divisas, geração de empregos, expansão da produção de bens de capital e crescimento da renda interna, sendo que coube inicialmente à Comissão Nacional do Álcool (Cnal) e depois, à Comissão Executiva Nacional do Álcool (Cenal), através de financiamentos, incentivos creditícios e fiscais, subsídios e incentivos de preços, sendo fixado uma produção em torno de 60 mil litros/dia para continuarem a receber os subsídios.

Para esses autores, a implementação do Proálcool consistiu no estabelecimento de preços remuneradores ao álcool, de forma paritária ao açúcar e na garantia da compra do produto pela Petrobras, com a gestação de linhas de crédito para financiamento agrícola e industrial. Outra fase destacada pelos mesmos, diz respeito a "expansão acelerada" do programa, entre 1980 e 1985.

Também adjetivada de segunda fase do Proálcool, foi marcada por um novo conflito no Oriente Médio, agora entre Irã e Iraque, fazendo com que o preço do barril chegasse a mais de trinta dólares, havendo maior participação de investimentos ao chamado álcool hidratado, a ser utilizado diretamente como combustível, em diferença ao anidro, utilizado em mistura com a gasolina, ocorrendo assim, o investimento na implantação de novas destilarias autônomas (SHIKIDA; BACHA, 1999; THOMAZ JUNIOR, 2002).

Para incentivar a produção dos veículos movidos exclusivamente a álcool, através da redução da alíquota do imposto sobre produtos industrializados (IPI), para táxis a álcool e o estabelecimento de um limite do preço ao consumidor de álcool hidratado de 65% em relação a gasolina, além da obrigatoriedade de se adicionar 22% de álcool anidro à gasolina, bem como o incentivo na indústria de máquinas e equipamentos para a agroindústria canavieira e da indústria automobilística, havendo ainda uma nova forma

de pagar pela cana, agora pelo teor de sacarose e pureza do caldo (MACEDO, 1996; SHIKIDA; BACHA, 1999).

Os desdobramentos do Proálcool podem ser enxergados a partir de dados referentes a cana moída, pois se até a safra de 1976/77, praticamente toda a cana fosse destinada a produção de açúcar, na safra de 1977/78, 3,3% seria destinada ao álcool, número que chegou a 55,5% na safra seguinte, sendo o principal resultado do programa, o de ampliar o mercado do álcool carburante no país, ampliando também os patamares de esmagamento da gramínea. Deve se destacar ainda, que a partir do segundo choque do petróleo, passou-se a incentivar também a produção do álcool hidratado, com a aderência das montadoras ao programa (RAMOS, 2008).

O presente autor destaca ainda que, em respeito as vendas de veículos automotivos movidos a álcool no período, passaram de 3,1 mil unidades em 1979, 240,7 mil em 1980, 137,3 mil em 1981 e 233,8 mil em 1982, sem contar as conversões realizadas em carros antes movidos a gasolina, que alcançaram o total de 60.186 unidades em 1985, número mantido até o fim de 1987, em oposição a participação nas vendas de veículos movidos a álcool despencaria a partir de 1989, tendo caído a 52% a participação desses veículos nas vendas totais, número que chegou a alcançar 95,8% de toda a frota em tempos áureos, e que caiu para 1% das vendas no ano 2000 (DIAS; BARROS, G.; BARROS, J., 2002; CAMPOS, 2015).

Thomaz Junior (2002) revela que durante todo o Proálcool, o setor canavieiro teria recebido cerca de 7 bilhões de dólares em empréstimos e parte desse valor em recursos públicos a juros reais negativos, sendo que somente 42% de todos os empréstimos estatais foram reavidos pelo Estado brasileiro (BNDES, Banco do Brasil e IAA).

O autor expõe ainda que, 17,3% da dívida total pertencia ao estado de São Paulo, em um total aproximado de 420 milhões de dólares, pois foi o estado que gozou de mais recursos, fazendo se mister apontar que 10% das unidades sucroenergéticas foram à bancarrota, ou melhor 15 de 146 unidades, mesmo com a prática de rolagem de dívidas e novas políticas de preço garantidas já durante o governo Collor (1990-1992) e Itamar Franco (1992-1994).

Em relação a instalação de novas unidades produtivas, merecem destaque a territorialização do setor canavieiro no Oeste Paulista (São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente), no Norte do Paraná (Norte Central Paranaense e Noroeste

Paranaense), o Centro-Sul Goiano, Sudoeste de Mato Grosso (cabeceira do Rio Paraguai) e Sudoeste de Mato Grosso do Sul, não havendo expansão considerável entre o fim do programa e a nova aposta no álcool, ocorrida a partir de 2003 (CASTILLO, SAMPAIO, 2019).

Muitas mudanças estavam em jogo naquele período e com a industrialização da agricultura, modificações significativas se apresentaram para o setor canavieiro, a exemplo do cultivo de novas variedades da gramínea, bem como do ponta pé inicial a mecanização agrícola, alicerçada a organização do trabalho, ao mesmo tempo em que houve uma passagem do açúcar destinado a exportação ao Proálcool, seguida pela crise deste programa e o findar do planejamento no setor naquele período (RAMOS, 2008).

Entretanto, passado o temor e a euforia causados pela ampliação dos preços dos barris de petróleo em escala mundial, ao mesmo tempo em que havia desconfianças quanto a efetiva capacidade do setor canavieiro brasileiro, darem conta do abastecimento, passou a haver uma diminuição pelo interesse em continuar a se investir em um combustível alternativo a gasolina, sendo marcado pelo desinteresse das montadoras em continuarem a comercializar os modelos movidos a álcool, na chamada terceira fase do programa, de "desaceleração e crise", entre 1986 e 1995.

O problema não estava assim relacionado as exportações de açúcar, ou a demanda por álcool anidro, mas para com a ineficiência do setor em dar conta da demanda de automóveis movidos a álcool surgida, havendo retração dos financiamentos do Proálcool e que desembocou no que Ramos (2008) classifica enquanto período recente, entre 1991 e 2005.

1.3.2. Desregulamentação, incertezas e nova expansão a partir de 2003

A partir da década de 1990, o setor canavieiro entraria em um novo período, agora de declínio, com o fim do planejamento das atividades para o mesmo, sendo abandonados, com a extinção do IAA em março de 1990, durante o governo Collor, havendo desde então poucas políticas setoriais para a cana-de-açúcar no período.

Nesse período, estados como Mato Grosso, Paraná, Goiás e Mato Grosso do Sul lograram findar as cotas de produção, liberando assim a entrada de novos fabricantes e dirimindo os efeitos da crise que se abatia sobre o setor nos mesmos, sendo que o

fechamento do IAA se tratou apenas de uma das medidas tomadas pelo governo Collor, a outra dizia respeito a liberalização dos preços dos produtos do setor (CAMPOS, 2015).

Ramos (2011) aponta que a história da construção de um setor canavieiro no Brasil, deve ser dividida em três períodos, de 1889 a 1930, de 1930 a 1990 e o pós 1990, sendo o primeiro relacionado a importância do mercado interno e os problemas relacionados ao setor privado e a intervenção estatal, e com relação a esta, a mesma se relacionada na busca por financiamento da produção, pesquisa, garantia de mercado através do álcool anidro misturado à gasolina, bem como através das transformações técnicas pelas quais o setor passou.

Ao conjecturarmos sobre os períodos do desenvolvimento do setor canavieiro que rebatem na gestação do agrohidronegócio canavieiro mais recentemente, devemos abordar assim, a existência de um período de expansão diferenciada entre 1946 e 1947 a 1968-1969; de consolidação da produção integrada com a crise do setor açucareiro e lançamento do Proálcool, entre 1969 e 1970 e 1974 a 1975; de desaceleração e crise do Proálcool e ruptura de um paradigma subvencionista entre 1986 e 1987 a 1995 a 1996; de desregulamentação e surgimento da diversidade de interesses no setor entre 1996 e 1997 a 2002-2003); e de retomada do álcool, agora chamado de etanol, com o mercado de automóveis *flex fuel* entre 2003-2004 a 2012 a 2013, que analisaremos a seguir (SHIKIDA, 2014).

O setor só passaria a receber incentivos significativos já na década de 2000, com Lei 10.203, que ampliou o percentual permitido de álcool anidro na gasolina, que poderia variar entre 20 e 25%, e com a chegada dos veículos com tecnologia *flex fuel* em 2003, com a grande maioria dos veículos produzidos a partir daquele período com essa tecnologia.

Bunde (2017; 2020) elucida que a partir de 2003, houve uma reestruturação do setor canavieiro relacionada a: a) elevação do preço internacional do petróleo; b) da produção de automóveis com motor *flex fuel*, com destaque para o lançamento do Gol Total Flex pela Volkswagen; c) ampliação do consumo de álcool combustível; d) incremento da adição de álcool anidro à gasolina; e) ampliação da demanda por açúcar do mercado externo e f) o discurso ambientalista que passa a ganhar destaque em escala planetária.

Belik; Vian (2002) chamam a atenção para as principais características do setor canavieiro brasileiro no início da década de 1990, advindas de forte intervenção governamental, planejamento e controle estatal, a exemplo da: a)produção agrícola e fabril sob controle das usinas, b) heterogeneidade produtiva, c)baixo aproveitamento de subprodutos, havendo diferenças de grande monta ao se considerar o desenvolvimento do setor no Centro-Sul e na região Nordeste.

Os mesmos autores afirmam que a partir dessa década, inicia-se um processo de desregulamentação do setor, caracterizado por conflitos entre suas personificações, pois parte do empresariado queria a manutenção dos antigos mecanismos subvencionistas, ao mesmo tempo em que grupos econômicos com maior dinamismo almejavam atuar em livre mercado, com intuito de crescerem a taxas superiores as da média do setor.

Nesses primeiros anos da década de 1990, após a extinção do IAA, até as mudanças nas regras para a distribuição de álcool e derivados do petróleo ocorrido em 2001, o setor vivenciaria diversas estratégias promovidas principalmente pelo setor canavieiro paulista, além dos excessos de oferta e baixa cotação do açúcar nos mercados internacionais.

Belik; Vian (2002) salientam que com o fim do IAA, o controle e o planejamento do setor passaram as mãos da Secretaria de Desenvolvimento Regional da Presidência da República e depois, ao Conselho Interministerial do Álcool (CIMA), capitaneado pelo Ministério da Indústria e Comércio até 1999, depois tendo passado ao Ministério da Agricultura, ao mesmo tempo em que destacam que a liberação dos preços do álcool anidro e do açúcar, acabou por gerar prejuízo a diversas empresas, ao mesmo tempo em que outros grupos se beneficiaram, havendo descapitalização de algumas usinas e capitalização de seus acionistas.

Ramos (2011) frisa que com o fim da intervenção estatal, com o fechamento do IAA, que desde 1989 teve dirimido seu monopólio no comércio externo de açúcar, acabou oficialmente extinto em março de 1990, como ressaltado anteriormente, sendo que nesse período novos atores ganhariam destaque no setor, a começar pela formação em 1998, do Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool (CONSECANA), que tem por base, a remuneração da cana relacionada ao teor de sacarose ou açúcar total recuperável (ATR), sendo um arranjo efetuado pela iniciativa privada em um contexto de relançamento da ‘estratégia do agronegócio’, esta já debatida na seção anterior.

O período de desregulamentação pela qual o setor passou na década de 1990,está relacionado a uma série de desdobramentos ocorridos durante o governo Collor, de abertura da economia brasileira ao mercado externo, sob o paradigma neoliberal, de abertura de mercados, diminuição do Estado e profundas mudanças em diversos setores da economia nacional, tendo em vista que a crise fiscal pela qual passava o país desde a década de 1980, reduziu a capacidade de investimentos do mesmo, havendo então, um intenso programa de privatizações e liberações em setores da economia (MORAES, 2002).

Atrelado a questão fiscal, deve ser posto em debate o momento pela qual passava a economia brasileira atrelada a um processo de mundialização do capital, abertura de mercados, busca por ganhos de produtividade e competitividade, ao mesmo tempo em que se modificava a forma de atuação do Estado brasileiro na economia.

A desregulamentação abarca dois momentos específicos da liberalização dos preços: a publicação da Portaria n°64 do Ministério da Fazenda, que liberou os preços da cana, açúcar cristal, álcool para fins carburante e não carburante e mel residual, em janeiro de 1997 e três postergações da liberalização total de todos os preços, que só ocorreu em definitivo em 1 de fevereiro de 1999, e por isso se pode ressaltar que a desregulamentação ocorreu de forma gradual (MACÊDO, 2011).

O antigo CTC, passou a ser denominado como Centro de Tecnologia Canavieira, tendo se transformado em uma sociedade anônima formada por produtores. Em contrapartida, os antigos técnicos do Planalsucar foram realocados para universidades federais, que formaram em 1991, a Ridesa (Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético).

É nesse período que irrompem novas formas de organização setorial, de acordo com as necessidades da cadeia produtiva da gramínea, que por sofrer variações não planejadas, que impactam não apenas os preços dos produtos, mas no abastecimento, principalmente de álcool combustível, devendo se considerar também o caráter flexível desta cadeia produtiva, ao produzir produtos ligados a diferentes mercados: açúcar, álcool, energia elétrica (MORAES, 2002).

Ao passo que, surge em 1997 em substituição a Associação das Indústrias de Açúcar e Álcool (AIAA) e à Sociedade dos Produtores de Açúcar e Álcool (SOPRAL), a UNICA (União da Indústria de Cana-de-Açúcar), que ao ser fundada, já teve que lidar

com o fato de que parte das empresas era a favor da manutenção da subvenção do Estado ao setor, diferente daquelas associadas a UNICA, que eram favoráveis ao livre mercado, defendendo assim uma desregulamentação total do setor (BELIK; VIAN, 2002).

A SOPRAL refletia e representava as empresas que produziam somente álcool hidratado, havendo assim, a necessidade de um processo de desregulamentação menos moroso, ou seja, de forma gradativa e que foi a proposta que acabou sendo realizada, dado que a desregulamentação ocorreu de forma paulatina.

Deve se destacar o pioneirismo paulista ao antecipar-se a desregulamentação, através da constituição de um sistema organizacional que tornou viável a determinação de um valor para a tonelada da cana, chamado de Sistema de Remuneração da Tonelada de Cana pela Qualidade (CONSECANA). Tal sistema de pagamento resultou do trabalho de cinco representantes dos produtores de cana, indicados pela Organização dos Plantadores de Cana do Estado de São Paulo (ORPLANA) e cinco representantes do setor industrial, indicados pela UNICA.

Outro órgão criado pela iniciativa privada foi a UDOP (União dos Produtores de Bioenergia), que presta serviços aos produtores de açúcar, álcool e biodiesel, realizando anualmente um Congresso Nacional de Bioenergia, havendo inclusive a existência de cursos para profissionais do setor.

Também merece ênfase no período, a falta de competitividade do álcool hidratado frente aos combustíveis fósseis, com destaque para a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), instituída pela Lei n° 10.336[26], de 19 de dezembro de 2001, e que dispõe sobre a importação e comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados, além do álcool etílico combustível, sendo que os combustíveis fósseis teriam taxação maior que o álcool combustível (BURNQUIST; BACCHI; MARJOTTA-MAISTRO, 2002).

Porquanto, o principal objetivo deste grupo, foi a criação de um novo modelo de pagamento pela tonelada de cana entregue pelos produtores as unidades industriais, sendo o Consecana adotado por diversas empresas já na safra 1998/1999, no estado de São Paulo

[26] De acordo com essa Lei, a Cide seria utilizada para o pagamento de subsídios aos preços ou ao transporte de álcool combustível, de gás natural e seus derivados de petróleo; financiamentos de projetos ambientais; financiamento de programas de infraestrutura de transportes (MORAES, 2002).

e espalhando-se por outros estados como Paraná e Pernambuco, relacionado ao açúcar total recuperável (ATR) (BURNQUIST; BACCHI; MARJOTTA-MAISTRO, 2002).

Em respeito a antiga regulação da atividade canavieira, que deixou de existir nesse período, merecem destaque o estabelecimento das quotas de produção, fixação de preços para a cana-de-açúcar, açúcar e álcool, subsídios, dentre outros, as quais o setor passaria a não mais lograr na década de 1990 com o fechamento do IAA. Nessa perspectiva, a liberalização dos mercados colocou uma série de questões para o setor, pois o controle do volume de produção agora passaria as mãos de empresas individualmente.

Shikida; Azevedo; Vian (2011) ao abordarem o período pós 1990, chamam a atenção para um cenário de desregulamentação do setor, em que alguns fatores devam ser considerados: a) maior estabilidade da economia nacional; b) cenário benéfico para a *commodity* açúcar nos mercados internacionais; c) novo interesse pelo álcool, tendo em consideração a inserção dos automóveis com motor *flex fuel*; d) o discurso ambientalista e a visualização do álcool enquanto fonte de energia.

Com respeito a esse discurso ambientalista, estamos chamando a atenção para o cenário internacional, em que se passa a criticar os efeitos da utilização de combustíveis fósseis e que se amplificou na década de 1990, com o efeito estufa e os problemas ambientais causados pelo MTBE (éter metil terciário butílico), além da elevação dos preços do petróleo e que fizeram com que o álcool passasse a ganhar grande destaque.

Carvalho (2002) argumenta que os principais fatores que destacaram o álcool foram: a) baixos preços das commodities e a busca por alternativas agrícolas; b) o protocolo de Quioto (1997) e a necessária redução das emissões de CO_2; c) as alianças internacionais entre Brasil, Estados Unidos, México, Canadá e Suécia para o desenvolvimento de um mercado do álcool; d) da participação da Índia em um programa de mistura de álcool e gasolina no país; e) os eventos ocorridos em 11 de setembro de 2001; f) a criação da Global Alliance (Austrália, Brasil, África do Sul, Colômbia, Guatemala, Tailândia e Índia), na luta contra mecanismos protecionistas dos países desenvolvidos para a Rodada Doha em 2001 e g) as resoluções em discussão a época na União Europeia para utilização de combustíveis renováveis.

Quanto ao Protocolo de Quioto, o mesmo dividiu os países em dois grupos: grandes emissores de CO_2 e países que para atender as suas necessidades de desenvolvimento, necessitam amplificar sua oferta energética e seu volume de emissões,

sendo que os primeiros foram obrigados a reduzir suas emissões de gases geradores do efeito estufa em 5,2%, considerando sua emissão de 1990, definindo também que essa redução deveria ser feita entre 2008 e 2012, sendo ratificado por 55 países com exceção dos Estados Unidos, sendo que dez anos depois em 2008, já eram 178 países (primeiro período de cumprimento do protocolo[27]) (TETTI, 2002).

No ano de 2003, Macêdo (2011) destaca dois acontecimentos envolvendo o mercado de álcool combustível brasileiro e estadunidense, a aprovação do *The Energy Policy Act of 2003* pelo Senado daquele país e do *Renewable Fuel Standard* (RFS), estabelecendo datas para o fim da utilização do MTBE até 2014 e o lançamento dos veículos *flex* no Brasil, enquanto um novo alento ao setor após o término do Próalcool e o período de desregulamentação.

No país voltam a serem instaladas unidades sucroenergéticas, sendo que diferente do Proálcool, em que a expansão ocorreu em meio a um período de crise açucareira, diante da perda de mercado externo, neste período são relacionadas as vendas do biocombustível no mercado interno, atrelado a um volume significativo de álcool hidratado a ser exportado (CASTILLO; SAMPAIO, 2019).

Nesse período de nova expansão do setor a partir de 2003, ganha destaque o cultivo da gramínea no Triângulo Mineiro, todavia mantém-se a liderança do estado de São Paulo enquanto mais produtivo do país, ganhando destaque também o Leste de Mato Grosso do Sul, o Sul-Sudeste de Goiás, o incremento produtivo no Oeste Paulista (Araçatuba, São José do Rio Preto e Presidente Prudente), Norte do Paraná e Sudeste do Mato Grosso, áreas que compõem o território do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro a ser debatido no segundo capítulo desta tese.

Ao enfatizarmos assim, uma trajetória do agrohidronegócio canavieiro, não poderíamos deixar de lado um resgate histórico de gestação do mesmo desde o começo do século XX até meados da década de 2000, tendo em vista os diferentes marcos, nuances e processos que se desenvolveram ao longo de um século, desde a existência de engenhos do Brasil Colônia e Império, ao estabelecimento do Instituto do Açúcar e do

[27] Foram criados mecanismos de flexibilização para os países mais industrializados cumprirem suas metas a citar: comércio de emissões e implementação conjunta (Emissions Trading and Joint Implementation)-instrumento que permite que um país industrializado possa por meio de compra e venda, contabilizar reduções e mecanismos de desenvolvimento limpo-MDL (Clean Development Mechanism-CDM), que faz com os países poluentes financiem projetos de redução de emissões paguem pelos volumes de redução de emissões resultantes de projetos desenvolvidos nos países não industrializados (TETTI, 2002).

Álcool, da perda de importância do Nordeste em relação ao Centro-Sul na produção da gramínea, aos programas voltados para o desenvolvimento do setor, os sistemas de crédito, a própria criação de um Programa Nacional do Álcool e um período mais recente de desregulamentação e mudança de paradigma no setor.

Tratar desse período é crucial para entendermos as decisões tratadas nos próximos anos com a retomada dos investimentos no setor, a visualização do Brasil enquanto pioneiro na produção de álcool, chamado etanol nas bombas obrigatoriamente a partir de 2009, o novo *boom* das *commodities* agrícolas e as novas estratégias do setor que marcam o período, e que rebatem em um processo de concentração e centralização de capitais, com o fechamento de muitas unidades sucroenergéticas, ao mesmo tempo em que novas se instalam, provenientes de investimentos externos.

1.4. Novas dinâmicas no século XXI: novo *boom* das *commodities* e transição do setor sucroalcooleiro para sucroenergético

Castillo (2015) expressa que dois acontecimentos mudaram abruptamente o panorama do setor canavieiro brasileiro, o primeiro já debatido nesta Tese, diz respeito ao processo de desregulamentação após o fim do IAA, o segundo de viés tecnológico, com a produção de automóveis movidos a álcool e a gasolina, a partir de 2003, e levaram a um novo período de expansão do mesmo.

O autor ressalta que a ampliação constante do mercado interno para o álcool a partir de 2003, aumento da renda da população de modo geral, após a crise financeira de 2008 e pelas políticas públicas pautadas na aquisição de automóveis novos, através da redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), promoveram uma verdadeira reestruturação no setor.

Não obstante, não podemos tratar deste novo momento vivenciado pelo setor canavieiro sem expressarmos algumas das características próprias do mesmo, a citar: a) restrições à estocagem da matéria-prima, b) ciclo vegetativo-econômico da cana-de-açúcar, c) flexibilidade produtiva das usinas/destilarias; d) cogeração de energia elétrica e) queima da palha da cana-de-açúcar para a colheita manual (CASTILLO, 2015).

Em referência a essas características, é importante acentuarmos que a cana-de-açúcar não pode ser armazenada, ou seja, após ser colhida, ela rapidamente começa a perecer, devendo ser logo processada nas unidades sucroenergéticas, o que faz com que

o setor tenha limitado ao período da safra, a produção de açúcar, álcool e mais recentemente energia, a não possibilidade de exportar a matéria-prima não processada e uma curta distância[28] entre as lavouras e a unidade processadora.

Visto que as empresas buscam instalar-se nas proximidades de onde estão localizadas as áreas de cultivo, buscando sempre a territorialização sobre terras próximas, seja por via de compra ou arrendamento, ou ainda contratos de fornecimento para garantir que a unidade sucroenergética prossiga seu funcionamento, assunto que será debatido no próximo capítulo desta tese, tendo em vista os mecanismos das empresas do setor em se territorializarem nas áreas com as condições mais favoráveis.

Outro ponto importante, diz respeito ao ciclo vegetativo da gramínea, poia a mesma tem como característica básica, a semiperenidade, de modo que a cada cinco anos em média, é preciso que os canaviais sejam renovados, devido a diminuição constante dos rendimentos, situação que se amplifica após a quinta ou sexta brota.

Castillo (2015) destaca que essas características tornam a vinculação de determinada região ou município a esse cultivo, os fazendo reféns de eventuais paralisações e/ou fechamento das unidades, com cidades inteiras podendo colapsar a depender da gravidade do estado financeiro da empresa, como debateremos ao analisarmos a situação das usinas em cada estado de nosso recorte.

De mais a mais, neste início do século XXI, o setor canavieiro apresenta ainda mais flexibilidade no que tange ao direcionamento da matéria-prima, que além de poder ser transformada nos mais diversos tipos de açúcares, também pode ser convertida em álcool anidro e hidratado e mais recentemente, em energia elétrica como destacado anteriormente.

Ao tratarmos da geração de energia elétrica, ou como tem sido chamada, "bioeletricidade", é preciso enfatizarmos que a mesma é gerada a partir da queima do bagaço da cana-de-açúcar, tendo passado a ocupar um papel preponderante na matriz energética nacional, e soldando a necessidade de se metamorfosear o termo 'sucroalcooleiro' para 'sucroenergético'. Sobre esse tema, Castillo (2015) ressalta que tal mudança se deu por conta de : a) abastecimento de veículos, com álcool hidratado ou

[28] Quanto a distância entre a lavoura e a unidade processadora entende-se que a usina deva estar localizada no centro de um círculo ocupado por canaviais, cujo raio não deve ultrapassar os 50 km., e que também serve de estratégia de raio de atuação de determinada empresa (BARRETO, 2012; CASTILLO, 2015).

álcool anidro adicionado à gasolina e b) da produção de bioeletricidade através do bagaço da cana.

O bagaço da cana-de-açúcar além de gerar eletricidade, também pode gerar etanol de segunda geração, que é produzido a partir da quebra da parede celulósica de células por enzimas, havendo uma expectativa de que os agora chamados 'biocombustíveis' respondam por cerca de 23% da demanda por combustíveis para transporte em 2050, e a segunda geração de biocombustíveis será responsável por quase 90% do total produzido (DORNELLES, 2012; AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA, 2012).

Vencovsky (2012) notabiliza que as usinas passaram então a ser grandes fornecedoras de energia para o Sistema Interligado Nacional (SIN), havendo interesse do setor devido a reestruturação do setor elétrico brasileiro, a possibilidade de realização de contratos de longo prazo para a venda de energia elétrica, a instalação de novas unidades sucroenergéticas já equipadas com tecnologia que permita a geração de energia elétrica e uma maior escala de produção.

Campos (2015) em respeito a mudança de nomenclatura de "sucroalcooleiro" para "sucroenergético", assevera que o primeiro vem perdendo o sentido, tendo por base que o setor não apenas produza açúcar e álcool, porém também energia elétrica (bioenergia), plástico e bio-hidrocarboneto, além das pesquisas envolvendo o bioplástico, produzido a partir da moagem de cana, que transformado em suco, fermentado e destilado em etanol, é transformado em monoetilenoglicol, um derivado do petróleo, que adicionado ao ácido tereftálico cria o plástico pet.

Nesse momento histórico, também há uma mudança na própria nomenclatura deste combustível, que deixa de ser referido como álcool e passa a ser chamado de etanol, inclusive nas bombas, sob a Resolução ANP n°09 de 01 de abril de 2009 (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), sob forte *lobbing* realizado para com o setor após a visita do ex-presidente estadunidense George W. Bush, para tratar em respeito a fontes de energia renováveis e alternativas aos combustíveis fósseis.

Durante essa visita, ocorrida em 2007 foi celebrado no estado de São Paulo um acordo com a UNICA que abreviaria o fim da queima da cana-de-açúcar para 2014, nas áreas mecanizáveis e 2020, nas não mecanizáveis, criando-se assim, um Protocolo de Intenções com Adesão Voluntária, sinalizando mudanças que ocorreriam no setor, pois diversas usinas acabaram aderindo à proposta mesmo sem força de Lei (ALVES, 2009).

No que diz respeito ao etanol, trata-se de um combustível renovável, não necessitando de materiais com origem fóssil, sua produção se dá inicialmente pela moagem da cana, de onde é extraído o caldo que contém grande teor de sacarose, a seguir ocorre a produção do melaço a partir do aquecimento do caldo da cana, sendo nessa fase que o açúcar também é produzido, depois, fermentos biológicos são adicionados ao melaço permitindo com que a sacarose se transforme em etanol e por fim, ocorre a destilação do mosto fermentado, onde se atinge 96% de etanol e 4% de água (CAMPOS, 2015).

Diferente do Brasil, os Estados Unidos apostam na fabricação do etanol a partir do milho e isso também se aplica ao açúcar, tendo em consideração a vinculação da indústria alimentícia deste país estar vinculada ao *corn belt*[29], região territorializada pelo cultivo de milho, com ênfase para o *high fructose corn syrup* (xarope de milho de alta frutose, também conhecido como isoglucose, *starch* ou HFCS), formador do açúcar líquido (SAMPAIO, 2019).

Contudo, neste período ao mesmo tempo em que novas unidades sucroenergéticas foram postas em funcionamento, muitas outras fecharam ou tiveram suas atividades paralisadas, em decorrência inclusive da crise financeira mundial de 2008, pelos mais diversos motivos desde questões financeiras, de estratégia de atuação ou mesmo jurídicos.

Houve então, a escassez dos projetos de financiamento internos e externos, atrelado a um elevado custo para se investir, bem como perdas cambiais e endividamento galopante de algumas empresas, tendo diminuído as exportações de etanol no período, todos enquanto efeito da crise que se abateu sobre o planeta (CAMPOS, 2015).

Em 2009, foi executado o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar (ZAE Cana), que visou realizar um estudo dos climas e dos solos do território brasileiro, buscando assim apreender as áreas mais favoráveis para a expansão/ territorialização do setor, e constatou que 64 milhões de hectares estariam aptos para a expansão da cana, excetuando os biomas do Pantanal e Amazônia, este embasado no Zoneamento Agroambiental da cana-de-açúcar no estado de São Paulo[30] (ZAA) estabelecido em 18 de setembro de 2008 (BELLENTANI, 2015).

[29] O *corn belt* ou cinturão do milho é uma região dos Estados Unidos especializada no cultivo de milho e é uma sub-região do cinturão dos grãos.

[30] O Zoneamento Agroambiental da Cana-de-Açúcar no Estado de São Paulo (ZAA), tratou-se de uma cooperação entre as Secretarias do Meio Ambiente e da Agricultura e Abastecimento, buscando disciplinar

Houve nesse período, a tentativa de tornar o etanol da cana-de-açúcar, uma *commodity*[31] internacional, tendo o país participado de diversos fóruns de debates em respeito a questão energética, à exemplo do *Global Bioenergy Partnership* (GBEP), inicialmente liderado pela Itália, e que resultou na publicação de vinte e quatro indicadores de sustentabilidade para a produção e o uso de bioenergia.

Pitta (2016) ao frisar a tentativa de transformar o etanol uma *commodity*, depreende que o mesmo não logrou volume de comércio internacional suficiente para firmar a emissão de derivativos ligados ao mesmo, para garantir assim, a flutuação de seus preços, ficando o etanol somente "commoditizado" frente a gasolina e o açúcar.

Deve se salientar também que o *International Panel on Climate Change* (IPCC), em seu quarto relatório divulgado em 2008, revelou que é necessário realizar esforços para a diminuição da temperatura em escala planetária, com a redução dos gases do efeito estufa (GEE's), e que os mesmos devem ser iniciados pelo setor de transportes, responsável segundo o painel, por 25% do total de emissões globais (MACÊDO, 2011).

Compensatoriamente ao processo de desregulamentação do setor por nós já retratado anteriormente, as empresas passaram a pleitear linhas de financiamento disponibilizadas pelo BNDES, visto que os valores disponibilizados para o setor entre 2001 e 2008, chegaram à cifra dos R$ 20, 287 bilhões de reais (BORGES; COSTA, 2011).

A Petrobras viria a desempenhar um papel de destaque ao aumentar sua participação no setor, atrelada a medidas tomadas já durante o primeiro governo Dilma Rousseff (2011-2014), ao aumentar o percentual de etanol adicionado a gasolina de 20 para 25%, além de propor a isenção de impostos para a produção de etanol, ao mesmo tempo em que grupos estrangeiros se territorializavam com maior força no país (CAMPOS, 2015).

Souza (2011) ao frisar a participação do capital internacional, endossa que as corporações agroindustriais não somente possuem o controle dos capitais produtivos, mas

---

a ocupação do solo pelo setor canavieiro, bem como elaborar políticas públicas voltadas para o mesmo, leva em consideração questões atinentes a: qualidade do ar, relevo, solo, condições climáticas, qualidade do ar, disponibilidade e qualidade das águas superficiais e subterrâneas (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2023).

[31] *Commodities* se notabilizam por serem produtos de origem agropecuária ou de extração mineral, em estado bruto ou pequeno grau de industrialização, produzidos em larga escala e destinados ao comércio externo. Seus preços são determinados pela oferta e procura internacional da mercadoria, sendo comercializadas em bolsas de valores, à exemplo das Bolsas de Londres e Chicago. São exemplos de commodities: o açúcar, a soja, o milho, trigo etc.

também corroboram uma hegemonia do capital financeiro e que também comparece no setor canavieiro, haja vista o papel assumido pelo etanol enquanto um dos pilares da matriz energética brasileira.

Nestas primeiras décadas do século XXI, o setor canavieiro passou a contar com grande participação dos chamados Investimentos Estrangeiros Diretos (IED), que tem se manifestado de diferentes formas, desde a aquisição de ações de empresas instaladas no país, empréstimos externos, sendo a compra ou aquisição de empresas, fusões de empresas nacionais com transnacionais como é o caso da Cosan e da Shell, ao criarem a *joint venture*[32] Raízen, além da instalação de novas empresas com capital estrangeiro, as principais manifestações que passam a ocorrer, contribuindo para alterar a dinâmica do setor(GARCIA; LIMA; VIEIRA, 2015).

Os autores reforçam que os investimentos efetuados pelo capital estrangeiro são destinados principalmente a estrutura produtiva, aumento da produtividade e melhorias logísticas, havendo assim, parcerias entre esse capital e o governo brasileiro, através do BNDES, com destaque para o PAISS (Plano de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico), que é formado por três linhas de atuação: a) bioetanol de segunda geração (celulósico-2G), b) novos produtos advindos da cana-de-açúcar e c) gaseificação, sendo destinados 1 bilhão de reais entre 2011 e 2014.

Os investimentos tem se concentrado sobretudo na aquisição de empresas já existentes no país, e também para a construção de novas plantas industriais, como destacado anteriormente, sendo tal processo, alinhado a fusão de empresas, as principais formas de articulação do capital, e no caso brasileiro, com grande participação do BNDES, com os mais diversos fins, a citar: aquisição de máquinas agrícolas, capitalização financeira, modernização etc. (BELLENTANI, 2015).

A autora acentua que desde a década de 1990, o setor canavieiro passa por três processos simultâneos: concentração econômica (integração vertical), mundialização e concentração territorial, destacando a existência de dois tipos de grupos econômicos, os relacionados a integração vertical, relacionados a ampliação da capacidade produtiva de

[32] Denomina-se joint-venture, na tradução "união com risco", um tipo de associação em que duas empresas se juntam para tirar proveito de alguma atividade, por um tempo limitado, sem que cada uma delas perca a identidade própria. O modelo mais comum é aquele em que um fabricante forma uma joint-venture com uma firma comerciante de outro país para explorar o mercado estrangeiro.

suas unidades sucroenergéticas, e aquelas cujo modelo estão ligados a integração horizontal, alinhados em um processo de concentração territorial.

Macêdo (2011) ao tratar do processo de internacionalização do setor canavieiro brasileiro destaca os seguintes fatores como responsáveis: a) ampla base tecnológica de produção de cana e fabricação de etanol; b) vantagens comparativas da produção da gramínea no país (grandes índices de produtividade); c) crescimento da demanda mundial por biocombustíveis; d) diversificação do ramo de atuação; e) grande expertise do capital estrangeiro sobre canais de distribuição no mercado externo; f) diversidade de produtos; g) inovações tecnológicas; h)redução de custos através do aproveitamento do bagaço e da palha; i)menor regulação governamental e ascensão dos motores *flex fuel e* j) produção de açúcar para atender a demanda global.

É nesse período que ganha destaque um movimento de compra de muitos grupos nacionais por empresas estrangeiras, com a entrada de grandes *tradings* agrícolas como a Bunge e a Cargill, a argentina Adecoagro, a colombiana Manuelita, a guatemalteca Pantaléon, as francesas Tereos e Louis Dreyfus, as inglesas British Petroleum e Shell, a suíça Glencore, a norueguesa Umoe e as asiáticas Mitsui, Itochu e Sojitz (Japão), o Noble Group (de Hong Kong), a estatal Cofco (China), a Olam (Cingapura), a Shree Renuka (Índia), dentre outras. No caso das *tradings* agrícolas, seu intuito têm sido o de ter acesso ao açúcar barato brasileiro, já as petroleiras, como Shell e BP, para terem acesso a fontes combustíveis não fósseis (CASTILLO; SAMPAIO, 2019).

Já com respeito ao mercado mundial de açúcar, Sampaio (2019) analisa que os países podem ser divididos em três grupos: a) extravertidos (que produzem para si e comercializam o excedente no mercado internacional; b) os autossuficientes (buscam garantir o consumo interno de sua população e c) os dependentes (necessitam exportar compulsoriamente para manterem-se abastecidos).

O autor adverte ainda que, durante a década de 2010, menos de 70% da produção mundial de açúcar foi consumida diretamente nos países produtores, sendo mais de 30%

negociado, com destaque para os acordos bilaterais[33] de longo prazo ou termos preferenciais ligados a blocos econômicos[34].

Ao serem considerados os acordos bilaterais, merecem destaque o Japan-Australia Economic Partnership Agreement (Jaepa), Korea-Australis Free Trade Agreement (Kafta), China-Australia Free Trade Agreement (Chafta), bem como o ainda em construção, Trans-Pacific Partnership Agreement, que envolve doze países do Pacífico, com ênfase para os Estados Unidos, Canadá, México, Peru e Chile (SAMPAIO, 2019).

Merece realce também, o papel desempenhado pela Tailândia, ao ter acesso a mercado preferencial na *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN), tratado que reúne dez países asiáticos, tendo por base que a Tailândia é o segundo maior exportador mundial de açúcar, ao mesmo tempo em que devem ser levados em conta, os tratados firmados por esse bloco com países do Extremo Oriente, que permitiram o estabelecimento da *Asean Sugar Alliance* (ASA) (SAMPAIO, 2019).

No caso brasileiro, o autor salienta que a produção canavieira do país se divide em dois grandes mercados: o de alimentos, aderido fortemente a um viés financeiro neoliberal para comercialização do excedente e o de bioenergia, relacionado ao mercado interno, buscando suprir assim as demandas do país quanto ao fornecimento de energia elétrica, em um período que se amplia a utilização de matérias-primas agrícolas para finalidade energética, sob o objetivo de se produzirem combustíveis alternativos aos fósseis, valorizando as cadeias produtivas de commodities.

Sampaio (2019) destaca que a estratégia é óbvia, pois ao reduzir-se o volume da safra direcionada ao mercado, seu preço tende a elevar-se, e uma forma eficaz de fazer isso é através da normatização para a utilização de um percentual estipulado de biocombustíveis sobre o consumo energético de cada nação.

E o Brasil adentrou esse mercado décadas que a grande maioria das nações, pois diferente do Brasil, que desde a iminência do Próalcool vem flertando com alternativas aos combustíveis fósseis, essas nações só passaram a apostar nos combustíveis não fósseis a partir da gestação de um discurso ambientalista erigido nestas primeiras décadas do

[33] Acordos bilaterais são acordos pactuados entre duas partes, ou seja, entre duas nações que buscam alcançar benefícios para seus países através de termos de cooperação com outras nações.
[34] Blocos econômicos dizem respeito a associação de vários países a fim de formar um mercado regional comum através de facilidades tarifárias entre os membros, havendo diferentes fases de integração. Exemplos de blocos são o Mercado Comum do Sul (Mercosul), a União Europeia (UE) etc.

século XXI, relacionados a perspectiva do aquecimento global e mais recentemente a crise econômica mundial de 2008, ao mesmo tempo o Brasil passou a investir também em novos combustíveis não fosseis, à exemplo do biodiesel (SAMPAIO, 2019).

Deve ser levado em consideração também, a iniciativa de alguns governos estaduais no caso brasileiro, em fazer com que o etanol hidratado se tornasse competitivo frente a gasolina e isso foi efetivado através da redução do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), pois a alíquota desse imposto aferida por cada estado da federação afeta diretamente o consumo de etanol no mesmo (BUNDE, 2020).

Outra estratégia utilizada pelos governos estaduais, de acordo com o autor, têm sido a de fazer com que o governo federal eleve o valor da CIDE, ampliando também o quantitativo de etanol anidro adicionado a gasolina. O mesmo autor, também adverte que, os impostos sobre a formação do preço da gasolina são quatro: a) Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços; b) Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE); c) Programa de Integração Social/ Programa de Formação do Patrimônio Público (PIS) e d) Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), devendo se considerar também eventuais impostos municipais.

1.5. Financeirização e atuação de grupos estrangeiros no agrohidronegócio canavieiro

Sob o período marcado pela financeirização, a produção agrícola brasileira está interligada a mecanismos como a abertura de capital, emissão de títulos, letras, certificados-Cédula do Produtor Rural (CPR), Cédula do Produtor Rural Financeira (CPR-F), Letra de Crédito Agropecuário (LCA), Certificado de Depósito Agropecuário (CDA), Warrant Agropecuário (WA), Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio (CDCA) e Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA) (MARQUES; MITIDIERO JÚNIOR, 2020).

Nesse ínterim, deve ser considerada a estratégia de hipotecar parte daquilo que será efetivamente produzido, com o intuito de se gerar divisas para investimentos no período atual, que visam assim os eventuais lucros a serem aferidos no futuro, e ajuda a explicar o sucesso do período chamado de ‘*boom*’ das *commodities*, ocorrido a partir de 2005.

Boechat (2020) endossa que, sob a necessidade se criarem mecanismos alternativos aos combustíveis fósseis, devido a um eventual esgotamento próximo dos mesmos, têm solidificado o debate em torno de alternativas adjetivadas de 'sustentáveis' e ajudam a explicar a ascensão do etanol, enquanto biocombustível sustentável.

Nesse período, ocorre um grande aporte de capitais ao agrohidronegócio, com abertura de capital na Bolsa de Valores efetuado por unidades sucroenergéticas, que além de venderem títulos de suas dívidas, passaram a adiantar pagamentos das próximas cinco futuras safras de açúcar a ser produzido, hipotecando assim, até mesmo a cana que não haviam produzido, além de seu patrimônio, com o intuito de realizarem cada vez mais novos investimentos em tecnologia (mecanização das etapas de colheita e plantio da cana-maquinário) e construção de novas plantas industriais (BOECHAT, 2020).

A crise mundial de 2008, apesar de ter fechado unidades sucroenergéticas, foi momento de oportunidade para grupos estrangeiros se estabelecerem no território brasileiro, com a aquisição direta de porções de terra não somente neste país, como em todo o planeta, sendo esse fenômeno adjetivado de *land grabbing*, noção similar à de *acaparamiento de tierras* e de estrangeirização de terras.

Ao tratarem da conceituação de *land grabbing*, Boechat; Toledo; Pitta (2020) advertem que, houve uma virada qualitativa na sua definição, ocorrida principalmente em periódicos como *The Journal of Peasant Studies*, *The Journal of Agrarian Change e Globalizations*, além das conferências da LDPI (Land Deal Politics Initiative),bem como discussões estabelecidas adjunto a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), tema que também seria debatido nas seções do G8 (Grupo dos Sete Países Mais Desenvolvidos mais a Rússia), sob o documento *New Alliance for Food Security and Nutrition*.

Os autores destacam também, o documento produzido pela FAO, Principles for *Responsible Agricultural Investment that Respect Rights, Livelihood and Resources* (RAI), todos visando a questão da aquisição de terras por nações estrangeiras em um determinado país, e que levaram a estudos feitos pelo Banco Mundial, estabelecendo a noção de "lacuna produtiva" (*yield gap*), em que haveriam países com pouca terra disponível e baixa lacuna produtiva (China, Japão etc.), terras disponíveis e baixa lacuna produtiva (Brasil, Uruguai, Argentina, Leste Europeu), pouca terra disponível e alta lacuna produtiva e terras disponíveis e alta lacuna produtiva.

Boechat; Toledo; Pitta (2020, p.40) sustentam que *land grabbing* é a maneira "primordial de se obter o controle da terra e de se promover a exclusão de outros de seu uso, sendo, entretanto, modificado por contextos em transformação e por novos atores e matrizes de interpretação dos fenômenos".

No caso do agrohidronegócio canavieiro Boechat (2020), destaca a integração vertical, havendo imobilização de capitais, que comparece no controle parcial dos fornecedores da matéria-prima, existindo então, um controle parcial e relativo das terras pelas unidades sucroenergéticas, na qual se estabelece o '*control grabbing*'.

A retomada da expansão do setor efetuada a partir da década de 2000, sofre interrupção na segunda década deste século, enquanto aprofundamento da crise mundial de 2008, em que cerca de 120 usinas de cana foram fechadas entre 2011 e 2014, de um total que chegou a marca das 495 unidades (SAMPAIO, 2015).

Pitta (2016) sublinha que as unidades sucroenergéticas faziam uma verdadeira oferta de sua promessa de expansão futura de sua produtividade, para adquirir empréstimos que seriam pagos em toneladas de açúcar, apesar destes serem adquiridos em dólar, ou seja, as empresas faziam empréstimos ancorados na promessa de expansão produtiva e de incorporações de novas áreas e mercados e isso acabou gerando o fechamento ou a entrada em recuperação judicial de diversos grupos.

Sob essa perspectiva, o tamanho do grupo em questão faz bastante diferença pois quanto mais ativos, mais empréstimos são conseguidos, e com prazo mais elástico para o pagamento, em que são arrolados a terra, a as usinas e o açúcar produzidos enquanto garantias financeiras.

Pitta (2016) destaca também que, a partir de 2005, muitas empresas efetuaram IPO's (Initial Public Offering), abrindo seu capital na Bolsa de Valores, buscando financiar-se inclusive através de suas ações, e é dessa forma que muitas empresas foram adquiridas por grandes corporações transnacionais que passaram a investir no setor canavieiro, em um processo de concentração e centralização de capitais.

Foi dessa maneira que grupos como Louys Dreyfus Commodities com a Biosev Bioenergia: fusão da LDC Commodities com o Grupo Santelisa Vale), além de empreiteiras como a Odebrecht (ETH Agroindustrial, atual Atvos Agroindustrial, antes controlada pelo fundo Lonestar, e mais recentemente em 2023, pelo Mubadala),

petroleiras como a Petrobrás em sociedade com grupos açucareiros franceses (Grupo Guarani/Tereos), fundos de investimentos privados (Infinity Bio-Energy) e produtores de açúcar de outros países, como o indiano Renuka, ascenderam ao setor no país, dentre outros (Quadro 01) (PITTA; LEITE; KLUCK, 2020).

Quadro 01-Grupos estrangeiros que atuam ou atuaram recentemente no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro

Grupos estrangeiros	País de origem	Estados em que atuam (siglas)
Abengoa	Espanha	SP
Adecoagro	Argentina	MG
Amerra Capital Managements	Estados Unidos	MS
Atvos	Emirados Árabes Unidos (Fundo Mubadala)	SP, GO, MS e MT
Biosev Louys Dreyfus	França	SP, MG e MS
Bunge Bioenergia	Países Baixos	SP,MG e GO
CJ Selecta	Espanha	MG e MS
Cofco Agri	China	SP
Comanche Clean Energy	Estados Unidos	SP
Enerfo-Proterra Investments Partners	Singapura	SP
Fueling Sustainability	Estados Unidos	MT
Infinity Bioenergy	Estados Unidos	MG
Raízen (joint venture)	Inglaterra/Brasil	SP,GO e MS
Shree Renuka	Índia	SP
SJC Cargill (joint venture)	Estados Unidos/Brasil	GO
Tereos International	França	SP
UMOE AS Bioenergy	Noruega	SP
Viterra (antiga Glencore)	Suiça	SP
Vital Renewable Energy (VREC)	Emirados Árabes Unidos (fundos)	GO

Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

No Brasil, chama a atenção o papel diferenciado assumido pela fusão entre a Cosan e a Shell, que constituiu a Raízen em 2010, detentora do maior quantitativo de unidades sucroenergéticas no país, num total de 26 unidades, com perspectiva para instalar novas plantas industriais, pelo fato de a Cosan já ter aberto seu capital em Bolsa de Valores desde 2005, além de ter erigido uma *holding* [35]que atua no mercado de terras agrícolas (Radar), investido em logística (Rumo), que tinha por objetivo a mudança na matriz de transporte do açúcar, em que se deixa o caminhão e passa-se a optar pelo trem, na distribuição de gás (Comgás) e combustíveis (Esso/Shell) (PITTA; LEITE; KLUCK, 2020).

[35] Holdings, também chamadas de empresas mãe ou controladoras, são materializadas com o intuito de se administrar um grupo empresarial, composto por diversas outras empresas, sendo tal empresa-chave, a responsável pela administração das demais.

Boechat; Pitta (2020) ao abordarem o papel diferenciado da Cosan/ Raízen, advertem que a mesma é exemplo de mobilidade de capitais no agrohidronegócio canavieiro, com formação de *flex crops* (lavouras de múltipla destinação ou flexíveis), ressaltando que para uma lavoura ser considerada uma *flex crop*, ela deva ter no mínimo duas utilizações intercambiáveis, mas nessa definição, um total de três usos.

Deve haver assim, uma base material, uma possibilidade tecnológica e uma viabilidade econômica, e no caso da cana-de-açúcar, existe de fato uma série de maneiras de destinar esse cultivo, desde as diferentes formas de açúcar, ração animal, etanol, dentre outros.

A Cosan/ Raízen foi uma das empresas que se beneficiou com a alta dos preços dos seus próprios ativos financeiros no mercado, principalmente pela sua facilidade em constituir ativos financeiros oriundos da produção de diversas mercadorias, como açúcar, etanol e energia, além de que, nesse período, diversas empresas adquiriram créditos encimados em seus ativos, expandindo sua produção e área com plantios da gramínea, mas não lograram ter o sucesso efetivado por esse grupo (BOECHAT; PITTA, 2020).

Isso ocorreu porque esses créditos, feitos em dólar, sob promessas de produção futuras, como destacado anteriormente, não tinham como perspectiva a iminência do estouro da bolha que ocasionou a crise mundial de 2008, em que o preço das *commodities* despencou, o que fez com que os investidores direcionassem seus aportes de recursos para ativos mais seguros, o que fez com que as taxas de juros para as empresas endividadas sofressem um acréscimo, resultando na falência de diversos grupos usineiros.

Diferente dos mesmos, a Cosan continuou a realizar aportes financeiros, tendo em vista a sua fusão com a Shell, resultando na Raízen, negócio que só seria consolidado em 2011, apresentando até aquela época, a maior negociação da história do agrohidronegócio canavieiro brasileiro, o que incluiu a rede de distribuição da Esso (Exxon no Brasil), pertencente a Cosan em 2008, com aproximadamente 4.500 postos de gasolina, 550 lojas de conveniência e atuação em 53 terminais de distribuição, o que fez com que a Raizen já nascesse comercializando cerca de 20 bilhões de litros de combustíveis. (BOECHAT; PITTA, 2020).

Os autores esclarecem ainda que, o valor da fusão ficou em torno de 4,25 bilhões de dólares por parte de cada empresa, com a Shell injetando 1,6 bilhão de dólares no negócio em ‘dinheiro vivo’, o que permitiu que a Cosan sanasse suas dívidas e mantivesse

sua expansão, mesmo em um período de crise para o setor, no entanto, desde 2017 a empresa empreende a compra massiva de suas próprias ações, de forma a manter-se criando capital fictício e simulando a reprodução ampliada que a sustenta.

Boechat; Pitta (2020) enfatizam também que o *boom* dos preços das commodities, e a territorialização do agrohidronegócio canavieiro, permitiram que se desse um aumento vertiginoso do preço da terra, dada a ampliação da demanda, situação que não muda a partir de 2011, com o começo da queda nos preços das *commodities*, mantendo-se a terra valorizando-se cada vez mais, o que beneficiou a Cosan, através da Radar S/A, *joint venture* formada entre esse grupo e o fundo de pensão dos professores estadunidenses, o TIAA (Teachers Insurance and Annuity Association), que detém cerca de 1 trilhão em patrimônio.

A Radar foi criada em 2008, tendo por base a comercialização de terras agrícolas, administrando 106 mil hectares de terras em 2012, transformando o investimento em terras enquanto um ativo financeiro. Além desta, outras empresas agregam o grupo Cosan, como a Moove, a Rumo, a ALL Ferrovia e seu terminal no porto de Santos, apresentando assim todas as características de um grupo transnacional, mas não se reproduza ampliadamente apesar disso (Figura 03).

Figura 03- Trens da Rumo e da ALL em Costa Rica-MS



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

As grandes mudanças pelas quais o setor vivencia a partir do século XXI, nos empreendem a necessidade de não o adjetivarmos somente enquanto agronegócio canavieiro, setor sucroalcooleiro ou sucroenergético, mas sobretudo, enquanto

agrohidronegócio canavieiro, tendo em vista que a territorialização ocorrida no período em novas frações territoriais de alguns estados da federação, deve ser lida a partir de uma série de condicionantes não atrelados apenas a terra, como também ao controle/domínio dos recursos hídricos disponíveis, e que traremos ao debate no capítulo dois desta tese.

No próximo capítulo, além de fazermos uma incursão sobre o processo de territorialização do setor canavieiro no país no momento recente, também apresentaremos um panorama da nova roupagem assumida pelo agronegócio no país, que já não pode mais ser adjetivado desta forma e sim como agrohidronegócio como assevera Thomaz Junior (2009), em um território que estamos lendo enquanto Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.

Ademais, os novos vetores de expansão do setor neste início do século, são justamente aquelas frações territoriais que compõem o Polígono, a citar o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Sul-Sudeste de Goiás, Sudeste de Mato Grosso, Leste de Mato Grosso do Sul, o estado de São Paulo (com ênfase para o Oeste Paulista) e o Norte do Paraná.

Ao tatearmos o Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, é preciso considerarmos a grande especialização produtiva e dependência dos municípios que o compõem de um único setor econômico. Quanto ao Sul-Sudeste de Goiás, essa fração territorial recebeu investimentos de grande monta a partir da década de 2000, havendo uma disputa significativa entre a territorialização da cana e da soja, como ressaltaremos no próximo capítulo.

O estado do Paraná em si, foi um dos que melhor se saíram no período de desregulamentação pela qual passou o setor na década de 1990, também havendo forte dependência dos municípios do Norte e Noroeste do estado, do setor canavieiro, merecendo ênfase também as denúncias de trabalho em condição análoga a escrava, o fechamento recente de unidades sucroenergéticas, além da entrada de diversos grupos em recuperação judicial.

O caso do Mato Grosso do Sul, chama a atenção por sua particularidade, tendo em vista que, a territorialização da gramínea esteja ocorrendo em meio a territórios destinados a povos originários, em um movimento contraditório em que o agrohidronegócio canavieiro esteja se territorializando dentro de terras indígenas, como é o caso ocorrido na mesorregião de Dourados-MS, como acompanharemos a seguir.

A inclusão de Mato Grosso no território do Polígono, diz respeito ao avanço do setor na mesorregião Sudoeste do estado, havendo também outra particularidade, a existências das chamadas *usinas flex*, que produzem etanol a partir da cana e também do milho, situação que pudemos acompanhar em nossas pesquisas.

-CAPÍTULO II- AS DISPUTAS TERRITORIAIS EMPREENDIDAS PELO CAPITAL NA TERRITORIALIZAÇÃO DO POLÍGONO DO AGROHIDRONEGÓCIO CANAVIEIRO

Ao definirmos enquanto recorte territorial o Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, estamos chamando a atenção para os (re) arranjos que se configuram no período de transição técnica/tecnológica nos canaviais dessa região, com ênfase para o controle do trabalho, especialmente nas operações de corte e plantio da cana-de-açúcar. Estudos realizados e orientados por Thomaz Junior (2009; 2010; 2012; 2014; 2017; 2018).

Thomaz Junior (2009; 2010; 2014; 2017) salienta que o agrohidronegócio unifica diferentes vertentes tratadas separadamente, ao trabalharmos com o conceito de agronegócio, pois, apresenta: 1) estreitos vínculos com a apropriação privada da terra, com a grilagem, a luta pela terra, pilhagem territorial/violência/assassinatos dos povos das terras/das florestas/das águas; controle das fontes hídricas (superficiais, aquíferos), projetos de transposição; e a (super)exploração/subordinação/escravização do trabalho.

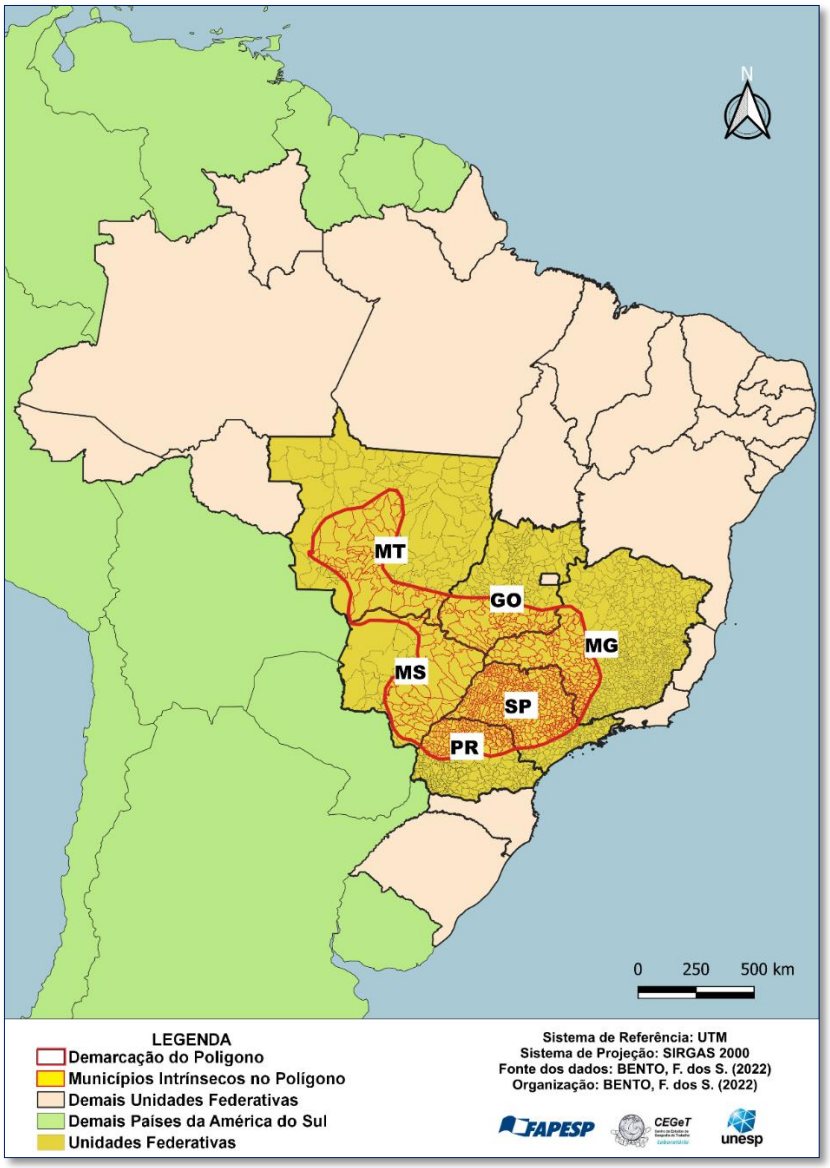
Deve ser considerado também, 2) a expansão dos negócios agropecuários, associado ao uso intensivo de tecnologias etc.; exportação (soja, milho, açúcar, celulose, café), especialmente, commodities, vinculados ou não às cadeias globais, bem como as dimensões financeira, especulativa, fiscal, tributária, (Lei Kandir), Fundos Públicos etc.

Além de, 3) busca constante do empoderamento rentista real/potencial do capital, a hegemonia da logística das melhores terras e a garantia de acesso à água e 4) O exemplo do Polígono do Agronegócio, expressa o entrecruzamento das formas de uso da terra e da água, com ênfase aos principais aquíferos e a materialização do DDFP capitalista oriundo dos processos maquínico-químico-dependentes.

Outros pesquisadores como Camellini; Castillo (2012), ao considerar o processo de seletividade espacial no âmbito da demarcação territorial do Polígono do Agrohidronegócio, reúnem reflexões teórico-conceituais e referenciais metodológicos do processo social de trabalho, relacionados à atividade agroindustrial canavieira, nos cinco

maiores produtores de cana-de-açúcar, açúcar e álcool do país: São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraná e Goiás[36] (Mapa 02).

Mapa 02- Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento

O território do agrohidronegócio, considera os maiores produtores da gramínea no Brasil, sendo importante mensurar que o recorte traçado nessa Tese, considera estados de

[36] A opção por esse recorte se justificou por se tratarem dos estados com maior produtividade de cana-de-açúcar do Brasil, bem como por apresentarem características distintas no que diz respeito às possibilidades de expansão dos cultivos, no patamar tecnológico e na própria ocupação/organização do território. Estes estados além de abrigarem a maior parte dos cultivos de cana do país, também concentram as condições mais favoráveis ao desenvolvimento da gramínea, com acesso a terras planas, aptas para a mecanização, bem como pela disponibilidade de água, somados aos investimentos estatais, fazendo parte das áreas de expansão recente dos cultivos de cana no país. Em contrapartida, buscamos através deste recorte territorial a espacialidade diferencial existente no mesmo (LACOSTE, 1988), tendo em vista se tratarem de estados com diferentes arranjos territoriais, ao mesmo tempo em que se assemelham no que diz respeito à vocação agroexportadora elegida (CAMELINI; CASTILLO, 2012a)

duas das regiões brasileiras, com maior produtividade no setor canavieiro nacional, a destacar, a região Sudeste, que possui a maior produção do país e que equivale a 63% da safra nacional, com uma área colhida na safra 2022/2023, em torno de 5.107,8 mil hectares, e a região Centro-Oeste, com uma área de 1.781, 17 mil hectares, devendo se considerar ainda, a inclusão do estado Paraná, localizado na região Sul (CONAB, 2023) (Quadro 02).

Quadro 02-Área, produtividade e produção da cana-de-açúcar no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro

Recorte	Área (em mil ha)			Produtividade (em kg ha)			Produção (em mil t)		
Estado	Safra 2021/2022	Safra 2022/2023	Var(%)	Safra 2021/2022	Safra 2022/2023	Var (%)	Safra 2021/2022	Safra 2022/2023	Var (%)
MT	195,2	174,7	10,50%	78.323	90.883	16,00%	15.291,80	15.876,60	3,80%
MS	648,2	636	1,90%	63.786	70.174	10,00%	41.346,10	44.627,10	7,90%
GO	962,9	956,8	0,60%	73.246	74.241	1,40%	70.525,20	71.035,40	0,70%
MG	846,5	896,4	5,90%	75.754	78.686	3,90%	64.125,80	70.537,90	10%
SP	4.207,70	4.147,60	1,40%	70.945	75.436	6,30%	298.514,20	312.879,50	4,80%
PR	522,9	475,4	9,10%	60.449	65.115	7,70%	31609,90%	30.953,10	2,10%

Fonte: CONAB, 2023. Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).[37]

Os dados apresentados nesse levantamento, mostram que os estados com maior variação na área produzida em hectares, foram os do Mato Grosso, e isso justifica a inclusão desse estado no território do agrohidronegócio canavieiro, mas também um avanço pelos estados do Paraná, que debateremos nesse capítulo, se destaca pelas disputas territoriais com outras culturas do agrohidronegócio, à exemplo da soja.

Os estados de Goiás e São Paulo, foram os que apresentaram menor variação na área produzida entre as safras, com valores respectivos girando em torno de 0,6% e 1,4%, situação distinta do estado do Paraná, que teve uma variação na área de 9,1%. Todavia, ao priorizarmos a produtividade, salta aos olhos os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, demarcando uma intensificação das unidades sucroenergéticas, no que tange a produtividade, embora, no quesito produção, o maior destaque mantenha-se em áreas consolidadas há mais tempo no setor, merecendo destaque a variação de 4,8% na produção em milhões de toneladas do estado de São Paulo (CONAB, 2023).

Devem ser considerados também, os dados divulgados pela Produção Agrícola Municipal (PAM), do IBGE, para os estados que compõem o Polígono do Agrohidronegócio, em que foram produzidas na safra 2022, 420.724.619 milhões de

[37] Os dados em vermelho dizem respeito aos percentuais de variações.

toneladas no estado de São Paulo, 73.525.072 milhões de toneladas em Goiás, 73.312.381 milhões em Minas Gerais, 40.758.940 milhões em Mato Grosso do Sul, 34.454.276 milhões no Paraná e 17.345.179 milhões, no Mato Grosso, totalizando assim, 660.120.467 milhões de toneladas de cana produzidas.

Fazer esse debate é importante, pois expressa as marcas territoriais do desenvolvimento do setor canavieiro nesta porção do território brasileiro, ao mesmo tempo que nos incute a enxergar essa porção do país, enquanto região de disputas que visam não somente as terras férteis, mecanizadas e com disponibilidade hídrica, mas também enquanto áreas em que há mão de obra disponível, seja a mais especializada, para atuar nesses grupos, como também, a necessária a manutenção dos patamares produtivos do setor, algo que será alvo de debates nesse capítulo de nossa Tese.

Em contrapartida, não podemos fazer esse debate sem nos situarmos geograficamente, no que tange aos conceitos que dão substância e materializam a ciência geográfica, com destaque para o conceito de território, dado o nosso olhar para o Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, enquanto um território em constante mutação e em disputa (THOMAZ JUNIOR, 2007; 2010; 2014).

2.1. Por um debate necessário: o conceito de território enquanto materialização do avanço do agrohidronegócio canavieiro

Ao priorizarmos o debate em torno das disputas territoriais no Polígono do Agrohidronegócio no Brasil, não podemos deixar de lado, as marcas territoriais desse processo, fazendo-se mister, um debate em respeito aquilo que está sendo proposto enquanto território, nesta Tese, para tanto, temos que ter em consideração que para além da construção desse conceito, é vital que estabeleçamos o que estamos entendendo *a priori*, enquanto um conceito.

Haesbaert (2014) estabelece que, um conceito não é somente uma representação da realidade, tampouco uma abstração/idealização, ou verdade absoluta, tendo havido uma série de posicionamentos teórico-filosóficos que nos levam a distintos caminhos na concepção do que seja um conceito.

O mesmo autor, destaca ainda que, um conceito surge para sanar/resolver algum problema, sendo o mesmo produto e produtor de novos pensamentos, ideias e porque não, novos conceitos, merecendo ênfase também, o caráter político que envolve o mesmo.

Dessa maneira, um conceito não tem o poder de negar outros, mas sim formam uma 'família de conceitos', de uma área específica do saber filosófico (HAESBAERT, 2014).

Ao considerarmos tal debate, partilhamos dos entendimentos que envolvem a territorialização do agrohidronegócio canavieiro, enquanto parte do estabelecimento de 'relações de poder', que emanam na produção desses territórios em escala nacional, e são percebidas pelas disputas territoriais que opõem trabalhadores x capital, ou seja, revelam as contradições do processo de territorialização do setor nessa porção do Brasil.

Essas disputas não devem ser vinculadas somente entre frações do capital agroindustrial, como também, de modos de vida e existência, totalmente distintos, de um lado estão os movimentos sociais, estabelecidos em assentamentos e acampamentos na luta pela Reforma Agrária e o direito a terra, para quem nela produz, de outro, há o avanço de um modelo pautado pela agricultura tecnificada, que como debatemos no capítulo I desta Tese, envolve inclusive a financeirização e territorialização de grupos estrangeiros, com interesses nessa porção do território brasileiro.

Ao trabalharmos assim, o conceito de território, estamos chamando a atenção para um cenário envolvendo formas de dominação e relações de trabalho, uso da terra e gestão das águas, de um modelo societário que se revela cada vez mais destrutivo nesse início do século XXI, sendo primaz, a intersecção entre o movimento do trabalho, da natureza e também da saúde, que envolvem não somente a *pilhagem territorial*, como também os flagrantes casos de precarização e superexploração do trabalho no setor canavieiro (THOMAZ JUNIOR, 2014; PERPETUA, 2016).

Esse encaminhamento, envolvendo o conceito de território por nós apreendido, nos aponta na direção da desmistificação das contradições de um processo social que unifica a atuação das grandes *tradings* e corporações transnacionais, da financeirização da economia, além dos já largamente conhecidos, processos de concentração e centralização do capital, envolvendo assim, com a flagrante luta de classes e modelos distintos de visão de mundo (societários), em um movimento de territorialização, desterritorialização e reterritorialização do trabalho (THOMAZ JUNIOR, 2007).

O movimento do trabalho expressa também, um processo de mutação que envolve as disputas territoriais, e se apresenta no estabelecimento das contradições envolvendo o capital agroindustrial, e aqui é importante frisar, não somente canavieiro, como de

maneira geral, envolvendo o agrohidronegócio como um todo, e a intensificação das contradições que o erigem, a citar, as 'novas e velhas formas de exploração do trabalho', que debateremos no capítulo III desta Tese (BARRETO, 2018).

Ao propugnarmos essa linha de entendimento, não podemos deixar de vincular a visualização do conceito de território, pautado pelo que Haesbaert (2007), destaca como uma 'dupla conotação', por seu significado próximo a *terra-territorium* e *térreo-territor* (terror, aterrorizar), esmiuçando sua vinculação a dominação e a inspiração do terror e do medo, mas também de apropriação, aos que dele vão se servir.

O território então, se relaciona ao poder, revelando ainda, toda uma complexidade de relações, promovendo assim, distintos ordenamentos territoriais, que qualificam não somente uma dominação político-econômica, como também cultural-simbólica, não deixando de mencionar ainda, o controle social que vinculado a essas relações (HAESBAERT, 2007).

Ademais, o território ao expressar relações de poder, auto vincula-se também, ao controle de uma porção do espaço, o que se apresenta, quando consideramos a territorialização do setor canavieiro no Polígono do Agrohidronegócio, mas que também expressa a atuação de forças distintas no estabelecimento do controle territorial, forças essas que tem poderes desiguais, ou seja, têm possibilidades de se territorializar, de maneiras distintas, não havendo uma igualdade de possibilidades, como comparece na luta entre o capital agroindustrial canavieiro e os movimentos sociais de luta pela terra e na terra (FELÍCIO, 2010).

Nesse início do século XXI, pensar o território também nos aquiesce em considerar a existência dos novos territórios da degradação sistêmica do trabalho, temário que comparecerá neste e nos próximos capítulos dessa Tese, esses, produzidos em um cenário de flagrante desmonte daquilo que Thomaz Junior (2017), pontua enquanto estruturas formais produtivas, ampliação da terceirização completa e irrestrita, que fragmenta e divide trabalhadores e sindicatos, em uma intensificação do processo de reestruturação produtiva do capital, que no setor canavieiro, comparece com o processo de transição tecnológica pela qual o setor tem sido alvo nas últimas décadas.

Estamos entendendo a degradação sistêmica do trabalho, enquanto intensificação da incontrolabilidade do capital, que se manifesta em formas flexíveis de contratação,

ambientes de trabalho precarizados, do discurso do empreendedorismo, do discurso do ‘seja você mesmo seu chefe’, estrangulamento das lutas sociais e perda de direitos conquistados em tempos pretéritos, como aqueles vigentes desde a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), na era Vargas, além de um processo de amplificação/intensificação dos impactos ambientais, o que qualificam esses ‘novos’, mas na realidade não tão novos assim, territórios da degradação sistêmica do trabalho.

A aposta nessa leitura é imprescindível para o desenredar de um discurso pontuado em um período de transição tecnológica no setor canavieiro, que envolve a passagem das etapas manuais de corte e plantio da cana-de-açúcar, para o mecanizado, enquanto trabalho limpo, não degradante, ao mesmo tempo em que ilustra aos trabalhadores, a necessidade de qualificação profissional, e que como queremos comprovar em nossa Tese, não deve ser atrelada a certeza de conseguir manter-se enquanto empregado no setor.

O que de fato comparece e será alvo de nossos apontamentos no capítulo III, é a amplificação das metas, da multifuncionalidade dos trabalhadores, além da coerção que se apresenta entre os próprios trabalhadores, no cumprimento de metas, participação nos lucros e resultados, comprometimento com patamares de produtividade, que nem sempre são possíveis de serem alcançados, e que como consequência, gera estresse e adoecimento nos trabalhadores, facilitando também, a ocorrência de acidentes de trabalho.

Então, estamos partindo da vinculação existente entre os novos territórios da degradação sistêmica do trabalho, fomentada pela existência do que Thomaz Junior (2017;2019) entende por ‘formas espectrais’, relacionadas ao avanço tecnológico e que no setor canavieiro, se manifesta com a transição tecnológica e ‘formas regressivas’, em que o controle e subordinação dos trabalhadores para com suas chefias imediatas, mas também entre os próprios trabalhadores, no cumprimento de metas, acaba ganhando forma nesse início do século.

Essa maneira de visualizar o conceito de território, nos dá pistas necessárias para esmiuçarmos os sinais e marcas histórico-geográficas de um processo destrutivo das relações de trabalho, em que convivem ‘novas e velhas’ formas de trabalho no setor, tal como pontua Barreto (2018), havendo assim, a convivência do que é mais especializado, com utilização de drones, colheitadeiras, plantadeiras de última geração, aliado a manutenção/existência de formas de trabalho análogas à escravidão, como noticiado pelo

midiático Fantástico[38], em janeiro de 2022, ocorrido em João Pinheiro-MG, e que traremos ao debate nos próximos capítulos.

Indovina; Calabi (1974), asseveram que há um uso do território estabelecido pelo capital, que além de diversificado, metamorfoseia-se em cada fase do desenvolvimento do processo produtivo, havendo ainda, intencionalidades e ações que marcam as contradições do modo de produção em voga.

O desenvolvimento desse processo produtivo, se expressa através da ampliação das relações capitalistas e da *territorialização do monopólio*, em que o setor canavieiro, se territorializa pelo Polígono do Agrohidronegócio, monopolizando assim, as terras férteis, com relevo plano, logística favorável, disponibilidade hídrica e de força de trabalho que permitem valorização/expansão do capital (THOMAZ JUNIOR, 1988).

Oliveira (2014), admoesta que a territorialização do monopólio age ao mesmo tempo, no controle da propriedade privada da terra, do processo produtivo no campo e da industrialização da agricultura, já a monopolização do território é desenvolvida pelas frações do capital agroindustrial, expressas em grandes empresas de comercialização e processamento.

Oliveira (2008), enfatiza que o território, deve ser visto enquanto uma síntese contraditória, totalidade concreta do modo de produção e as articulações políticas, ideológicas, simbólicas, etc., vinculadas ao mesmo, alvo de disputas entre distintas visualizações de mundo, à exemplo das distintas frações do capital agroindustrial e os movimentos sociais promotores da luta pela terra e na terra.

O mesmo autor, pontua ainda que, pensar a construção do território, envolve pensar ao mesmo tempo, sua construção, destruição, manutenção e transformação, expressando então, contraditoriamente, o desenvolvimento desigual, simultâneo e combinado, e que resulta em uma ordenação territorial, resultante das disputas empreendidas no mesmo.

Pensar a ordenação territorial, nos ajuda a compreender o espraiamento do setor canavieiro no Polígono do Agrohidronegócio, e os rebatimentos para os trabalhadores e suas instâncias de representação, que também acabam sendo imersos nessa dinâmica, em

[38] Fantástico: o show da vida, trata-se de um programa de televisão brasileiro, apresentado semanalmente aos domingos, pela emissora Tv Globo.

que a territorialização do capital agroindustrial canavieiro, resulta na desterritorialização do trabalho e também na intensificação das disputas territoriais nas bases sindicais, assunto que debateremos no capítulo IV desta Tese.

Deve se falar assim, em uma verdadeira gestão do território pelo capital, enquanto sua real autogestão territorial, algo diferente do que se apresenta para a instância sindical, que atua coadunada as fronteiras estabelecidas pelo Estado, e nesse cenário de mudanças, vê-se obrigada a atuar nos moldes da gestão promovida pelo capital, isso resulta na intensificação dos interesses de amplificação das bases sindicais, perda ou ganho de representação de categorias do setor canavieiro, a serem representadas, o que debateremos em capítulo posterior (THOMAZ JUNIOR, 2012).

Perpetua; Heck; Thomaz Junior (2018), nos aquiescem na proposição de que esse território, que se apresenta enquanto a própria autogestão territorial do capital, é o território da dominação e da desrealização do trabalho, sendo verificada assim, a desrealização do próprio trabalho, em um processo que atrela o trabalho e o adoecimento dos sujeitos que trabalham.

A respeito dessa questão, é importante frisarmos os apontamentos de Souza (1995, p.79), a respeito do conceito de território, enquanto um exercício e instrumento do poder, considerando assim, "'quem domina ou influência quem nesse espaço, e como?", e no caso da territorialização do agrohidronegócio canavieiro, se clarifica pela dominação e desrealização do trabalho existentes na produção desse território.

Desse modo, é nesse momento de grandes transformações nesse início do século XXI, que vão desde as formas de organização da produção e os rebatimentos para os trabalhadores, é que se estabelecem também, novas formas de controle do trabalho nesse território auto gestado pelo capital, com mudanças para a dimensão material e subjetiva dos trabalhadores, ocasionando assim, mudanças na dinâmica territorial do trabalho (THOMAZ JUNIOR, 2013).

Esse processo, comparece, como destacado anteriormente, nesse período de transição tecnológica que é alvo desta Tese, e acompanha o desenvolvimento do setor canavieiro neste início de século, e que nos incutem em desvendar as contradições que pactuam o mesmo, em um movimento que transpassa a territorialização, desterritorialização e a reterritorialização do trabalho.

Nessa assertiva, Thomaz Junior (2013), destaca o mergulho categorial e conceitual que a ciência geográfica produz ao abordar essas novas expressões do trabalho, trazendo para o debate a própria dimensão do sentir-se pertencente a essa classe que vive do trabalho, sendo os territórios da degradação sistêmica do trabalho, a expressão desse novo período vivenciado por esses sujeitos histórico-geográficos.

O autor, ao tratar desses territórios em disputa, chama a atenção ainda, para um movimento de degradação e precarização do trabalho, de mudanças laborativas e deslocamento desses sujeitos, todos esses processos, sendo alvo de nossas pesquisas, tendo em vista serem expressos nesse período de transição tecnológica pela qual têm vivenciado o setor canavieiro.

É nessa nova ordem de relações, que estamos trabalhando o conceito de território nesta Tese, tendo em vista a transição tecnológica no setor canavieiro, fomentar o entendimento em respeito das 'novas identidades do trabalho estranhado', subsumido a destrutividade que é marca da territorialização do capital agroindustrial no campo.

Seguimos então, os pressupostos estabelecidos por Thomaz Junior (2013), ao tratar da existência de um movimento territorial de classe da classe que vive do trabalho, expressão máxima das rupturas e do agravamento flagrante da degradação e precarização do trabalho, da intensificação de um processo de perda de direitos trabalhistas, adoecimento e descarte de trabalhadores, que compõem essa gestão territorial dessa porção do Brasil, pelo agrohidronegócio.

Pensar assim, o conceito de território, nos incute em pensar todo um arcabouço regressivo para com a classe que vive do trabalho, pois o mesmo nos ajuda a exemplificar, como a transição tecnológica nos alça para o futuro, com o pacote agroquímico, a mecanização das etapas de plantio e colheita e o trabalho instrumentalizado, se propõem a apresentar esse novo período, ao mesmo tempo em que, formas regressivas nos remontam ao passado de superexploração e degradação do trabalho nos canaviais, ambos convivendo contraditória e dialeticamente neste início de século.

Tal processo que une o que Thomaz Junior (2013), apresenta enquanto 'espectral' e 'regressivo', são vitais para o deslindamento de um cenário de adoecimento e descarte do trabalho, amplificados pela reestruturação produtiva no território do agrohidronegócio canavieiro.

Fernandes (2008), destaca que as disputas territoriais, são na realidade, de ‘significação’, ao envolverem o controle dos diferentes tipos de território pelas classes sociais, territórios esses, produzidos por relações e classes sociais distintas, disputados no dia-a-dia.

Para esse autor, existem diferentes leituras em respeito a compreensão do conceito de território, com destaque para a visualização do mesmo enquanto um ‘espaço de governança’, bem como sua existência pautada pela diferença, que apresenta assim, a diversidade e conflitualidade travadas nas disputas territoriais.

Nessa perspectiva, as disputas territoriais não podem ser tratadas somente pelo viés econômico, como também em todas as dimensões, como adverte o mesmo autor, em que diferentes atores e visões de mundo, disputam o mesmo, em uma relação que vai para além da consideração do território enquanto um ‘espaço de governança’, ou nos dizeres do autor, em um primeiro território.

Fernandes (2008), destaca ainda, a existência de um segundo território, enquanto fração do primeiro, mas produzido por diferentes relações sociais e um terceiro território, entendido enquanto espaço relacional, havendo também um ‘território imaterial’, relacionado ao controle, domínio e produção do conhecimento, propagação de discursos e ideologias, atuando na esfera das ideias.

Essa perspectiva, também considera a multidimensionalidade do território, algo que já têm sido abordado pelos estudos de Haesbaert (2010), ao vincular ao território, diferentes acepções, que envolvem não somente o entendimento do mesmo, pela perspectiva política (relações espaço-poder), como também, cultural (simbólica) e econômica (fonte de recursos).

Pensar o território assim, envolve considera-lo, enquanto um conceito em movimento constante, com significado para quem o produzem e para aqueles que dele usufruem, movimento esse, que deve ser considerado, nos entendimentos em consideração a um processo de territorialização do capital agroindustrial canavieiro no Brasil.

Suertegaray (2001), adverte para um outro entendimento do território, enquanto um ‘campo de forças’, ou redes de relações sociais, que vão para além da simples ideia

de poder, mas que consideram também outras formas de territorialização e a existência de territorialidades, estabelecidas por diferentes grupos sociais.

A apropriação das terras férteis, com relevo plano, aptas a mecanização das etapas de plantio e colheita da cana-de-açúcar, disponibilidade hídrica propiciada pelo Aquífero Guarani, além da presença de mão de obra que permita sua valorização, permite com que o agrohidronegócio canavieiro se estabeleça e se territorialize de maneira cada vez mais fulgurante nessa porção do Brasil.

A territorialidade citada por Suertegaray (2001), reflete a multidimensionalidade do vivido territorial, não deixa de considerar a atuação do Estado, enquanto legitimador das ações empreendidas pelo capital e isso é visível, ao considerar a atuação do Estado em consonância aos interesses estabelecidos pelo capital agroindustrial canavieiro, que atua no sentido de não somente estabelecer um ordenamento territorial, como já debatido anteriormente.

Em respeito ao papel do Estado, Raffestin (1993), pontua que o mesmo está sempre organizando o território nacional, possibilitando assim, a criação de novas ligações, novos recortes e novos territórios, sendo ainda, um espaço onde se projeta um trabalho, pautadas então, em relações que explicitam o poder.

Gottmann (2012), elucida que, o território é um conceito gerado por indivíduos organizando o espaço segundo seus próprios objetivos, expressão que nos ajuda a entender como as personificações do capital, atuam em prol de seus próprios interesses e como os mesmos, resultam de cada vez mais territórios da degradação sistêmica do trabalho, já que os interesses dessas personificações, possibilitam a amplificação das contradições que pautam a relação capital x trabalho nesse início de século.

O autor considera ainda que, o território não é apenas um conceito geográfico, mas também político, pois o espaço geográfico é compartimentado e organizado sob processos políticos, que não deve refletir somente a ordenação territorial, como também dinâmicas que sintonizam o mesmo por um viés emancipatório, para aqueles que o disputam, mesmo que de maneira subalterna, à exemplo dos movimentos sociais de luta pela terra e na terra.

O território é então, resultado e resultante da acumulação do capital, mas também uma construção social, histórica e relacional, estando atrelado a apropriação e dominação

do espaço, pactuando também, pelas conflitualidades que perpassam o modelo societário em voga e se apreende no processo de territorialização e disputas territoriais que esses agentes promovem no espaço (SAQUET, 2011).

Saquet (2011, p.22), pormenoriza a territorialização enquanto apropriação social de um fragmento do espaço, transposto através das "relações sociais, das regras e normas, das condições naturais, do trabalho, das técnicas e tecnologias", além das redes e conflitualidades, tal processo é um movimento historicamente determinado, uma das expressões das contradições sociais que perpassam o metabolismo societário em prática.

O autor enfatiza também, a existência de 'transterritorialidades', que constroem socialmente o território e isso é evidenciado pela mudança constante nas territorialidades que o compõem, sendo assim, os territórios são produzidos espacio-temporalmente pelo 'exercício do poder', efetuado por um grupo ou personificações e suas territorialidades cotidianas.

Pensar a territorialização do agrohidronegócio canavieiro, envolve colocarmos em destaque também as mutações do mundo do trabalho, apostando na revelação das fissuras do metabolismo societário, a revelação das contradições que perpassam os sujeitos histórico-geográficos que constroem o mesmo.

Castillo; Bernardes (2019, p.09) depreendem o conceito de território enquanto um "conjunto de materialidades (naturais e sociais) circunscritas a um compartimento político-jurídico-institucional do espaço geográfico" e que se expressam no agrohidronegócio canavieiro, dada a especialização produtiva, que leva essa fração do capital, a escolher as porções do território, mais aptas ao desenvolvimento da gramínea, à exemplo da escolha dos locais em que são instaladas as plantas das unidades sucroenergéticas.

A necessidade de pontuarmos esse debate sobre o conceito de território, perscruta a necessidade de nos situarmos no âmbito da ciência geográfica, estabelecendo entendimentos que nos levem a compreensão das fissuras do metabolismo societário vigente, e como isso comparece no território do agrohidronegócio canavieiro, sob a perspectiva de ilustrarmos que a territorialização do setor nessa porção do Brasil, impõe uma série de mudanças que acabam fomentando a criação dos novos territórios da degradação sistêmica do trabalho.

Dessa maneira, expressamos nosso interesse em ir além da simples definição do território, enquanto um espaço que emana 'poder' ou relações de poder, mas que também é palco de disputas territoriais, não somente exteriorizada na relação capital x trabalho, mas nos seus arcabouços estruturais, sob uma dinâmica em que além da luta entre distintos sujeitos histórico-geográficos, com diferentes visões de mundo, há também todo um conteúdo regressivo pactuado em relações espectrais e regressivas no que diz respeito aos sujeitos que vivem do seu trabalho.

A aposta no conceito de território se faz não somente necessária, como está atrelada ao que estamos entendendo enquanto 'territórios da degradação sistêmica do trabalho' e como esses territórios resvalam em um processo de gestação aos sujeitos histórico-geográficos, que invertem totalmente, o discurso propalado pela transição tecnológica no agrohidronegócio canavieiro, pois, ao invés de um trabalho menos cansativo, provido de sentido, com emprego garantido, advogamos a Tese de que a reestruturação produtiva no setor canavieiro, têm criado na realidade, trabalhadores que estamos qualificando enquanto 'herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar'.

E quem é herdeiro, consequentemente herda alguma coisa, mas nossa contribuição, é mostrarmos que herança é essa, uma herança que como debateremos nos capítulos a seguir desta Tese, tem levado na realidade, a um quadro de adoecimento e descarte do trabalho, com trabalhadores cada vez mais subsumidos ao controle social estabelecido pelo capital, refém assim, de discursos como o da qualificação profissional, que também debateremos neste texto, além das incomodações ocupacionais e a cronificação da saúde dos mesmos.

Essa é a aposta que estamos fazendo, ao trabalharmos com o conceito de território, enquanto potencial para revelarmos os herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar, como expressão máxima da construção contraditória e perversa dos novos territórios da degradação sistêmica do trabalho.

Assim, pensarmos as disputas territoriais, o processo de territorialização, que também significa a desterreação da classe que vive do trabalho, nos revelam as contradições de um modelo societário que está em vias de sucumbir a qualquer momento, ao mesmo tempo em que, sua incontrolabilidade não dá sinais de que vá cessar, dadas as marcas territoriais outrora estabelecidas, que se revelam diuturnamente nas ações tomadas pelas personificações do capital (THOMAZ JUNIOR, 2012; 2013).

O território expressa assim, essa intersecção por nós já citada neste texto, entre o trabalho, o ambiente e a saúde, tendo por base que as ações tomadas pelas personificações do capital, rebatem diretamente no cenário de profusa desrealização dos trabalhadores, convivendo formas distintas de trabalho no setor canavieiro e que nos propomos a investigar no Polígono do Agrohidronegócio, expressão não somente de disputas, mas enquanto uma porção do espaço geográfico brasileiro, em que encontram-se as condições necessárias ao desenvolvimento desse setor (THOMAZ JUNIOR, 2012; 2013; 2017).

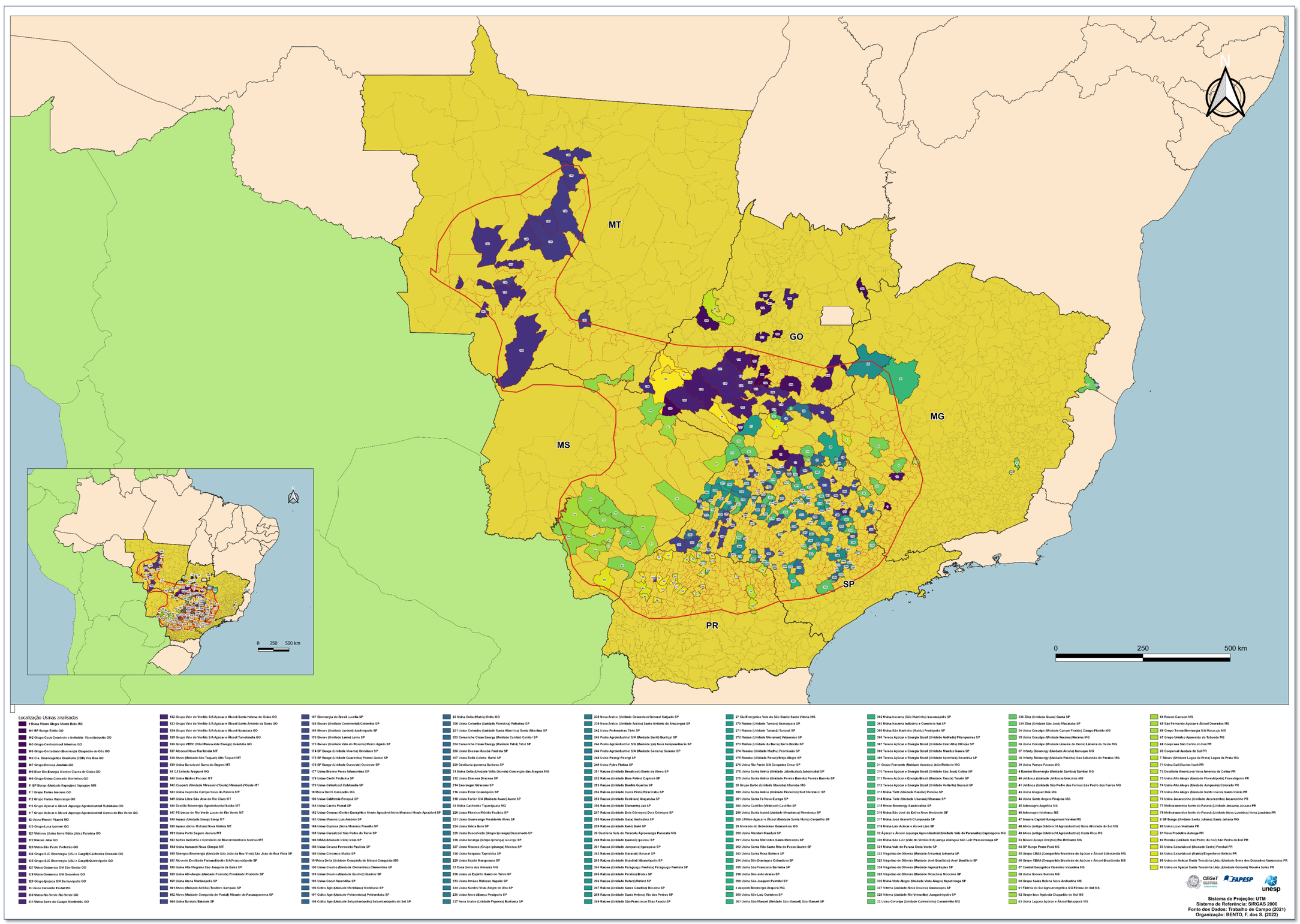
A territorialização do agrohidronegócio se estende por seis estados da federação, salvaguardadas os diferentes processos de formação territorial de cada um desses, e que nos aquiescem em pô-las em debate neste capítulo, tendo em vistas as marcas territoriais que perpassam essa espacialização da cana-de-açúcar pelo Brasil, conformando assim, um Polígono do Agrohidronegócio, que se espraia pelos estados de São Paulo, norte do estado do Paraná, leste do Mato Grosso do Sul, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba em Minas Gerais, Sul-Sudeste de Goiás, além da territorialização mais recente pelo sudeste do Mato Grosso.

Em nossa pesquisa, pudemos apreender através de portais como o Nova Cana e o da UDOP (União Nacional da Bioenergia), que o território do Polígono do Agrohidronegócio abriga um total de 327 unidades sucroenergéticas, entre aquelas que estão ativas, falidas, em recuperação judicial e com ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis)[39] cancelado.

Essas 327 unidades sucroenergéticas, estão territorializadas da seguinte forma: 42 unidades sucroenergéticas no Estado de Minas Gerais, 22 unidades no estado de Mato Grosso do Sul, 29 unidades no estado do Paraná, 40 unidades no estado de Goiás, 18 unidades no estado de Mato Grosso e 176 unidades no estado de São Paulo (Mapa 03).

[39] O registro da ANP é uma autorização emitido pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis, ele é que regulamenta a atividade de produção de etanol, incluindo a construção de novas unidades sucroenergéticas e a ampliação da capacidade produtiva.

Mapa 03- Territorialização das unidades sucroenergéticas no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro Brasileiro[40]



Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

[40] As cores utilizada no mapa pontuam as diferentes etapas históricas de territorialização dos grupos sucroenergéticos.

Pensar a territorialização do agrohidronegócio, envolve destacarmos como esse processo tem se apresentado em cada uma dessas frações do território brasileiros, compondo assim, o espraiamento dessa atividade econômica e os rebatimentos para os trabalhadores que trabalham nesse setor, ou que empreendem uma disputa territorial, na busca de manterem a esperança de que um modelo societário distinto do que está em voga, é não somente possível, como necessário!

2.2. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo

Ao pensarmos o processo de territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo, temos que ter ciência que o desenvolvimento da gramínea nessa unidade da federação, é parte do próprio desenvolvimento do setor sucroenergético no país de maneira geral, tendo em vista que grande parte dos acontecimentos já debatidos no capítulo I desta Tese, terem se passado ou iniciado nessa unidade da federação.

Esse apontamento é importante, dadas as condições existentes nesse estado, que possibilitaram o desenvolvimento do setor canavieiro no Brasil, tal como ele é expressado neste início do século XXI, com a concentração e centralização de capitais, além da participação crescente de grupos estrangeiros no estado e que refletem o momento histórico e geográfico em que estamos situados, após a Crise de 2008, e da realização de um zoneamento agroecológico no estado, visando assim, a revelação das áreas mais aptas para a expansão da gramínea no estado, movimento que foi seguido por outras unidades da federação, que também realizaram zoneamentos.

Thomaz Junior (2009; 2010; 2014), destaca que a territorialização do agrohidronegócio canavieiro se dá pela necessidade não somente de auferir a renda da terra em patamares cada vez mais elevados, mas também ao acesso a terrenos férteis, com topografia apta a receber as colheitadeiras, expressando assim, a transição tecnológica no setor, além do acesso a disponibilidade hídrica, logística favorável, dentre outros fatores locacionais que devem ser considerados, no espraiamento dessa atividade econômica.

Souza (2010), adverte que é encimada nessa mesma lógica que se dá o avanço da fronteira agrícola rumo aos biomas Cerrado, Pantanal e Amazônia, com destaque para as terras disponíveis na chamada região do Matopiba, que une frações dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

No caso da cana-de-açúcar, a territorialização dessa fração do capital têm sido intensificada com o advento da ampliação dos patamares de mecanização no Polígono do Agrohidronegócio, com o corte, carregamento, transporte e plantio cada vez mais tecnificados, sendo especificados cada vez mais a precisão do corte de modo a permitir o aproveitamento cada vez maior da sacarose presente na gramínea.

Para estabelecermos um debate sobre a territorialização da cana-de-açúcar no estado de São Paulo, é importante depreendermos que a estrutura fundiária paulista é caracterizada pela alta concentração da posse da terra, algo que se intensifica com o maior espraiamento do cultivo da gramínea a partir de 1975, com o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), posto em marcha, como já debatido no capítulo I (BACCARIN, 2019).

Outro fator importante, que é destacado pelo autor supracitado, diz respeito a intensificação das mudanças técnicas ocorridas no desenvolvimento do agrohidronegócio como um todo, com melhoria genética das variedades não somente da cana-de-açúcar, além de outros cultivos, a adubação mineral, o controle químico de pragas e o uso da irrigação, todos esses permitindo que se dê o desenvolvimento do cultivo da gramínea mesmo em regiões com condições edafoclimáticas não totalmente favoráveis.

A utilização de um pacote agroquímico que caracteriza o desenvolvimento do agrohidronegócio moderno, foi alvo de nossas investigações, pois comparecem quando consideramos os territórios da degradação sistêmica do trabalho, dados os efeitos para o movimento do trabalho, da saúde e do ambiente, haja vista os problemas envolvidos na adoção do mesmo, algo que será debatido no capítulo III desta Tese.

Baccarin (2019), assevera ainda o novo papel assumido pelos produtores rurais no estado, dado que a territorialização do setor canavieiro promove uma mudança para com a relação com a terra, em que o produtor opta não por produzir, mas sim, alugar suas terras para o cultivo da cana-de-açúcar, sendo importante mencionar que essa opção, por vezes lhes é imposta, ou seja, é o que os resta, em consideração as dificuldades de produção em suas terras.

É necessário enfatizar que, acompanhada dessa transformação da estrutura fundiária paulista pelo agrohidronegócio canavieiro, e do consequente avanço da territorialização do setor canavieiro pelo estado, se atrela uma mudança constante na

forma de trabalho daqueles que vendem sua força de trabalho nesse setor, com a ampliação da capacidade produtiva, com destaque para a realização do corte da cana queimada já na década de 1960, evitando assim, a limpeza da palha da cana (BACCARIN, 2019).

Na década de 1970, foi introduzida a carregadeira, eliminando então, os carregadores braçais e amplificando a extração de sobre trabalho, outras mudanças se verificaram no estado, para com a logística de transporte, mas desde esse período, já era percebido uma das marcas que corroboram a presença de 'novas e velhas' formas de trabalho no agrohidronegócio canavieiro, pois a utilização da colheitadeira e da carregadeira, revolviam o solo, de modo que além da perda do teor de sacarose, ainda implicava em maiores gastos na planta industrial, o que fomenta a manutenção e convivência de um modelo em que, de um lado se investia em maquinário cada vez mais modernizado, de outro lado, mantinha-se a extração de sobre trabalho dos cortadores manuais da gramínea (BARRETO, 2018).

Baccarin (2019), enfatiza que se até meados da década de 1950, predominava a colheita na palha, a partir da década de 1960, a colheita da cana queimada é quem ganha vez, elevando em grande monta, a produtividade do trabalho, além de sinais relativos a terceirização, que investigaremos no capítulo III desta Tese, também já começarem a comparecer no território do agrohidronegócio canavieiro.

Merece salientar que o cenário de colheita da cana queimada, só se modificou na primeira década do século XXI, sob o advento dos já discutidos Protocolo de Quioto, motor *flex fuel* e de um discurso pautado pela sustentabilidade, que via no setor canavieiro, uma alternativa para a mudança da matriz energética dos combustíveis fósseis para o investimento em matrizes consideradas renováveis e 'limpas'.

O estado de São Paulo obteve protagonismo nessa discussão ao lançar em 2007, o Protocolo Agroambiental do Setor Sucroenergético, entre a UNICA, e as Secretárias da Agricultura e Abastecimento (SAA) do governo estadual e no ano seguinte, a ORPLANA, tornou-se signatária do mesmo.

Tal protocolo previa a antecipação da queima da cana-de-açúcar no estado para 2014 em áreas mecanizáveis, e para 2017, em áreas não mecanizáveis, um prazo bem mais enxuto do que aquele que foi previsto na Lei n° 11.241/2002 (Quadro 03).

Quadro 03- Eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar previsto na Lei n° 11.241/2002[41]

Ano	Área mecanizável onde não se pode efetuar a quei	Percentual de eliminação da queima
1° Ano (2002)	20% da área cortada	20% da queima eliminada
5° Ano (2006)	30% da área cortada	30% da queima eliminada
10° Ano (2011)	50% da área cortada	50% da queima eliminada
15° Ano (2016)	80% da área cortada	80% da queima eliminada
20° Ano (2021)	**100% da área cortada**	**100% da queima eliminada**
Ano	**Área não mecanizada, declividade superior a 12%**	**Percentual de eliminação da queima**
10° Ano (2011)	10% da área cortada	10% da queima eliminada
15° Ano (2016)	20% da área cortada	20% da queima eliminada
20° Ano (2021)	30% da área cortada	30% da queima eliminada
25° Ano (2026)	50% da área cortada	50% da queima eliminada
30° Ano (2031)	**100% da área cortada**	**100% da queima eliminada**

Fonte: Governo do Estado de São Paulo (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Entretanto, o que acabou vigorando mesmo, foi o acordo voluntário construído no Protocolo Agroambiental, com diversas unidades sucroenergéticas aderindo ao mesmo e realização a substituição da queima da cana queimada, pela colheita da cana direto na palha, o que na prática significava ter acesso a uma série de selos, que debateremos nesta Tese, o que amplificou gradativamente o número de unidades aderentes ao protocolo de intenções (Quadro 04).

Quadro 04- Cronograma de eliminação da queima da palha da cana-de-açúcar em São Paulo, de acordo com o Protocolo Agroambiental[42]

Ano/Usinas	Cronograma de eliminação da queima da palha da cana-de-açúcar no estado de São Paulo, segundo o Protocolo Agroambiental
	Área mecanizável onde não se pode efetuar a queima (% de eliminação)
2010	
2014	70% da queima eliminada/ Eliminação total da queima
Fornecedores	
2010	
2014	60% da queima eliminada/ Eliminação total da queima
Ano/Usinas	**Área não mecanizável, menor que 150 ha e/ou com declividade superior a 12% (% de eliminação)**
2010	
2017	30% da queima eliminada/ Eliminação total da queima
Fornecedores	
2010	
2017	20% da queima eliminada/ Eliminação total da queima

Fonte: Secretária do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

[41] Os valores em vermelho no Quadro 03, destacam o patamar de 100% da área cortada e da queima eliminada.
[42] Em vermelho no Quadro 04, comparecem as áreas mecanizáveis e não mecanizáveis.

Baccarin (2019) ressalta ainda, o papel das operações de fiscalização do trabalho no estado e do atendimento a NR-31 (Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura), com ênfase para a utilização dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), além de normativas com respeito a utilização do pacote agroquímico característico da territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado.

Outras mudanças também devem ser consideradas, atuando ao mesmo tempo o que havia de mais moderno na tecnificação estava sendo aplicado, ampliava-se a superexploração nos canaviais da força de trabalho, inclusive migrante sazonal, como temos acompanhado em nossas pesquisas desde a Iniciação Científica.

Mesquita; Castillo; Luna; Santos (2019), ressaltam que mesmo com a territorialização do agrohidronegócio para outros estados da federação, o estado de São Paulo, tem aumentado sua importância, dado o mesmo focalizar o 'comando político da produção', ou seja, onde se tomam as decisões, se definem estratégias, além de abrigar os principais laboratórios e indústrias de componentes para a implantação de novas unidades sucroenergéticas.

Outro motivo leva em consideração, o 'comando técnico da produção', enquanto estado em que mais são construídos conhecimentos técnicos referentes ao setor canavieiro, através de iniciativas de órgãos públicos e privados, havendo assim, uma heterogeneidade no controle perante os grupos instalados no setor.

É no estado de São Paulo que são instalados o Instituto Agronômico de Campinas (IAC), sendo a pesquisa da gramínea, uma das mais importantes, sendo trabalhada desde 1982, dado o avanço de doenças que atingiam os cultivos e que mereciam atenção. Outra instituição importante, é a Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", datada de 1899, cujo objetivo era desenvolver o ensino profissional agrícola no estado (MESQUITA; CASTILLO; LUNA; SANTOS, 2019).

Chagas; Toneto Junior; Azzoni (2009) chamam a atenção para as vantagens territoriais que o estado de São Paulo apresenta não estando relacionados somente as condições edafoclimáticas e de topografia favoráveis, mas também dizem respeito a proximidade do mercado consumidor, infraestrutura logística de transporte e

armazenamento, modal de transporte da produção (rodoviário e trilhos), centros de pesquisa, dentre outros.

As disputas territoriais entre a cana-de-açúcar e outros cultivos, apresentam dois pontos de debate, o primeiro é a substituição dos cultivos da lavoura branca, que fazem parte da cesta básica nacional, ou seja, arroz e feijão, sendo substituídos pela gramínea, outro ponto, é a disputa que já retratamos neste texto, referente as frações do agrohidronegócio no estado, que se territorializa em áreas com complexos agroindustriais consolidados, como o da pecuária e frigorificação de carnes, laranja e grãos.

Esse cenário é exemplificado, tendo por base o estão de São Paulo, como já afirmamos anteriormente, ser o maior produtor nacional de cana-de-açúcar, açúcar e etanol, abrigando ainda os principais centros de gestão das unidades e o *know how* que qualifica o setor canavieiro como um todo, conhecimento que é passado para as outras unidades da federação que a gramínea se territorializa.

Mesquita; Castillo; Lourenço (2019) frisam que neste início do século XXI, o estão tem perdido participação relativa na produção de etanol e cana-de-açúcar, dada a territorialização do setor pelos demais estados do Polígono do Agrohidronegócio, o que não significa a perda de importância, enquanto centro de decisões, com ênfase para o município de Ribeirão Preto-SP, sede do Programa Cana (PROCANA) e de Piracicaba-SP, sede do centro da Copersucar, atualmente Centro de Tecnologia Canavieiro (CTC).

Para esses autores, o estado de São Paulo, abriga assim, a mão de obra qualificada, os ativos P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), centros de ensino, consolidados nas universidades estaduais paulistas e institutos já supracitados e que demonstram as relações de poder estabelecidas neste estado, sendo o mesmo, expressão máxima da concentração espacial e territorial do setor, haja vista que, das 331 usinas do Polígono, 176 estejam territorializadas nesse estado.

No entanto, os autores destacam também que, em respeito a territorialização do agrohidronegócio canavieiro, houve um movimento duplo de expansão, primeiro com a consolidação em áreas tradicionais do estado de São Paulo como Barretos, Guaíra, Colômbia e Ituverava-SP, seguido por um crescimento no Oeste Paulista em São José do Rio Preto, Jales, Araçatuba e Presidente Prudente-SP, e o movimento já destacado, de expansão pelos demais estados da federação que compreendem o Polígono.

Apesar da concentração no estado de São Paulo, é preciso frisar que há seletividade entre as regiões do estado que concentram maior produtividade, com áreas tradicionais e áreas de implantação relativamente novas, como é o caso do Oeste Paulista.

Castillo (2013; 2015), destaca que a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo, apresenta distintos usos do território, dadas as peculiaridades descritas no capítulo I, da produção da gramínea, pois é um cultivo que não permite aguardar muito tempo em armazenagem, necessitando assim, de uma proximidade entre a unidade sucroenergética e as áreas com plantio e o seu caráter semiperene, pois a gramínea permanece por até cinco safras plantada, o que origina diferentes tipos de corte da mesma, e por conseguinte, de qualidade da planta, que se expressa também, no teor de sacarose extraído.

Mesquita; Castillo; Lourenço (2019) apontam que houve um aumento considerável no quantitativo de unidades sucroenergéticas no estado entre as décadas de 1940 e 1960, com os grupos Irmãos Ometto, que originam a Cosan (atual Raízen), São Martinho e Usina São João, outro destaque apontado pelos autores, vai para os grupos Biagi, Bellodi, Marchesi, Balbo e Virgolino de Oliveira, mais recentemente, assumem a dianteira, grupos estrangeiros como os já destacados no capítulo I: Bunge, Adecoagro, Tereos, Cargill, Cofco Agri (ex Noble), dentre outras.

Um aspecto que se apresenta no estado de São Paulo, é que o regressivo e o espectral destacados por Thomaz Junior (2013; 2017; 2019), em consideração as relações de trabalho e a configuração dos novos territórios da degradação sistêmica do trabalho, também se apresentam na territorialização do capital agroindustrial canavieiro, pois no estado coexistem grupos modernos e altamente tecnificados, inclusive controlados por grupos estrangeiros e empresas familiares, de desenvolvimento modesto, coexistindo assim, a opção altamente tecnificada e por si só, mecanizada, e grupos que ainda neste início de século, se utilizavam da força de trabalho para as etapas do plantio e colheita nos canaviais.

São empresas que embora resistindo, têm dificuldades em manter-se operando, dada a territorialização de grupos mais tecnificados em seu raio territorial de abrangência, ou seja, seu raio logístico de atuação, que une a disputa por terras e também de instalação próxima da unidade sucroenergética, essas empresas compensam com uma maior

extração de sobre trabalho, a impossibilidade de custearem uma modernização em seu parque industrial e maquinário agrícola.

Outro ponto que é pedra de toque na territorialização do agrohidronegócio canavieiro, pelos estados que compõem o Polígono, leva em consideração a seletividade espacial e territorial, e São Paulo ganha destaque novamente, pois diversos grupos que atuam no estado passaram a se territorializar, ampliando assim seu raio territorial de atuação por outras unidades da federação.

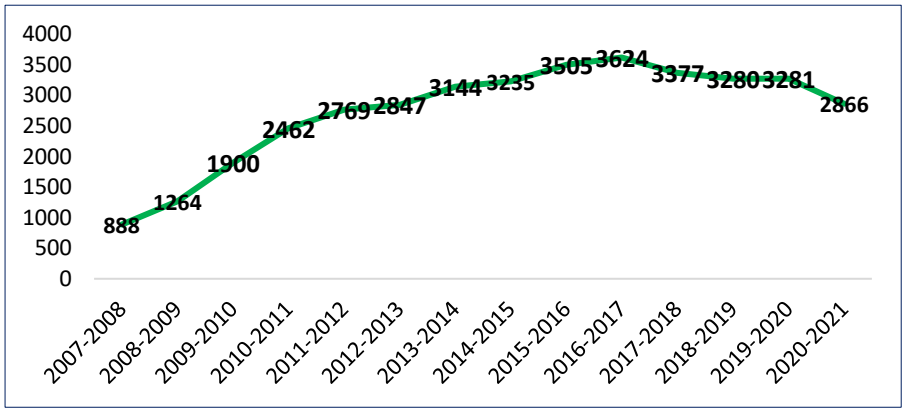
Mesquita; Castillo; Lourenço (2019) advertem que São Paulo, também congrega as políticas de controle das terras, a gestão dos fundos de investimento, estratégias para centralização e concentração de capitais, através de compras e fusões, além da iniciativa para criar mecanismos para representação de seus interesses junto ao Estado.

Esses autores enfatizam assim, que há nessa unidade da federação, uma centralidade do comando técnico e gerencial, além de uma centralidade do comando político e esse diferencial lastreia não somente a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado, como também seu papel de liderança junto ao setor e de onde têm partido os vetores de territorialização para outras unidades da federação, havendo somente uma mudança de papeis, pois o que têm se amplificado não é a produtividade, mas sim, a territorialização das decisões, estabelecendo portanto, relações de maior poder territorial desse estado.

Todavia, um fator que possibilitou esse desenvolvimento leva em conta a intensificação da transição tecnológica nesse estado, pois ao territorializar-se em outras unidades da federação, esses grupos sucroenergéticos, levam todo um conhecimento e tecnificação já desenvolvidos em São Paulo, reproduzindo assim nos mesmos, a dinâmica estabelecida em São Paulo, que diferente de estados como Goiás, que trataremos ainda nesse capítulo, tiveram fases prévias de desenvolvimento do setor, até a chegada no patamar atual, amplamente tecnificado.

Um dos vetores dessas mudanças, que se deram previamente principalmente no estado de São Paulo, trata-se da amplificação rápida da utilização de maquinário cada vez mais sofisticado para a realização das etapas de plantio e colheita da gramínea, na expansão do número de colheitadeiras comercializadas no estado (Gráfico 01).

Gráfico 01-Total de colheitadeiras em unidades no estado de São Paulo (2008-2021*)

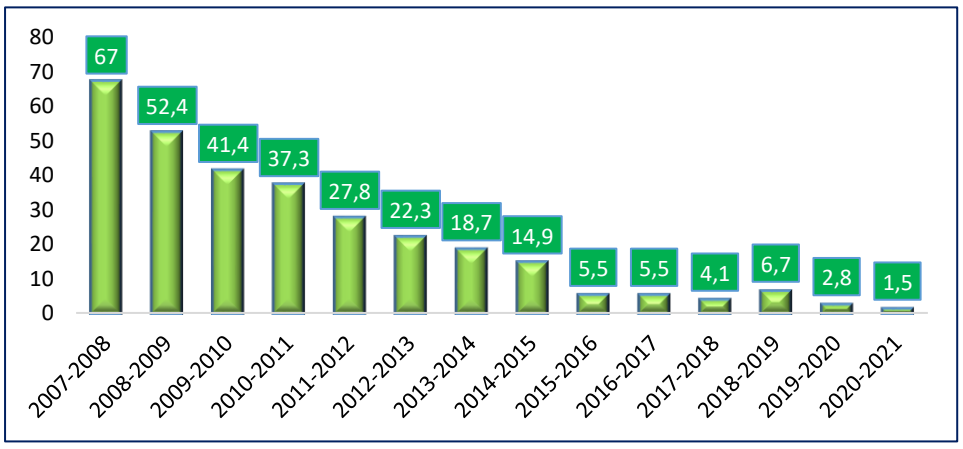


Fonte: Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento- 1° levantamento da safra de cana-de-açúcar, 2021.

De 2008 a 2021, o número de colheitadeiras utilizadas no estado de São Paulo, deu um salto de um total de 888 registradas em 2008, para um ápice de 3.627 unidades, na safra de 2016-2017, deve-se levar em consideração também, os diferentes patamares de tecnologias dessas máquinas, com as empresas substituindo máquinas mais antigas por modernas e a revenda de máquinas de um grupo para outro, principalmente entre grupos com maior capacidade de investimento, para aqueles com menores possibilidades de adquirirem tecnologia mais sofisticada.

A utilização de colheitadeiras reflete não somente o processo de transição tecnológica e o obedecimento ao protocolo de intenções firmado em 2007 (Protocolo Agroambiental), mas a substituição das etapas de plantio e colheita manuais, pelo plantio e colheita mecanizados, resguardadas as diferenças de topografia, relevo, ou capacidade de investimento desses grupos, o que expressa a queda vertiginosa da realização da colheita manual da gramínea (Gráfico 02).

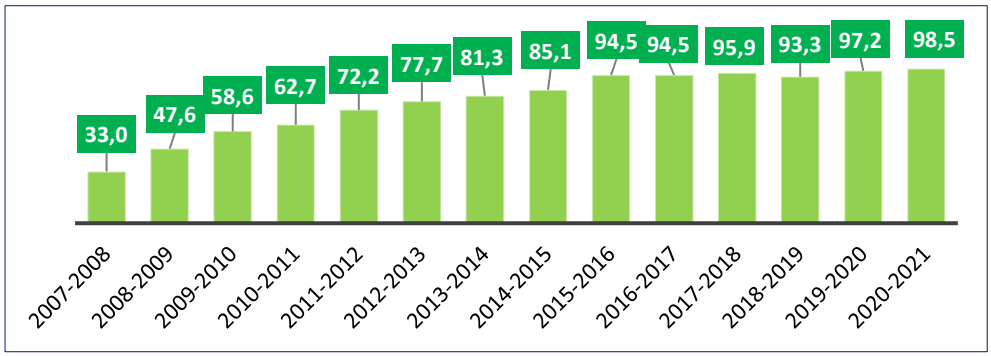
Gráfico 02-Colheita manual no estado de São Paulo (2008-2021) em %



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento- 1° levantamento da safra de cana-de-açúcar, 2021.

Desde 2007, o percentual de colheita manual realizado no estado de São Paulo, girava em torno de 67%, valor que foi caindo bruscamente a cada safra realizada, chegando a 1,5% em 2021, tendo por base, a adoção do protocolo de intenções por nós já destacado, que previa o fim completo da queima da palha da cana-de-açúcar em 2017, ao mesmo tempo em que, nesse período há um crescimento vertiginoso da realização da colheita mecanizada no estado (Gráfico 03).

Gráfico 03- Colheita mecanizada no estado de São Paulo (2008-2021) em %



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento- 1° levantamento da safra de cana-de-açúcar, 2021.

Em 2007, o percentual de colheita realizada de forma mecanizada no estado se aplicava a somente 33%, valor que foi se amplificando até 98,5% em 2021, tal crescimento possibilitou inclusive, que neste ano, leia-se 2021, o Instituto de Economia Agrícola (IEA), tenha deixado de realizar boletins anuais que diziam respeito a situação do avanço da mecanização da etapa de colheita da cana-de-açúcar no estado de São Paulo, e que revelava inclusive o número de trabalhadores presentes no setor, no corte manual (Quadro 05).

Quadro 05- Estimativas da mecanização na colheita da cana-de-açúcar, CATI regionais, estado de São Paulo, 2020-2021[43]

CATI Regional	Área para corte (ha)	Produção (t)	Índice de mecanização (%)	Cortadores de cana (nº)
Andradina	319.231	22.064.416	100	(-)
Araçatuba	232.785	16.672.665	99,53	72
Araraquara	299.875	23.093.250	97,41	711
Assis	209.057	15.337.400	97,08	402
Avaré	47.398	3.860.628	95,57	94
Barretos	466.848	33.671.734	96,63	1.094
Bauru	90.881	7.200.727	95,05	227
Botucatu	98.996	8.269.278	96,37	254
Bragança Paulista	1.958	143.950	53,73	110
Campinas	18.506	1.432.600	86,43	191
Catanduva	251.587	19.729.054	97,64	492
Dracena	140.805	9.601.180	95,3	432
Fernandópolis	81.599	5.871.456	100	(-)
Franca	147.834	11.839.335	98,88	123
General Salgado	163.228	11.742.543	98,64	308
Guaratinguetá	122	10.250	0	22
Itapetininga	36.150	3.188.500	98,64	39
Itapeva	2.580	246.600	80,81	32
Jaboticabal	270.368	20.107.550	96,65	612
Jales	55.378	4.440.460	99,68	11
Jaú	252.599	18.374.450	94,51	1.478
Limeira	150.362	12.167.030	86,99	1.349
Lins	163.557	11.907.836	98,56	127
Marília	26.082	2.057.580	96,93	88
Mogi das Cruzes	100	5.000	0	11
Mogi Mirim	40.035	3.307.000	97,25	167
Orlândia	376.135	27.566.950	97,13	759
Ourinhos	87.680	6.871.100	97,27	140
Pindamonhangaba	1.607	156.550	0	237
Piracicaba	167.934	11.925.619	93,1	642
Presidente Prudente	257.119	19.540.962	97,02	545
Presidente Venceslau	100.607	6.755.750	98,38	200
Registro	99	3.338	0	7
Ribeirão Preto	331.519	22.762.711	95,83	820
São João da Boa Vista	107.342	9.077.052	97,64	141
São José do Rio Preto	283.193	20.385.132	94,94	963
São Paulo	20	1.505	72,82	1
Sorocaba	27.610	2.167.900	91,6	260
Tupã	62.636	4.102.650	94,94	194
Votuporanga	136.169	10.699.978	99,47	47
Total	**5.507.591**	**408.359.669**	**96,64**	**13402**

Fonte: IEA (2021). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Quadro 05, apresenta uma gama de informações referentes a área disponível para corte em hectares, a produção em toneladas, o índice de mecanização e o número de cortadores manuais de cana até 2021, chamando a atenção as Secretarias Regionais de Agricultura dos municípios de Barretos com 1.094 trabalhadores no corte manual e um índice de mecanização estimado em 96,63%, Jaú no centro do estado, com 1.478

[43] Em vermelho, a estimativa total, para todos os escritórios de desenvolvimento regional do estado de São Paulo.

trabalhadores manuais e 94, 51% de índice de mecanização, Limeira com 1.349 trabalhadores e 86,99%.

Esses números são reveladores, pois demonstram dois fatores, o primeiro diz respeito a topografia dessas regiões que impede a utilização de máquinas em todo o raio territorial de atuação do grupo sucroenergético, como também a continuação da realização do corte, mas não de cana queimada, e sim da palha, havendo nas empresas, como iremos apresentar na Unidade III desta Tese, a presença dos chamados trabalhadores agrícolas, que dentre as diversas funções realizadas, atuam realizando diárias na safra e plantio manual na entressafra, mostrando que a polivalência é uma das características dentro do próprio setor.

Outro destaque importante no Quadro 05, tangência o número total de cortadores no estado, estimado em 2021, em 13.402 trabalhadores, com um índice de mecanização em torno de 96, 64%, com uma produção estimada em 408.359.669 toneladas de cana, em uma área de 5.507.591 hectares, o que expressa o papel desempenhado pelo agrohidronegócio canavieiro no estado e também a sua territorialização no mesmo.

Em respeito a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo, destacamos anteriormente a presença de 176 unidades sucroenergéticas, até o momento da consulta aos dados secundários disponíveis no Portal Nova Cana em 2022, de modo que esse número pode variar para mais ou para menos a depender de um processo de fechamento, aquisição, fusão e falência de grupos usineiros.

Assim, procuramos exprimir a territorialização da gramínea no estado, classificando os grupos sucroenergéticos a partir do grupo a qual a planta agroindustrial pertence, o município de localização, sua situação (se ativa, falida ou em recuperação judicial) e se está com o ANP cancelado (Quadro 06).

Quadro 06 - Territorialização dos grupos sucroenergéticos no estado de São Paulo

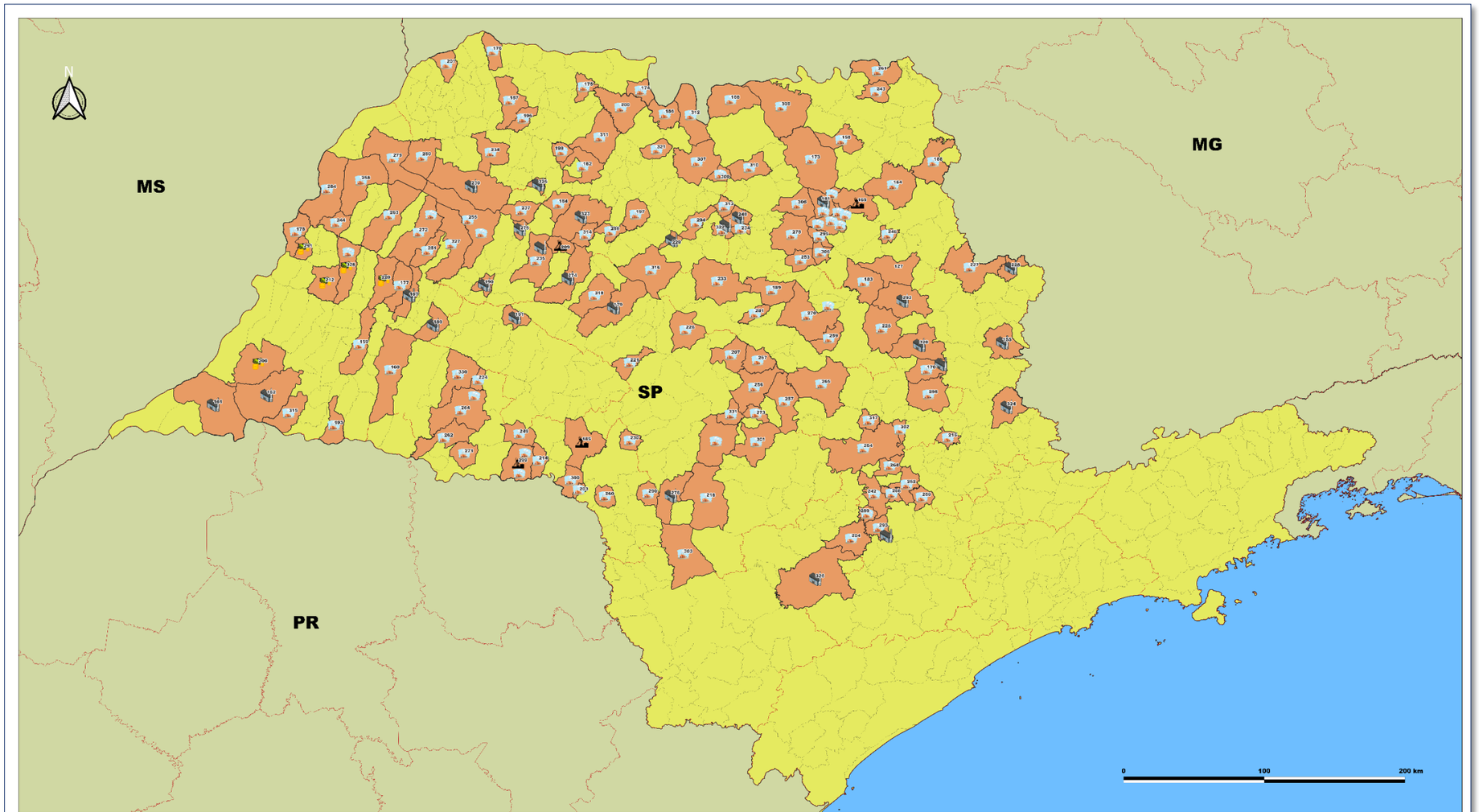
Grupo	Estado	Município	Situação	Registro ANP
Grupo Abengoa	São Paulo	São João da Boa Vista-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Água Bonita	São Paulo	Tarumã-SP	Ativa	
Grupo Alcoeste (Arakaki)	São Paulo	Fernandópolis-SP	Ativa	
Grupo Alta Mogiana	São Paulo	São Joaquim da Barra-SP	Ativa	
Grupo Junqueira Filho	São Paulo	Presidente Prudente-SP	Ativa	
Grupo Atena Açúcar e Álcool	São Paulo	Martinópolis-SP	Ativa	
Atvos (antiga Odebrechet Agroindustrial)	São Paulo	Teodoro Sampaio-SP	Recuperação Judicial	
Atvos (antiga Odebrechet Agroindustrial)	São Paulo	Mirante do Paranapanema-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Baldin	São Paulo	Pirassununga-SP	Recuperação Judicial	
Usina Batatais	São Paulo	Batatais-SP	Ativa	
Usina Bazan S/A	São Paulo	Pontal-SP	Ativa	
Usina Bazan S/A	São Paulo	Pontal-SP	Ativa	
Bioenergia do Brasil S/A	São Paulo	Lucélia-SP	Recuperação Judicial	
Biosev Louys Dreyfus	São Paulo	Colômbia-SP	Ativa	
Biosev Louys Dreyfus	São Paulo	Jardinópolis-SP	Ativa	Cancelamento do ANP: 05/05/2017
Biosev Louys Dreyfus	São Paulo	Leme-SP	Ativa	
Biosev Louys Dreyfus	São Paulo	Morro Agudo-SP	Ativa	
Biosev Louys Dreyfus	São Paulo	Sertãonzinho-SP	Ativa	
Biosev Louys Dreyfus	São Paulo	Morro Agudo-SP	Ativa	
BP Bunge	São Paulo	Orindiúva-SP	Ativa	
BP Bunge	São Paulo	Pontes Gestal-SP	Ativa	
BP Bunge	São Paulo	Ouroeste-SP	Ativa	
Grupo Branco Peres	São Paulo	Adamantina-SP	Ativa	
Grupo Carlos Lyra	São Paulo	Paulicéia-SP	Ativa	
Grupo Cafeálcool	São Paulo	Cafelândia-SP	Recuperação Judicial	
Usina Califórnia (Parapuã Agroindustrial)	São Paulo	Parapuã-SP	Recuperação Judicial	
Usina Carolo S/A	São Paulo	Pontal-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Moreno	São Paulo	Monte Aprazível-SP	Ativa	
Grupo Moreno	São Paulo	Luís Antônio-SP	Ativa	
Grupo Moreno	São Paulo	Planalto-SP	Ativa	
Grupo Cereálcool	São Paulo	São Pedro do Turvo-SP	Ativa	Cancelamento do ANP: 18/01/2016
Grupo CBAA (Companhia Brasileira de Açúcar e Álcc	São Paulo	Icém-SP	Ativa	Somente Milho
Grupo Cereale Brasil	São Paulo	Dois Córregos-SP	Ativa	
Grupo Cevasa (Cargill e Canagril)	São Paulo	Patrocínio Paulista-SP	Ativa	
Grupo Citrosuco	São Paulo	Matão-SP	Ativa	
Grupo Clealco Açúcar e Álcool S/A	São Paulo	Clementina-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Clealco Açúcar e Álcool S/A	São Paulo	Queiroz-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Clealco Açúcar e Álcool S/A	São Paulo	Penápolis-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Cocal	São Paulo	Narandiba-SP	Ativa	
Grupo Cocal	São Paulo	Paraguaçu Paulista-SP	Ativa	
Grupo Cofco Agri	São Paulo	Catanduva-SP	Ativa	
Grupo Cofco Agri	São Paulo	Meridiano-SP	Ativa	
Grupo Cofco Agri	São Paulo	Potirendaba-SP	Ativa	
Grupo Cofco Agri	São Paulo	Sebastianópolis do Sul-SP	Ativa	
Colombo Agroindústria	São Paulo	Ariranha-SP	Ativa	
Colombo Agroindústria	São Paulo	Palestina-SP	Ativa	
Colombo Agroindústria	São Paulo	Santa Albertina-SP	Ativa	
Grupo Colorado	São Paulo	Guaíra-SP	Ativa	
Comanche Clean Energy	São Paulo	Canitar-SP	Ativa	
Comanche Clean Energy	São Paulo	Tatuí-SP	Ativa	
Da Mata Açúcar e Álcool	São Paulo	Valparaíso-SP	Ativa	
Decasa Açúcar e Álcool	São Paulo	Marabá Paulista-SP	Falida	Cancelamento do ANP: 02/06/2016
Grupo DC Bio S/A	São Paulo	Bariri-SP	Ativa	
Destilaria Lopes da Silva	São Paulo	Sertãonzinho-SP	Ativa	
Grupo Ipanema	São Paulo	Barbosa-SP	Ativa	Cancelamento do ANP: 14/09/2017
Grupo Santo Antônio	São Paulo	Palmital-SP	Ativa	
Diana Bioenergia	São Paulo	Avanhadava-SP	Ativa	
Usina Alta Paulista (USALPA)	São Paulo	Dracena-SP	Falida	Cancelamento do ANP: 29/11/2019
Usina Alta Paulista (USALPA)	São Paulo	Junqueirópolis-SP	Falida	Cancelamento do ANP: 29/11/2019
Enersugar Bioenergia	São Paulo	Ibirarema-SP	Ativa	
Grupo Seis Lagoas	São Paulo	Brotas-SP	Ativa	
Usina Ester	São Paulo	Cosmópolis-SP	Ativa	
Grupo Ferrari	São Paulo	Pirassununga-SP	Ativa	
Usina Açúcareira Furlan S/A	São Paulo	Avaré-SP	Ativa	
Usina Açúcareira Furlan S/A	São Paulo	Santa Barbara d'Oeste-SP	Ativa	Cancelamento do ANP: 06/08/2018
Usina Floralco	São Paulo	Flórida Paulista-SP	Falida	
Grupo Negrelli	São Paulo	Presidente Alves-SP	Ativa	
Usina Grizzo	São Paulo	Jaú-SP	Ativa	
Usina Açúcareira Guaíra	São Paulo	Guaíra-SP	Ativa	
Grupo Toledo	São Paulo	Borá-SP	Ativa	
Grupo Ipiranga Agroindustrial	São Paulo	Descalvado-SP	Ativa	
Grupo Ipiranga Agroindustrial	São Paulo	Iacanga-SP	Ativa	
Grupo Ipiranga Agroindustrial	São Paulo	Mococa-SP	Ativa	
Itaiquara Alimentos	São Paulo	Tapiratiba-SP	Recuperação Judicial	
Usina Itajobi Açúcar e Álcool	São Paulo	Marapoama-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Usina JJ Etanol e Açúcar	São Paulo	Espírito Santo do Turvo-SP	Falida	
Destilaria Londra	São Paulo	Itaí-SP	Recuperação Judicial	
Grupo TGM	São Paulo	Cerqueira César-SP	Ativa	
Malosso Bioenergia	São Paulo	Itápolis-SP	Ativa	
Grupo Aurelio Nardini	São Paulo	Vista Alegre do Alto-SP	Ativa	
Grupo Nova Aliança	São Paulo	Penápolis-SP	Ativa	
Grupo Nova Aralco	São Paulo	Araçatuba-SP	Ativa	
Grupo Nova Aralco	São Paulo	Buritama-SP	Ativa	
Grupo Nova Aralco	São Paulo	General Salgado-SP	Ativa	
Grupo Nova Aralco	São Paulo	Santo Antônio do Aracanguá-S	Recuperação Judicial	Cancelamento do ANP: 25/05/2020
Novaera Energia	São Paulo	Ibaté-SP	Recuperação Judicial	
Zambianco Açúcar e Álcool	São Paulo	Platina-SP	Ativa	
Zambianco Açúcar e Álcool	São Paulo	Tietê-SP	Ativa	
Grupo Pedra Agroindustrial S/A	São Paulo	Buritizal-SP	Ativa	
Grupo Pedra Agroindustrial S/A	São Paulo	Nova Independência-SP	Ativa	
Grupo Pedra Agroindustrial S/A	São Paulo	Santa Rosa do Viterbo-SP	Ativa	Cancelamento do ANP: 21/03/2016
Grupo Pedra Agroindustrial S/A	São Paulo	Serrana-SP	Ativa	
Usina Pitangueiras	São Paulo	Pitangueiras-SP	Ativa	
Grupo Bertolo	São Paulo	Pirangi-SP	Recuperação Judicial	
Destilaria Pyles	São Paulo	Platina-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Araraquara-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Bento de Abreu-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Capivari-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Guariba-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Piracicaba-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Araçatuba-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Jaú-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Dois Córregos-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Andradina-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Ibaté-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Ipaussu-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Igarapava-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Maracaí-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Mirandópolis-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Paraguaçu Paulista-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Brotas-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Rafard-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Bocaina-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Rio das Pedras-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Elias Fausto-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Araraquara-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Tarumã-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Valparaíso-SP	Ativa	
Raízen	São Paulo	Barra Bonita-SP	Ativa	
Renuka do Brasil S/A	São Paulo	Promissão-SP	Recuperação Judicial	
Renuka do Brasil S/A	São Paulo	Brejo Alegre-SP	Recuperação Judicial	
Usina Rio Pardo/ Agrícola Tatez	São Paulo	Cerqueira César-SP	Recuperação Judicial	
Usina Rosa	São Paulo	Boituva-SP	Ativa	
Grupo Usina Santa Adélia	São Paulo	Jaboticabal-SP	Ativa	
Grupo Usina Santa Adélia	São Paulo	Pereira Barreto-SP	Ativa	
Grupo Usina Santa Adélia	São Paulo	Sud Mennucci-SP	Ativa	
Grupo Itaquerê	São Paulo	Nova Europa-SP	Ativa	
Grupo Viralcool	São Paulo	Sertãonzinho-SP	Ativa	
Grupo Viralcool	São Paulo	Pitangueiras-SP	Ativa	
Grupo Viralcool	São Paulo	Castilho-SP	Ativa	
Grupo Santaisabel	São Paulo	Novo Horizonte-SP	Ativa	
Grupo Santaisabel	São Paulo	Mendonça-SP	Ativa	
Grupo Usina Santa Lúcia	São Paulo	Araras-SP	Ativa	
Grupo Santa Luzia	São Paulo	Palmital-SP	Ativa	Cancelamento do ANP: 21/01/2019
Grupo J.Pillon Açúcar e Álcool	São Paulo	Cerquilho-SP	Ativa	
Grupo Usina Santa Maria	São Paulo	Manduri-SP	Ativa	
Usina Santa Mercedes	São Paulo	Santa Mercedes-SP	Falida	
Grupo Diné	São Paulo	Santa Rita do Passa Quatro-SP	Recuperação Judicial	
Usina Santa Rosa (Grupo Labronici)	São Paulo	Boituva-SP	Recuperação Judicial	
Usina São Domingos	São Paulo	Catanduva-SP	Ativa	
Grupo Balbo	São Paulo	Barrinha-SP	Ativa	
Grupo Balbo	São Paulo	Sertãonzinho-SP	Ativa	
Grupo Balbo	São Paulo	Sertãonzinho-SP	Ativa	
Grupo USJ	São Paulo	Araras-SP	Recuperação Judicial	
Usina São Joaquim	São Paulo	Palmital-SP	Ativa	
USL Ourinhos	São Paulo	Ourinhos-SP	Ativa	
Grupo São Manoel	São Paulo	São Manuel-SP	Ativa	
Grupo São Martinho	São Paulo	Iracemápolis-SP	Ativa	
Grupo Usina Iracema-São Martinho	São Paulo	Itaí-SP	Ativa	
Grupo São Martinho	São Paulo	Américo Brasilense-SP	Ativa	
Grupo São Martinho	São Paulo	Pradópolis-SP	Ativa	
Tereos Internacional (Guarani)	São Paulo	Pitangueiras-SP	Ativa	
Tereos Internacional (Guarani)	São Paulo	Olímpia-SP	Ativa	
Tereos Internacional (Guarani)	São Paulo	Guaíra-SP	Ativa	
Tereos Internacional (Guarani)	São Paulo	Severínia-SP	Ativa	
Tereos Internacional (Guarani)	São Paulo	Colina-SP	Ativa	
Tereos Internacional (Guarani)	São Paulo	Tanabi-SP	Ativa	
Tereos Internacional (Guarani)	São Paulo	Guaraci-SP	Ativa	
Enerfo-Proterra Investments Partners (antiga Ruette)	São Paulo	Paraíso-SP	Ativa	
Enerfo-Proterra Investments Partners (antiga Ruette)	São Paulo	Ubarana-SP	Ativa	
Umoe AS	São Paulo	Sandovalina-SP	Ativa	
SJE Estiva Bioenergia	São Paulo	Novo Horizonte-SP	Ativa	
Usina Granelli	São Paulo	Charqueada-SP	Ativa	
Grupo Lins	São Paulo	Lins-SP	Ativa	
Grupo Pantaleon	São Paulo	Suzanópolis-SP	Ativa	
Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool	São Paulo	Pirassununga-SP	Ativa	
Onda Verde Agroindustrial	São Paulo	Onda Verde-SP	Ativa	
Grupo Virgolino de Oliveira	São Paulo	Ariranha-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Virgolino de Oliveira	São Paulo	José Bonifácio-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Virgolino de Oliveira	São Paulo	Itapira-SP	Recuperação Judicial	
Grupo Virgolino de Oliveira	São Paulo	Monções-SP	Recuperação Judicial	
Usina Vista Alegre	São Paulo	Itapetininga-SP	Recuperação Judicial	
Viterra (antiga Glencane Bioenergia-Glencore)	São Paulo	Guararapes-SP	Ativa	
Viterra (antiga Glencane Bioenergia-Glencore)	São Paulo	Junqueirópolis-SP	Ativa	
Zilor Energia e Alimentos	São Paulo	Lençois Paulista-SP	Ativa	
Zilor Energia e Alimentos	São Paulo	Quatá-SP	Ativa	
Zilor Energia e Alimentos	São Paulo	Macatuba-SP	Ativa	

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredo dos Santos Bento (2023).

O Quadro 06, apresenta o quantitativo de unidades sucroenergéticas territorializadas no estado de São Paulo, sendo até o momento da realização da pesquisa de dados, um total de 176 unidades, sendo que, 28 unidades estavam em recuperação judicial, 06 com falência decretada e 142 unidades ativas. Deve ser salientado ainda que, 10 estavam com o ANP cancelado.

Todavia, ao tatearmos a ciência geográfica, não podemos deixar de apreender a espacialização no território da cana-de-açúcar, o que evidencia seu caráter monopolizador do território, como já debatido neste texto, então é vital, que consigamos realizar um exercício de traduzir para o papel, a consolidação desse setor, que praticamente se territorializou de Leste a Oeste do estado de São Paulo nas últimas décadas (Mapa 04).

Mapa 04-Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo



127 Usina Goianésia S/A São Simão GO	184 Usina Coplasa (Nova Moreno) Planalto SP	226 Usina Iacanga (Grupo Ipiranga) Iacanga SP	260 Raizen (Unidade Ipaussú) Ipaussu SP	292 Usina Santa Rita Santa Rita do Passa Quatro SP
155 Abengoa Bioenergia Unidade São João da Boa Vista SP	185 Usina Cerealcool São Pedro do Turvo SP	227 Usina Mococa (Grupo Ipiranga) Mococa SP	261 Raizen (Unidade Junqueira) Igarapava SP	293 Usina Santa Rosa Bolitva SP
157 Alcoeste Destilaria Fernandópolis S/A Fernandópolis SP	186 CBAA (Unidade Icém) Icém SP	228 Usina Itaiquara Tapiratiba SP	262 Raizen (Unidade Maracaí) Maracaí SP	294 Usina São Domingos Catanduva SP
158 Usina Alta Mogiana São Joaquim da Barra SP	188 Usina Cevasa Patrocinio Paulista SP	229 Usina Itajobi Marapoama SP	263 Raizen (Unidade Mandaí) Miranlópolis SP	295 Usina São Francisco Barrinha SP
159 Usina Alto Alegre (Unidade Floresta) Presidente Prudente SP	189 Usina Citrosuco Matão SP	230 Usina JJ Espinfo Santo do Turvo SP	264 Raizen (Unidade Paraguaçu Paulista) Paraguaçu Paulista SP	298 Usina São João Araras SP
160 Usina Atena Martinópolis SP	190 Usina Clealco (Unidade Clementina) Clementina SP	233 Usina Irmãos Malosso Itápolis SP	265 Raizen (Unidade Paraíso) Brotas SP	299 Usina São Joaquim Palmital SP
161 Atvos (Unidade Alcidia) Teodoro Sampaio SP	191 Usina Clealco (Unidade Queiroz) Queiroz SP	234 Usina Nardini Vista Alegre do Alto SP	266 Raizen (Unidade Rafard) Rafard SP	300 Usina São Luiz Ourinhos SP
162 Atvos (Unidade Conquista do Pontal) Mirante Paranapanema SP	193 Usina Cocal Narandiba SP	235 Usina Nova Aliança Penápolis SP	267 Raizen (Unidade Santa Cândida) Bocaina SP	301 Usina São Manoel (Unidade São Manoel) São Manuel SP
164 Usina Batatais Batatais SP	196 Cofco Agri (Unidade Meridiano) Meridiano SP	237 Nova Aralco (Unidade Figueira) Buritama SP	268 Raizen (Unidade Santa Helena) Rio das Pedras SP	302 Usina Iracema (São Martinho) Iracemápolis SP
167 Bioenergia do Brasil Lucélia SP	197 Cofco Agri (Unidade Potirendaba) Potirendaba SP	238 Nova Aralco (Unidade Generalco) General Salgado SP	269 Raizen (Unidade São Francisco) Elias Fausto SP	303 Usina Iracema Indústria e Comércio Itaí SP
168 Biosev (Unidade Continental) Colômbia SP	198 Cofco Agri (Unidade Sebastianópolis) Sebastianópolis do Sul SP	239 Nova Aralco (Unidade Aralco) Santo Antônio do Aracanguá SP	270 Raizen (Unidade Tamoio) Araraquara SP	305 Usina São Martinho (Matriz) Pradópolis SP
169 Biosev (Unidade Jardest) Jardinópolis SP	200 Usina Colombo (Unidade Palestina) Palestina SP	242 Usina Pederneiras Tietê SP	271 Raizen (Unidade Tarumã) Tarumã SP	306 Tereos Açúcar e Energia Brasil (Unidade Andradet) Pitangueiras SP
170 Biosev (Unidade Leme) Leme SP	201 Usina Colombo (Unidade Santa Albertina) Santa Albertina SP	243 Pedra Agroindustrial S/A (Unidade Buriti) Buritizal SP	272 Raizen (Unidade Univalem) Valparaíso SP	307 Tereos Açúcar e Energia Brasil (Unidade Cruz Alta) Olímpia SP
173 Biosev (Unidade Vale do Rosário) Morro Agudo SP	203 Comanche Clean Energy (Unidade Canitar) Canitar SP	244 Pedra Agroindustrial S/A (Unidade Ipê) Nova Independência SP	273 Raizen (Unidade da Barra) Barra Bonita SP	308 Tereos Açúcar e Energia Brasil (Unidade Marcão) Guaíra SP
174 BP Bunge (Unidade Moema) Orindiúva SP	204 Comanche Clean Energy (Unidade Tatui) Tatuí SP	246 Pedra Agroindustrial S/A (Unidade Serrana) Serrana SP	274 Renuka (Unidade Madhu) Promissão SP	309 Tereos Açúcar e Energia Brasil (Unidade Severínia) Severínia SP
175 BP Bunge (Unidade Guaiçara) Pontes Gestal SP	206 Usina Decasa Marabá Paulista SP	248 Usina Pirangi Pirangi SP	275 Renuka (Unidade Revati) Brejo Alegre SP	310 Tereos Açúcar e Energia Brasil (Unidade São José) Colina SP
176 BP Bunge (Unidade Ouroeste) Ouroeste SP	207 Usina Della Coletta Barin SP	249 Usina Pyles Platina SP	276 Usina Rio Pardo S/A Cerqueira César SP	311 Tereos Açúcar e Energia Brasil (Unidade Tanabi) Tanabi SP
177 Usina Branco Peres Adamantina SP	209 Destilaria Ipanema Barbosa SP	251 Raizen (Unidade Benálcool) Bento de Abreu SP	278 Usina Santa Adélia (Unidade Jaboticabal) Jaboticabal SP	312 Tereos Açúcar e Energia Brasil (Unidade Vertente) Guaraci SP
178 Usina Caeté Pauliceia SP	212 Usina Dracena Dracena SP	252 Raizen (Unidade Bom Retiro) Capivari SP	279 Usina Santa Adélia (Unidade Pereira Barreto) Pereira Barreto SP	313 Usina Tietê (Unidade Paraíso) Paraíso SP
179 Usina Cafelândia Cafelândia SP	214 Enersugar Ibirarema SP	253 Raizen (Unidade Bonfin) Guariba SP	280 Usina Santa Adélia (Unidade Pioneiros) Sud Mennucci SP	314 Usina Tietê (Unidade Ubarana) Ubarana SP
180 Usina Califórnia Paraguaçu SP	216 Usina Ester Cosmópolis SP	254 Raizen (Unidade Costa Pinto) Piracicaba SP	281 Usina Santa Fé Nova Europa SP	315 Unnoe Bioenergy Sandovalina SP
181 Usina Carolo Pontal SP	218 Usina Furlan S/A (Unidade Avaré) Avaré SP	255 Raizen (Unidade Destivale) Araçatuba SP	284 Usina Castilho (Viralcool) Castilho SP	316 Usina São José da Estiva Novo Horizonte SP
182 Usina Cemma (Centro Energético) Monte Aprazível SP	220 Usina Floralco Flórida Paulista SP	256 Raizen (Unidade Diamante) Jaú SP	286 Usina Santa Isabel (Unidade Mendonça) Mendonça SP	317 Usina José Granelli Charqueada SP
183 Usina Moreno Luis Antônio SP	221 Usina Guariroba Presidente Alves SP	257 Raizen (Unidade Dois Córregos) Dois Córregos SP	289 J.Pitton Açúcar e Álcool (Unidade Santa Maria) Cerquilho SP	318 Usina Lins Açúcar e Álcool Lins SP
	224 Usina Ibéria Borá SP	258 Raizen (Unidade Gaza) Andradina SP	290 Usina Manduri Manduri SP	320 Usina São Luiz (Vale do Verdão S/A) antiga Abengoa São Luiz Pirassununga SP
	225 Usina Descalvado (Grupo Ipiranga) Descalvado SP	259 Raizen (Unidade Ibaté) Ibaté SP	291 Usina Santa Mercedes Santa Mercedes SP	321 Usina Vale do Paraná Onda Verde SP

322 Virgolino de Oliveira (Unidade Ariranha) Ariranha SP	
323 Virgolino de Oliveira (Unidade José Bonifácio) José Bonifácio SP	
324 Virgolino de Oliveira (Unidade Itapira) Itapira SP	
325 Virgolino de Oliveira (Unidade Monções) Monções SP	
326 Usina Vista Alegre (Unidade Vista Alegre) Itapetininga SP	
327 Viterra (Unidade Nova Unialco) Guararapes SP	
328 Viterra (Unidade Rio Vermelho) Junqueirópolis SP	
330 Zilor (Unidade Quatá) Quatá SP	
331 Zilor (Unidade São José) Macatuba SP	

SITUAÇÃO

- ANP Cancelado
- Ativa
- Falida
- Recperação Judicial
- Municípios Analisados
- Demais Municípios do Estado
- Demais Unidades Federativas

Sistema de Projeção: SIRGAS 2000
Sistema de Referência: UTM
Fonte dos dados: Trabalho de Campo (2021)
Organização: BENTO, F. dos S. (2022)

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Mapa 04, lança luz sobre a ocupação territorial que o agrohidronegócio canavieiro têm efetuado em todo o estado de São Paulo, além da concentração e centralização de capitais no setor, com a presença do maior quantitativo de unidades ativas no território brasileiro e que nos aquiescem na necessidade de trabalharmos cada um desses grupos e como ocorreu seu processo de territorialização pelos municípios do interior paulista, exercício feito acessando os dados secundários de todas as usinas do setor no estado de São Paulo, com destaque para aquelas que disponibilizam Relatórios de Sustentabilidade.

O Grupo estrangeiro Abengoa, iniciou sua trajetória em 1941, pelas mãos de Javier Benjumea Puigeerver e José Manuel Abaurre Fernandéz-Pasalagua, ao fundarem adjunto a outros associados a Sociedad Abengoa S. L., em Sevilla, na Espanha, com ênfase para o desenvolvimento de tecnologias da informação, energias renováveis e biocombustíveis.

A territorialização do grupo no Brasil, iniciou na década de 1990, incorporando as brasileiras MTC e Bargoa, tendo participado do leilão realizado pela Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) em 2000, para o desenvolvimento de projetos de transmissão, em 2003, foi criada a Abengoa Transmissora de Energia S/A, também atuando na área da construção civil, sua unidade estava territorializada em São João da Boa Vista-SP.

O Grupo Água Bonita, tem início em 1919, pelas mãos de Henrique Holzhausen e seu filho Germano, em Tarumã-SP, através do lançamento de um alambique de aguardente de cana-de-açúcar, tendo sua operação paralisada no período da Segunda Guerra Mundial, na atualidade produz etanol, açúcar e energia elétrica.

O Grupo Alcoeste (Arakaki), sediado em Fernandópolis-SP, é proveniente do Proálcool, e os empresários que o formaram, receberam um convite para conhecer um projeto em Monte Aprazível-SP, montando a seguir uma associação, para acessarem os financiamentos do programa, recebendo apoio da prefeitura de Fernandópolis.

Atualmente, o grupo tem um raio territorial de atuação que abrange os municípios paulistas de Cardoso, Dirce Reis, Estrela do Oeste, Fernandópolis, General Salgado, Guarani do Oeste, Indiaporã, Jales, Macedônia, Ouroeste, Pedranópolis, Pontalinda, São Francisco, São João das Duas Pontes, Turmalina e Vitória Brasil-SP, concentrando

atualmente 1.200 trabalhadores, produzindo em média 100 milhões de litros de etanol por safra, numa área cultivada de 30.000 hectares (UDOP, 2023; ALCOESTE, 2023).

O Grupo Alta Mogiana, com unidade sucroenergética territorializada em São Joaquim da Barra-SP, foi fundado em 1983, com o objetivo de desenvolver o município em destaque e os do raio de atuação territorial da empresa. Sua primeira safra ocorreu em 1985, tendo atualmente uma capacidade de moagem de mais de 6,7 milhões de toneladas de cana, produzindo cerca de 10,5 milhões de sacas de açúcar, 240 milhões de litros de etanol e cogerando 250.000 megawatts de energia elétrica (ALTA MOGIANA, 2023).

O Grupo Junqueira Filho está territorializado nos estados de São Paulo e Paraná, mas nessa seção do texto, discutiremos somente a Unidade Floresta, localizada no distrito de Ameliópolis, Presidente Prudente-SP, tendo sido inaugurada em 1996, contando com a produção de açúcar cristal branco, açúcar cristal VHP[44], açúcar demerara[45], etanol anidro carburante, etanol hidratado e energia elétrica.

A Unidade Floresta processa 1,8 milhões de toneladas de cana, produzindo então, 3,7 milhões de sacas de açúcar cristal e 41 milhões de litros de etanol, estendendo seu raio territorial de atuação pelos municípios de Caiabu, Flora Rica, Flórida Paulista, Martinópolis e Presidente Prudente-SP (UDOP, 2023).

O Grupo Atena está territorializado no município de Martinópolis-SP, capitaneado pelo empresário Roberto Sodré Viana Egreja, tendo iniciado suas atividades em 2007, no período conhecido como 'novo *boom*' do setor, após o desenvolvimento dos motores *flex*, da gestação de um discurso ambientalista e dos acordos estipulados pelo Protocolo de Quioto.

O grupo possui um raio territorial de atuação em áreas próprias e arrendadas em torno de 22.000 hectares, com mais 3.000 hectares formado por produtos independentes, com aproximadamente 1.200 trabalhadores, disputando território com outras usinas situadas nas proximidades do Oeste Paulista e Norte Paranaense.

O Grupo Atvos, antigamente denominado Odebrecht Agroindustrial e ETH, tem no estado de São Paulo, o nomeado 'Polo Sul' de atuação, territorializado nos municípios

[44] O açúcar cristal VHP, abreviatura para Very High Polarization, é o açúcar bruto, com menor percentual de umidade e com a presença da camada de mel que cobre os cristais de açúcar, sendo aquele que irá dar origem ao açúcar refinado.
[45] O açúcar demerara é um açúcar com grãos maiores, passando por menos refinamento, com coloração que varia do marrom ao amarelo escuro.

de Teodoro Sampaio (Alcídia), usina com origem no período Próalcool e adquirida pelo grupo e Mirante do Paranapanema-SP (Conquista do Pontal), originado em 2007, destacando-se na produção de etanol e de créditos de descarbonização (CBIOs) (BARRETO, 2012).

Em consideração a esse grupo, merecem alguns destaques, o mesmo entrou em recuperação judicial no dia 29 de maio de 2019, sendo que a empresa também é signatária do Pacto Global (Global Company), que debateremos no capítulo III desta Tese, ao tratarmos da sustentabilidade e geração de bioenergia pelo setor. A Atvos tem seu raio territorial de atuação, nos municípios de Euclides da Cunha Paulista, Marabá Paulista, Mirante do Paranapanema, Presidente Epitácio e Teodoro Sampaio-SP.

O Grupo Usina Batatais, está territorializado no município de mesmo nome, tendo sido fundado em 1985 na Segunda Fase do Proálcool, inicialmente como uma destilaria, e depois instalando uma usina em 1992, adquirindo a Usina Cevasa em Patrocínio Paulista-SP, no ano de 2021 e conta com mais de 3.300 trabalhadores (USINA BATATAIS, 2023).

O Grupo Baldin foi fundado há 65 anos, em Pirassununga-SP, estando em recuperação judicial desde 2012, tendo sido decretada para todas as atividades do grupo, o que engloba a Baldin Bioenergia S/A, a Agrícola Baldin S/A e São Pedro Bioenergia S/A.

O Grupo Bazan S/A, territorializado em Pontal-SP, possui uma capacidade de produção em torno de 35.000 sacas de açúcar e de geração de energia elétrica com capacidade para cogerar 50 mil megawatts de energia, iniciou suas atividades voltada somente a produção de aguardente na década de 1980, ao adquirir a Usina Bela Vista em 2002, sediada no mesmo município.

A Bioenergia do Brasil S/A, com unidade sucroenergética em Lucélia-SP, foi implantada em 1979, durante o auge do Proálcool, enquanto destilaria autônoma de álcool (etanol) carburante, possuindo uma capacidade de moagem girando em 10 mil toneladas de cana-de-açúcar por dia, produzindo 800 toneladas de açúcar VHP, 600 metros cúbicos de etanol hidratado e 400 metros cúbicos de etanol anidro, conta ainda com a produção de 165 megawatts de energia elétrica por dia.

Deve ser notificado que a mesma possui um contrato de arrendamento com a falida Usina Floralco de Flórida Paulista-SP até 2038, moendo 22 mil toneladas de cana por dia, produzindo 1.200 metros cúbicos de etanol e 1.400 toneladas de açúcar VHP, entretanto o Grupo Bioenergia do Brasil S/A, também se encontra em recuperação judicial (BIOENERGIA DO BRASIL S/A, 2023).

Em 2021, o grupo teve suspenso o leilão que iria realizar a sua venda, tendo em vista que a proposta efetuada, não obteve os requisitos necessários no edital publicado, dado que o preço mínimo de venda, era de 245 milhões de reais à vista, pagos em dinheiro, dado que o grupo em questão se encontre endividado (PORTAL NOVA CANA, 07/12/2021[46]).

O Grupo estrangeiro Louys Dreyfus, esteve territorializado no Brasil até a venda de suas unidades sucroenergéticas para a Raízen em 2021, enquanto Biosev, empresa que produzia açúcar, etanol e energia. O grupo possuía onze unidades territorializadas nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, bem como um terminal particular no porto de Santos-SP, tendo chegado a processar 36,4 milhões de toneladas de cana-de-açúcar (BIOSEV, 2023).

A atuação da Biosev não envolveu somente o território brasileiro, mas também exportando seus produtos para a Europa, América do Norte, África, Ásia etc. A história do grupo no Brasil iniciou em 2000, com a incorporação da Usina Cresciumal em Leme-SP, em 2007, o grupo adquiriu as usinas Tavares do Melo Açúcar e Álcool e em 2012, sua razão social passou a ser Biosev, tendo ainda, aberto seu capital na bolsa de valores B3.

A Biosev possuía as seguintes unidades: Continental em Colômbia-SP, Jardest em Jardinópolis-SP, Leme em Leme-SP, MB em Morro Agudo-SP, Santa Elisa em Sertãonzinho-SP e Vale do Rosário em Morro Agudo-SP, estendendo seu raio territorial de atuação por esses municípios e os do entorno dos mesmos, em que há o cultivo da gramínea.

O Grupo estrangeiro BP Bunge Bioenergia nasceu em 2019, pela unificação dos grupos BP (British Petroleum) e Bunge no Brasil, possuindo mais de 8.000 trabalhadores, cuja capacidade de moagem de 32,4 milhões de toneladas de cana, produzindo 1,7 bilhão

[46] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível em: https://www.novacana.com/noticias/leilao-bioenergia-brasil-suspenso-justica

de litros de etanol, 1,7 milhão de toneladas de açúcar e cogerando 1,4 gigawatts por ano de energia elétrica. Sua territorialização está nos municípios de Orindiúva-SP (Unidade Moema), em Pontes Gestal-SP (Unidade Guariroba) e Ouroeste-SP (Unidade Ouroeste).

O Grupo Branco Peres, começou sua história em 1957, através da comercialização de café, tendo diversificado seus negócios para a laranja, gado de corte e cana-de-açúcar, estando presente no setor canavieiro desde a década de 1980, com sua planta industrial localizada em Adamantina-SP, mas territorializando-se pelos municípios de Adamantina, Flórida Paulista, Lucélia e Valparaíso-SP, disputando território assim, com outros grupos já destacados como a própria Bioenergia do Brasil S/A. É importante mencionar ainda que, o grupo faz parte daqueles menos tecnificados, mas que seguem atuando no setor, com uma mecanização mais incipiente.

O Grupo Carlos Lyra, iniciou suas atividades em 1951, pelas mãos do empresário Carlos Benigno Pereira de Lyra Neto, que assumiu a Algodoeira Lagense S/A, sediada em São José da Lage-AL, processando algodão, milho, mamona e café. Atualmente possui três unidades sucroenergéticas nos estados de Alagoas e São Paulo.

Em respeito a unidade paulista, está territorializada em Pauliceia-SP (Unidade Usina Caeté S/A), sendo outra usina implantada após o *boom* do setor na primeira década do século XXI, em 2007, tendo um raio territorial de atuação que compõe não somente o município em que está a planta industrial, como também, Dracena, Nova Guataporanga, Ouro Verde, Panorama, Santa Mercedes e São João do Pau d'Alho-SP.

O Grupo Caféalcool, possui unidade sucroenergética em Cafelândia-SP, totalizando entre 500 e 1000 trabalhadores, tendo sido fundada em 1985. Merece atenção também, a Usina Califórnia (Parapuã Agroindustrial) sediada em Parapuã-SP, atuando nos municípios de Bastos, Iacri, Inúbia Paulista, Osvaldo Cruz, Rinópolis, Parapuã e Sagres-SP, todos compondo seu raio territorial de atuação.

O Grupo Usina Carolo S/A, está territorializado em Pontal-SP, têm origem com a família Bortolo Carolo em Santa Rita do Passa Quatro-SP, ao virem para o trabalho nas lavouras de café no início do século XX, ao comprarem em 1937, uma fazenda com fins de produzir café, cana-de-açúcar, arroz e feijão, além de criarem gado. Para tanto, o que ganhou destaque foi o cultivo da cana, tendo formado em 1947, a Usina Nossa Senhora Aparecida Ltda., transformada em Açucareira Bortolo Carolo S/A em 1961, essa razão

social viria a mudar novamente em 2005, passando se chamar Usina Carolo S/A (CAROLO S/A, 2023).

O Grupo Moreno, se formou a partir da atuação dos irmãos Gentil, Gilberto e José Carlos Moreno, enquanto uma empresa metalúrgica de peças para usinas sucroenergéticas em 1959. O Grupo está territorializado nos municípios de Monte Aprazível-SP (Unidade Cemma), Luís Antônio-SP (Unidade Usina Moreno) e Planalto-SP (Unidade Usina Coplasa).

Em 1981, iniciou-se a construção de uma destilaria e no ano seguinte, erige-se a Agrícola Moreno Ltda., que utilizava variedades próprias de cana-de-açúcar. Na década seguinte, em meados de 1991 e 1992, se destacando enquanto segunda maior destilaria autônoma do país na época, o que permitiu a mudança de sua razão social em 1994, para Central Energética Moreno Açúcar e Álcool Ltda (GRUPO MORENO, 2023).

A expansão do grupo se deu na primeira década do século XXI, com a instalação de uma destilaria em Monte Aprazível-SP e através da incorporação do grupo Coplasa Açúcar e Álcool Ltda. Na atualidade, o grupo tem capacidade de moagem girando em torno de 16 mil toneladas/dia, de produção de 35 mil sacas de açúcar por dia, 1,2 mil metros cúbicos de etanol e 2,23 milhões de kg por safra de levedura, merece ser salientado que o mesmo se encontra em recuperação judicial desde 2019 (GRUPO MORENO, 2023).

O Grupo Cereálcool, territorializado em São Pedro do Turvo-SP, pertencente a Agro Industrial Tarumã Ltda., foi fundada em 1994, Merece atenção também, a CBAA (Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool), territorializada no município de Icém-SP, empresa de capital nordestino, tendo sido formada em 1989, com a aquisição da Usina Seragro em Sergipe, na década de 1990, incorporou a Usina Brasilândia, em Brasilândia-MS, e mais tarde, em 1996, a Usina Sidrolândia, no município sul-mato-grossense de mesmo nome.

Nos anos 2000, se territorializou no estado de São Paulo, com a aquisição da Usina Sanagro (Unidade Icém) e no estado do Rio de Janeiro, no município de Campos dos Goytacazes, com a Unidade Campos da CBAA, a empresa possui assim, um total de cinco plantas sucroenergéticas, com sede administrativa no município de São José do Rio Preto-SP (COMPANHIA BRASILEIRA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL, 2023).

O Grupo Cereale Brasil Agroindustrial Ltda., está territorializado em Dois Córregos-SP, fabricando etanol etílico, tendo sido estabelecida em 2006. Merece destaque também, o Grupo Cevasa, territorializado em Patrocínio Paulista-SP, com sua história iniciando enquanto Central energética Vale do Sapucaí Ltda., em 1994, tendo sido adquirida recentemente em 2021, pela Usina Batatais.

O Grupo Clealco Açúcar e Álcool S/A está territorializado nos municípios de Clementina-SP (Unidade Clementina), Queiroz-SP (Unidade Queiroz) e Penápolis-SP (Unidade Penápolis), tendo sido fundada em 1980 em Clementina, o grupo possui mais de 2.400 trabalhadores, e capacidade de moagem de mais de 120 milhões de toneladas por ano. Ademais, seu raio territorial de atuação se espraia pelos municípios paulistas de Alto Alegre, Araçatuba, Arco Íris, Bastos, Bilac, Birigui, Braúna, Clementina, Coroados, Gabriel Monteiro, Getulina, Glicério, Herculândia, Iacri, Luiziânia, Marília, Oriente, Parapuã, Penápolis, Piacatu, Pompeia, Queiroz, Quintana, Rinópolis, Rubiácea, Santópolis do Aguapeí e Tupã (UDOP, 2023).

O Grupo Cocal está territorializado nos municípios paulistas de Narandiba e Paraguaçu Paulista, tendo sido fundada por Carlos Arruda Garms em Paraguaçu Paulista, durante a aplicação do Proálcool, produzindo energia elétrica desde 2002, o grupo estende seu raio territorial de atuação nos municípios de Anhumas, Estrela do Norte, Iepê, João Ramalho, Maracaí, Martinópolis, Mirante do Paranapanema, Nantes, Narandiba, Paraguaçu Paulista, Pirapozinho, Presidente Bernardes, Quatá, Rancharia, Regente Feijó, Sandovalina, Taciba e Tarabaí em São Paulo, e nos paranaenses Alvorada do Sul e Porecatu (UDOP, 2023).

A Cocal obteve um incremento de 6% em seus lucros na safra 2020/2021, registrando um lucro de 310,62 milhões, com crescimento de 168,8%, tendo processado na referida safra, um total de 8,7 milhões de toneladas de cana, sendo produzidas 759 mil toneladas de açúcar e 162 milhões de litros de etanol (PORTAL NOVA CANA, 17/09/2021[47]).

O Grupo estrangeiro Cofco Agri, anteriormente Noble Group, está territorializado nos municípios de Catanduva, Meridiano, Potirendaba e Sebastianópolis do Sul-SP, com

[47] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e está disponível no link: https://www.novacana.com/noticias/crescimento-6-lucro-cocal-obtem-r-149-81-milhoes-safra-2020-21-170921

unidades em cada um dos mesmos, fazendo parte do grupo COFCO International, que emprega 11 mil trabalhadores em trinta e cinco países, sendo uma das maiores empresas agrícolas chinesas (COFCO AGRI, 2023).

O Grupo Colombo, se territorializa nos municípios de Ariranha, Palestina e Santa Albertina-SP, possuindo assim, três unidades sucroenergéticas, uma em cada município destacado e tem origem em Santa Albertina, na década de 1940, enquanto um engenho da família Colombo, mas só se tornando uma usina durante o Proálcool e atualmente comercializada o açúcar da marca 'Caravelas', além de cogerar energia elétrica (GRUPO COLOMBO, 2023).

O Grupo Usina Colorado, está territorializado em Guaíra-SP, fundado em 1963 pelo empresário Oswaldo Ribeiro de Mendonça, tendo suas atividades iniciais, relacionadas ao cultivo de milho, soja e algodão e somente em 1979, começou a atuar no agrohidronegócio canavieiro, produzindo sua primeira safra em 1981, e comercializando açúcar em 1991. Deve ser frisado ainda que, o grupo iniciou a cogeração de energia elétrica em 2008, com uma capacidade em torno de 52,76 megawatts de energia provenientes da biomassa da cana.

O Grupo estrangeiro Comanche Clean Energy, está territorializado nos municípios de Canitar e Tatuí-SP e atua no mercado de biodiesel e etanol brasileiro desde 2006, sendo controlado por fundos de investidores estadunidenses sediados em Nova York, perscrutando a construção de uma unidade sucroenergética no Maranhão, possuindo ainda uma usina de biodiesel na Bahia.

O Grupo Da Mata Açúcar e Álcool está territorializado em Valparaíso-SP, fundado durante a fase já descrita de novos investimentos no setor, em 2006, após a fusão dos negócios econômicos da AGP Negócios e Participações S/A e da Brasif Fundo de Investimento e Participações, moendo 3,1 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, com uma meta de moagem até 2022 de 5 milhões de toneladas, provenientes de 68.000 hectares de cana própria. Seu espraiamento territorial abarca os municípios de Araçatuba, Bento de Abreu, Guaraçai, Guararapes, Lavínia, Mirandópolis, Murutinga do Sul, Pereira Barreto, Rubiácea e Valparaíso.

O Grupo Decasa Açúcar e Álcool, territorializado em Marabá Paulista, atualmente encontra-se falido, tendo sido realizado em 2019, o leilão da massa falida da mesma, por decisão judicial e até aquele momento, os trabalhadores continuavam sem receber o

salário referente ao mês de dezembro, mais o décimo terceiro de 2012, além de duas cestas básicas.

O Grupo DC Bio S/A, localizado em Bariri, sob a Unidade Usina Della Coletta, que têm origem datada de 1953, ano em que os irmãos Della Coletta instalaram na Fazenda Bom Jesus, em Cordeirópolis, transferido para Bariri em 1968, tendo sua razão social modificada para DC Bio em 2009.

O Grupo Destilaria Lopes da Silva, Unidade Delos, está territorializado em Sertãonzinho, fabricando etanol e produtos químicos, fundada em 1966, na fazenda Santa Terezinha. Já a Destilaria Ipanema está territorializada em Barbosa, tendo iniciado suas atividades em 2017.

O Grupo Destilaria Santo Antônio Ltda, está territorializado em Palmital, a partir de 1951, com fins de produzir aguardente, a partir de 2008 ampliou sua capacidade produtiva de etanol, produzindo 12 milhões de litros de etanol e 3,3 milhões de litros de aguardente.

O Grupo Diana Bioenergia territorializa-se no município de Avanhandava, tendo sido fundada em 1981 por Armando Viana Egreja, tendo moído na safra 2020/2021, um total de 1,375 milhão de toneladas, produzindo 115 mil toneladas de açúcar VHP, 50 mil metros cúbicos de etanol hidratado, além de ter cogerado 2,6 mil megawatts de energia, espraiando-se territorialmente pelos municípios de Avanhandava, Barbosa, Penápolis e Promissão.

O Grupo Usina Alta Paulista (USALPA), possuiu duas unidades em Dracena, atualmente encontra-se falido, tendo demitido 700 trabalhadores entre 2016 e 2017, a empresa se originou durante a segunda fase do Proálcool, depois adquirida pelo Grupo Silveira Barros, proveniente de Pernambuco e mudando sua razão social para Usalpa.

O Grupo Enersugar Bioenergia, encontra-se territorializado em Ibirarema, produzindo etanol, eletricidade, açúcar e levedura, erigida pelas mãos da família Finotti, tendo a expectativa de produção em torno de 1 milhão de toneladas de cana, cogerando 50 mil megawatts/hora de energia elétrica. Seu raio territorial de atuação concentra-se nos municípios de Campos Novos Paulista, Cândido Mota, Ibirarema, Ourinhos, Palmital e Salto Grande em São Paulo, além do paranaense, Nova América da Colina (UDOP, 2023).

O Grupo Seis Lagoas, está sediado em Brotas-SP, sendo uma destilaria produtora de aguardente e etanol, fundada em 1982 por Antônio Meneghetti e seus filhos, também atuando na comercialização de bebidas. Outro grupo a ser enfatizado é o Usina Ester, territorializado em Cosmópolis, tendo sido fundada em 1898.

O Grupo Ferrari, territorializa-se em Pirassununga e tem origem na década de 1950, por descendentes de italianos, atuando na produção de aguardente, atualmente o grupo possui capacidade de moagem de mais de 3 milhões de toneladas de cana para a produção VHP e etanol anidro, etanol hidratado, levedura e cogeração de energia.

O grupo supracitado destaca-se também na produção de grãos no estado do Mato Grosso, onde produz soja, milho, sorgo, dentre outros. Merece salientar que a empresa produz cerca de 294 mil megawatts de energia elétrica, suficientes para abastecer uma cidade com cerca de 100 mil habitantes.

O Grupo Usina Açúcareira Furlan S/A, atua territorialmente nos municípios de Avaré e Santa Barbara d'Oeste, com início em 1888, quando a família Furlan desembarca no Brasil, atuando há mais de um século no estado. Em 2007, expandiu-se para Avaré. Em consideração a produtividade das unidades sucroenergéticas do grupo, deve-se pontuar a cogeração de 45.000 megawatts de energia elétrica, a capacidade de moagem em torno de 2 milhões de toneladas, produzindo assim, em média, 20.000 sacas de açúcar por dia.

O Grupo Usina Floralco, esteve territorializado no município de Flórida Paulista e encontra-se falido, sua unidade foi adquirida por 54 milhões de reais e seu maquinário foi negociado com grupos da América Latina e África. Sua falência foi oficialmente decretada em 2017, e seu leilão ocorreu em 2019, mas sua capacidade de produção girava em torno de 230 mil litros de etanol e 15 mil sacas de açúcar, podendo moer até 1,68 milhão de toneladas.

O Grupo Negrelli está territorializado em Presidente Alves, sob a Unidade Guaricanga, esteve em recuperação judicial, mas retomou as operações por decisão judicial, e devem ser restabelecidas na safra 2023/2024, o encerramento foi efetivado pela juíza Beatriz Tavares Camargo, dado que a empresa tenha cumprido o estabelecido em seu plano de recuperação proposto em 2010. A unidade foi instalada ainda no período do Proálcool em 1977, pelo consórcio Zanini-Conger, iniciando a produção em 1979 (GRUPO NEGRELLI, 2023).

O Grupo Usina Grizzo se territorializa em Jaú, tendo sido fundado em 1966, trata-se de uma destilaria. Outro grupo que merece ênfase, é o Grupo Usina Açúcareira Guaíra, territorializado no município de mesmo nome, criada no período do Proálcool pelo empresário pecuarista, Heráclito da Motta Luiz e seus filhos, e em 1981 iniciou-se a construção da Destilaria Guaíra. Desde 2009, sua colheita é totalmente mecanizada, tendo atualmente a capacidade diária de produção em torno de 480 mil litros de etanol hidratado ou 420 mil litros de etanol anidro, 20 mil sacas de açúcar (USINA GUAÍRA, 2023).

O Grupo Toledo possui uma unidade sucroenergética em Borá, sua fundação ocorreu em 2002, porém, seu espraiamento territorial abarca os municípios de Iacri, João Ramalho, Lutécia, Oriente, Paraguaçu Paulista, Pompéia, Quatá, Quintana e Rancharia-SP.

O Grupo Ipiranga Agroindustrial, possui três unidades sucroenergéticas, localizadas em Descalvado, Iacanga e Mococa-SP, também com origem de descendentes de imigrantes italianos, através da família Tittoto, ao adquirirem a Açúcareira Santo Alexandre S/A em Mococa, ao adquirirem a Usina Iacanga. Merece salientar que o grupo produziu na safra 2021/2022, cerca de 398 mil toneladas de açúcar, 302 milhões de litros de etanol carburante e cogerado 320 mil megawatts de energia elétrica.

A unidade de Mococa passou ao controle do grupo em 1988, e na safra 2021/2022, registrou a produção de 1.845.971 toneladas de cana-de-açúcar, 93 milhões de litros de etanol, 104.539 toneladas de açúcar e cogerou mais de 171.000 megawatts de energia elétrica. Já a unidade de Descalvado, passou as mãos do grupo em 1993, produziu na mesma safra, um total de 1.450.178 toneladas da gramínea, 60 milhões de litros de etanol e 106.009 toneladas de açúcar e a terceira unidade do grupo, a Iacanga, teve produção estimada em 2.920.000 toneladas de cana, 157 milhões de litros de etanol, 165.244 toneladas de açúcar e 153.000 megawatts de energia elétrica (GRUPO IPIRANGA, 2023).

O Grupo Itaiquara Alimentos, unidade Usina Itaiquara, atua territorialmente em Tapiratiba, tendo sua fundação na década de 1950, com destaque para a produção de fermento biológico químico, tendo cinco filiais pelo Brasil. A usina foi fundada em 1966, atualmente, segue comercializando fermento fresco e produtos da cana-de-açúcar.

O Grupo Usina Itajobi Açúcar e Álcool, territorializa-se em Marapoama, erigida pelos empresários Antonio Mário Salles Vanni e José Pedro Motta Salles, durante o

Proálcool, com destaque para a formação da Destilaria Itajobi Ltda. Em 1982, adquirindo uma usina, a Itajobi Ltda., em 1995 e atualmente tem capacidade produtiva girando em torno de 12.000 sacas por dia de açúcar VHP, 560 mil litros de etanol hidratado/dia. A territorialização do grupo também abarca os municípios de Catiguá, Cedral, Ibira, Itajobi, Novais, Novo Horizonte, Palmares Paulista, Pindorama, Tabapuã, Uchoa e Urupês-SP (UDOP, 2023).

Um detalhe a ser considerado sobre esse grupo, e que nos ajuda na percepção da formação dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, diz respeito a assinatura de um TAC (Termo de Ajuste de Conduta), n° 040/2014, de 7 de julho do mesmo ano, para a não formação de bancos de dados negativos de trabalhadores, especialmente os que tenham acessado a Justiça do Trabalho (as chamadas listas sujas) de trabalho, que acabam bloqueando a possibilidade do trabalhador em conseguir adentrar em outros grupos sucroenergéticos (USINA ITAJOBI AÇÚCAR E ÁLCOOL, 2023).

O Grupo Usina JJ Etanol e Açúcar, se territorializa em Espírito Santo do Turvo, tendo sido aberta em 2006, na fase do novo *boom* do setor, tendo como atividade principal, a produção de etanol. Outro grupo que chama a atenção, é o Grupo Destilaria Londra, com uma unidade em Itaí, sua fundação ocorreu em 1967, pelo empresário Valetim Valler e suas irmãs, com fins de produzir aguardente, passando a produzir etanol durante o Proálcool, atualmente, tem capacidade de processamento de 1,2 milhão de toneladas de cana-de-açúcar, estoque de 25 milhões de litros de etanol e 100 mil sacas de açúcar.

O Grupo TGM, ou Bravia Bioenergia, está territorializado em Cerqueira César, também com fundação na primeira década do século XXI, tendo entrado em recuperação judicial após a Crise de 2008, sua capacidade de moagem gira em torno de 2 milhões de toneladas de cana.

O Grupo Malosso Bioenergia S/A foi erigido em 1949, e está territorializado no município de Itápolis. Outro grupo a ser frisado, é o Grupo Aurélio Nardini, com uma unidade, a Usina Nardini, territorializada em Vista Alegre do Alto-SP, com origem em 1973, por Aurélio Nardini, sua capacidade de moagem é de 4,7 milhões de toneladas de cana por safra.

O grupo possui um raio territorial de atuação que abrange os municípios de Ariranha, Bebedouro, Cajobi, Cândido Rodrigues, Catanduva, Embaúba, Fernando

Prestes, Itajobi, Itápolis, Monte Alto, Monte Azul Paulista, Novais, Palmares Paulista, Paraíso, Pindorama, Pirangi, Santa Adélia, Severínia, Taiaçu, Taiuva, Taquaritinga e Vista Alegre do Alto-SP.

O Grupo Nova Aliança, territorializa-se em Penápolis, e trata-se da antiga Usina Everest e foi assumida pela Egreja e outros parceiros e deve retomar suas operações, após uma década em pausa. O Grupo Nova Aralco possui quatro unidades, estando territorializado em Araçatuba (Unidade Alcoazul), Buritama (Unidade Figueira), General Salgado (Unidade Generalco) e Santo Antônio do Aracanguá (Unidade Aralco).

O grupo foi fundado no ano de 1978, em Santo Antônio do Aracanguá, passando a cultivar a gramínea em 1983, adquirindo as unidades Alcoazul e Destilaria Generalco, em 2013 o grupo passou por uma reestruturação e segue operando no estado de São Paulo, nas unidades supracitadas (ARALCO, 2023).

O Grupo Nova Era Energia, está territorializado em Ibaté, tendo sido fundada em 2005, pelo empresário José Roberto Monte. Outro grupo de destaque no estado, é o Grupo Zambianco Açúcar e Álcool, possuindo unidades sucroenergéticas em Platina (Unidade Nova Platina Bioenergia Ltda.) e em Tietê (Unidade Pederneiras).

Sua fundação ocorreu em 1957, com a Indústria de Aguardentes Pederneiras Ltda., passando a produzir etanol hidratado em 1998, em 2014 adquire uma destilaria em Platina. Sua capacidade de moagem é de 1,2 milhão de toneladas por safra, 75 mil toneladas de açúcar, 40 milhões de litros de etanol, com cultivos de cana em uma área de 6,6 mil hectares, tendo um raio territorial de atuação que abarca os municípios de Bofete, Conchas, Jumirim, Laranjal Paulista, Mombuca, Pereiras, Piracicaba, Porangaba, Porto Feliz, Rafard, Rio das Pedras, Saltinho e Tietê (ZAMBIANCO, 2023; UDOP, 2023).

O Grupo Pedra Agroindustrial S/A, é uma tradicional empresa do setor, existente desde 1931, sua territorialização envolve o controle de quatro unidades sucroenergéticas localizadas em Buritizal (Unidade Bariri), Nova Independência (Unidade Ipê), Santa Rosa do Viterbo (Unidade Ibirá) e Serrana (Unidade Serrana).

A primeira unidade do grupo é a de Serrana, adquirida por Pedro Biagi em 1931, ganhando destaque durante o Proálcool e mais recentemente, em 2007, mudou sua razão social para Pedra Agroindustrial S/A, com as etapas do plantio e colheita da gramínea totalmente mecanizados. Com respeito as suas unidades, a Usina da Pedra mói cerca de

5 milhões de toneladas de cana, já a Buriti origina-se da Destilaria Apediá, adquirida em 1993, de Vilhena-RO, sendo desmontada e trazida para o estado de São Paulo, operando a partir de 1995 (PEDRA AGROINDUSTRIAL S/A, 2023).

Sua capacidade de moagem é de 140 mil toneladas de cana, aptas para a produção de 12, 2 milhões de litros de etanol hidratado. Já a Unidade Ipê, em Nova Independência, é a mais jovem do grupo, criada em 2004, com expectativa de moagem em torno de 3,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, 7 milhões de sacas de açúcar, 674 milhões de litros de etanol, além de 700 mil megawatts de energia elétrica, possuindo 4.500 trabalhadores e 81 colheitadeiras, estando seu raio territorial de atuação, abarcando também os municípios de Andradina, Guaraçai, Junqueirópolis, Monte Castelo, Murutinga do Sul, Nova Independência, Paulicéia e São João do Pau d'Alho (PEDRA AGROINDUSTRIAL S/A, 2023; UDOP, 2023).

O Grupo Usina Pitangueiras está territorializado em Pintagueiras, sendo fundado em 1975, com a criação da Indústria de Aguardente São Rafael Ltda., em 2001, a Destilaria Pitangueiras Ltda., mudou sua razão social para Pintangueiras Açúcar e Álcool Ltda., com capacidade de produção de 10 mil sacas de açúcar, 600 mil litros de etanol e passando a produzir energia elétrica a partir de 2006. (USINA PITANGUEIRAS, 2023).

O Grupo Bertolo encontra-se falido, esteve territorializado em Pirangi, mas também era proprietário da Usina Floralco, depois de uma recuperação judicial que se arrastou pela segunda década do século XXI, porém, sua fundação data de 1969, e desde 2010, estava em recuperação judicial, recentemente, uma das usinas do grupo já supracitadas aqui, a Floralco, pagou 1.299 credores. Merece atenção também, a Destilaria Pyles, territorializada em Platina, com construção datada da década de 1920 e desde 1924 no formato de destilaria.

A Raízen é uma *joint venture*, que uniu os negócios da Shell e Cosan no Brasil, sendo que as unidades da Cosan responsáveis pela produção de etanol, açúcar e cogeração de energia foram integradas no processo. O grupo é de longe, aquele com maior penetração territorial, tendo em vista a existência de 23 unidades sucroenergéticas somente no estado de São Paulo, mas com 26 no total e que passarão a ser 35, com a aquisição das usinas da Biosev. Entretanto, o grupo possui interesse em construir mais duas unidades, chegando assim a marca de quase 40 unidades no território brasileiro.

Sua territorialização no estado de São Paulo diz respeito aos municípios de Araraquara (Unidade Araraquara Zanin e Unidade Tamoio), Bento de Abreu (Unidade Benálcool), Capivari (Unidade Bom Retiro), Guariba (Unidade Bonfin), Piracicaba (Unidade Costa Pinto), Araçatuba (Unidade Destivale), Jaú (Unidade Diamante), Dois Córregos (Unidade Dois Córregos), Andradina (Unidade Gaza), Ibaté (Unidade Ibaté), Ipaussú (Unidade Ipaussu), Igarapava (Unidade Junqueira), Maracaí (Unidade Maracaí), Mirandópolis (Unidade Mundial), Paraguaçu Paulista (Paraguaçu Paulista), Brotas (Unidade Paraíso), Rafard (Unidade Rafard), Bocaína (Unidade Santa Cândida), Rio das Pedras (Unidade Santa Helena), Elias Fausto (Unidade São Francisco), Tarumã (Unidade Tarumã), Valparaíso (Unidade Univalem) e Barra Bonita (Unidade da Barra).

A empresa também atua na comercialização e distribuição de combustíveis, com uma rede de postos, sua criação ocorreu em 2011, e produz 2,5 bilhões de litros de etanol, além da produção do biocombustível E2G, a partir de subprodutos do processo produtivo. Na safra 2021/2022, a empresa processou 76 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, produzindo assim, 6,2 milhões de toneladas de açúcar, além de cogerar 2,9 terawatts de eletricidade, 3,5 bilhões de litros de etanol (a maior produção de etanol da cana no mundo) (RAÍZEN, 2023).

Ao adquirir as unidades da Biosev, a empresa assume mais 10 mil trabalhadores e nove unidades sucroenergéticas, com capacidade de geração de 1.316 gigawatts de energia elétrica. Outros movimentos da empresa devem ser demarcados, como a formação de um *joint venture* com o Grupo Gera[48], para ampliar a produção de combustíveis renováveis, a aquisição de metade dos ativos da Barcos y Rodados, se territorializando no Paraguai, ao operar 340 postos de revenda com a marca Shell (RAÍZEN, 2023).

A empresa pretende investir 715 milhões de dólares em 2024, para aderir ao Pacto Global da ONU de sustentabilidade. As três novas unidades de etanol de segunda geração serão construídas em Guariba, Valparaíso e Barra Bonita, ampliando em 246 milhões de litros de biocombustível a capacidade instalada da empresa, mas o plano de expansão é ainda maior, com a previsão de mais 20 plantas até 2030, sob o discurso da 'transição energética' (RAÍZEN, 2023).

[48] O Grupo Gera foi formado em 2016 e atua no desenvolvimento de projetos de geração de energia.

Merece frisar ainda, outro *joint venture* firmado pela empresa, com a FEMSA Comércio[49], o Grupo Nós[50], que operam mercados de proximidade OXXO[51] e as lojas de conveniência Shell Select[52], sendo mais de 1.500 unidades das lojas Shell Select no Brasil e Argentina e 100 mercados OXXO no Brasil. A territorialização da Raízen, envolve também os municípios de Lavínia, Castilho, Guaraçai, Ilha Solteira, Monte Castelo, Ouro Verde, Palmeira do Oeste, Pereira Barreto, Santa Fé do Sul, Sud Mennucci, Suzanópolis, Três Alianças, Cândido Mota, Lutécia e Flórida Paulista (RAÍZEN, 2023; UDOP, 2023).

A Raízen anunciou em 2022, que assinou um contrato de 3,3 bilhões de euros, para disponibilizar mais 3,3 bilhões de litros de etanol para a Shell, com investimentos em cinco novas unidades agroprocessadoras a partir de etanol celulósico, ambicionando-se a meta de ter cerca de vinte unidades produtoras de etanol de segunda geração (E2G[53]) em dez anos (UDOP, 08/11/2022[54]).

A Renuka do Brasil S/A está territorializada em Promissão (Unidade Madhu) e Brejo Alegre (Unidade Revati), estando em atividade há mais de três décadas. Nesse ínterim, é importante destacarmos que em 2010, o grupo passou ao controle da Shree Renuka Sugars[55], mas a mesma está em atividade desde 1981, sob a razão social, Equipav S/A. Açúcar e Álcool. A empresa possui uma capacidade de armazenagem de 130 mil toneladas de açúcar e 210 mil metros cúbicos de etanol em suas unidades, porém entrou em recuperação judicial em 2016.

Além dos municípios em que possui unidades sucroenergéticas, o grupo dispõe de um raio territorial de atuação que envolve os municípios de Alto Alegre, Araçatuba, Avanhadava, Barbosa, Bilac, Birigui, Braúna, Brejo Alegre, Buritama, Cafelândia,

[49] A FEMSA Comércio (Fomento Econômico Mexicano) sediada em Monterrey, Nuevo León, México, é uma empresa que gera valor econômico e social por meio de empresas e instituições, atuando no engarrafamento, distribuição e comercialização de produtos, como é o caso da Coca-Cola FEMSA, mas também em mercados de proximidade.
[50] O Grupo Nós trata-se da unificação das atividades da OXXO e Shell Select.
[51] A OXXO é uma rede de lojas de conveniência mexicana, fundada em 1978 e controlada pela empresa de bebidas FEMSA, por meio de sua subsidiária FEMSA Comércio. É a maior cadeia de lojas de conveniência da América Latina, possuindo mais de 20 mil lojas (OXXO, 2023).
[52] A Shell Select é uma rede de lojas de conveniência da Shell.
[53] O etanol de segunda geração é proveniente do bagaço da cana-de-açúcar, tratando-se de um resíduo do etanol de primeira geração (E1G), sendo considerado um biocombustível avançado (UDOP, 2023).
[54] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível em: https://www.udop.com.br/noticia/2022/11/08/raizen-anuncia-5-novas-plantas-em-contrato-de-y-3-3bi-com-a-shell.html
[55] A Shree Renuka Sugars Ltd. é a maior refinaria de açúcar e produtora de etanol da Índia com sede em Mumbai, Maharashtra, com capacidade de refino de 4.000 toneladas/dia e capacidade de destilaria de 600 quilolitros/dia (SHREE RENUKA SUGARS, 2023).

Clementina, Coroados, Gabriel Monteiro, Getulina, Glicério, Guaiçara, Guaimbê, Guarantã, Guararapes, Lins, Lourdes, Luiziânia, Marília, Penápolis, Piacatu, Pirajuí, Pompéia, Promissão, Sabino, Santo Antônio do Aracanguá e Santópolis do Aguapeí-SP (UDOP, 2023).

O Grupo Usina Rio Pardo, também conhecido como Agrícola Tatez, possui uma unidade sucroenergética em Cerqueira César, iniciada em 2006, com o plano de intenções de instalar uma usina em Avaré ou Cerqueira César, sendo instalada em 2008, e ganhando licença de operação em 2009, sua capacidade produtiva é estimada em 550 mil litros de etanol hidratado por dia, 500 mil litros de etanol anidro, 19 mil sacas de açúcar e cogeração de 35 megawatts de energia elétrica (USINA RIO PARDO, 2023).

Seu raio territorial de atuação envolve os municípios de Águas de Santa Bárbara, Agudos, Avaré, Botucatu, Cerqueira César, Espírito Santo do Turvo, Iaras, Itapuí, Itatinga, Paulistânia e Santa Cruz do Rio Pardo-SP (UDOP, 2023).

O Grupo Usina Santa Rosa, tem origem com Luiz João Labronici, ao adquirir a Fazenda Santa Rosa em 1924, passando a produzir aguardente e depois açúcar e etanol. Em 1953, formou-se a Labronici & Cia. Ltda, que na década seguinte seria transformada em Usina Santa Rosa S/A, a unidade sucroenergética está territorializada no município de Boituva-SP.

O Grupo Usina Santa Adélia, possui três unidades sucroenergéticas em Jaboticabal (Unidade Jaboticabal), Pereira Barreto (Unidade Pereira Barreto) e Sud Mennucci (Unidade Pioneiros), sua fundação ocorreu em 1937, apresentando ainda, cerca de 3 mil trabalhadores, com uma capacidade produtiva de 139.374 mil toneladas de açúcar, 305.171 mil litros de etanol, além da comercialização de 117,37 megawatts de energia elétrica, moendo 4,75 milhões de toneladas de cana. Sua territorialização abrange ainda, os municípios de Auriflama, General Salgado, Guzolândia, Ilha Solteira, Palmeira do Oeste, Pereira Barreto, Pontalinda, Santo Antônio do Aracanguá, Sud Mennucci e Suzanópolis (USINA SANTA ADÉLIA, 2023; UDOP, 2023).

O Grupo Itaquerê está territorializado em Nova Europa-SP, através da Unidade Santa Fé, cuja origem inicia em 1925, sob a família Magalhães, com a implantação da Companhia Açucareira Itaquerê, renomeada em 1972 para Usina Santa Fé Ltda., tornando-se em 2008 uma agroindústria.

O Grupo Virálcool possui três unidades sucroenergéticas, em Sertãonzinho (Usina Santa Inês), Pitangueiras (Unidade Pitangueiras) e Castilho (Unidade Castilho). A Usina Santa Inês teve origem com a família Toniello, ao adquirir um sítio em Sertãonzinho e passar ao fabrico de aguardente, mas só em 1968 deu-se a formação da Destilaria Santa Inês e 1984, surgia a Destilaria Virálcool em Pitangueiras, e em 2006 entrou em operação da Usina Virálcool Dois em Castilho. Seu raio territorial de atuação, abrange os municípios de Andradina, Castilho, Dracena, Junqueirópolis, Monte Castelo, Nova Guataporanga, Nova Independência, Ouro Verde, Panorama, Paulicéia, Santa Mercedes, São João do Pau d'Alho e Tupi Paulista-SP.

O Grupo Santa Isabel, possui unidades sucroenergéticas em Novo Horizonte e Mendonça-SP, e surgiu em 1977 por iniciativa da família Graciano, ao fundarem uma pequena destilaria, em 1998 passa a produzir açúcar e também etanol anidro. Em 2006, foi construída a Usina Santa Isabel-Unidade II em Mendonça. A capacidade produtiva do grupo é capaz de processar 35 mil toneladas de cana-de-açúcar por dia, 10,5 milhões de sacas de açúcar, 247 milhões de litros de etanol e 280 megawatts de energia elétrica (dados de 2020) (USINA SANTA ISABEL, 2023).

O Grupo Usina Santa Lúcia está territorializado em Araras, e se formou através da atuação da família Ometto, em um sítio localizado entre Piracicaba e Limeira, com fins de produção de aguardente, em 1947 constroem sua unidade sucroenergética, com a primeira moenda construída pelo grupo Dedini.

O Grupo Usina Santa Luzia, encontra-se em Palmital, suas atividades iniciaram em 1995, para o fabrico de aguardente, fabricação de açúcar em bruto e fabricação de açúcar refinado. Outro grupo a ser considerado, é o Grupo J.Pillon Açúcar e Álcool, cuja abertura data de 1966, em Cerqueira César, sob a Unidade Santa Maria.

O Grupo Santa Maria Indústria de Álcool Ltda., é mais um grupo em recuperação judicial, estando territorializado em Manduri, sua fundação data de 2003. Merece destaque ainda, o Grupo Santa Mercedes, formado em 2006 no município de mesmo nome.

O Grupo Diné também se encontra em recuperação judicial, através de sua unidade sucroenergética territorializada em Santa Rita do Passa Quatro (Unidade Santa Rita). Sua fundação se deu pelas mãos da família Monteiro de Barros, ao criarem a

Companhia Usina Vassununga, posteriormente adquirida pela família Cury, mudando assim sua razão social para Santa Rita.

O Grupo Usina São Domingos, encontra-se territorializado em Catanduva e foi fundado em 1952, enquanto Sanchez, Motta Ltda., mas somente em 1961 transformou-se na Usina São Domingos. Outro grupo tradicional do estado de São Paulo é o Grupo Balbo, que possui unidades sucroenergéticas em Barrinha (Unidade São Francisco) e Sertãonzinho (Unidade UFRA e Unidade Santo Antônio).

A atuação da família Balbo, começou em 1903, pelas mãos de Attilio Balbo em 1947 fundam a Usina Santo Antônio, tendo atualmente a capacidade de processamento em torno de 7 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, a produção de 253,64 mil toneladas de açúcar, 416,46 milhões de litros de etanol, estando as três unidades explorando um total de 39.800 hectares de terras, com a produção de 3,2 milhões de toneladas, provenientes de cana própria (BALBO, 2023).

O Grupo USJ é mais um grupo em recuperação judicial, territorializada em Araras, sob a Unidade Usina São João, também originada da família Ometto, sua fundação ocorreu em 1944, com a produção de aguardente, família essa, que continua a controlar o grupo até o presente momento.

O Grupo Usina São Joaquim se territorializa em Palmital, sob a razão social Destilaria Tirolli Ltda, produzindo aguardente, com abertura realizada em 1984. No entanto, mais um grupo tradicional paulista é o Grupo USL (Unidade São Luiz), territorializado em Ourinhos, tendo sido fundada em 1951, pela família Quagliato, tendo produzido na safra 2020/2021, cerca de 240 mil toneladas de açúcar, 71 mil metros cúbicos de etanol e 1.700 toneladas de levedura.

O Grupo São Manoel está territorializado no município de São Manuel, e tem sua formação datada de 1949 com a criação da Usina São Manoel, depois adquirida pela família Dinucci, sua capacidade produtiva gira em torno de 4,1 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, em 57 mil hectares de áreas de cultivo, cogerando 14,8 megawatts de energia elétrica, 257 mil toneladas de açúcar por ano e 170 milhões de litros de etanol.

O Grupo São Martinho é outro grupo de destaque no território do agrohidronegócio canavieiro, territorializado nos municípios de Itaí (Unidade Usina Iracema Indústria e Comércio), Américo Brasiliense (Unidade Usina Santa Cruz) e

Pradópolis (Unidade Usina São Martinho-Matriz), sendo essa última, a maior planta sucroenergética processadora de cana do mundo, com moagem girando em torno de 10 milhões de toneladas por safra.

Sua fundação ocorreu em 1948, já a da Usina Iracema, tem capacidade de processamento de 3 milhões de toneladas de cana por safra, com fundação em 1945 e a unidade Américo Brasiliense, possui capacidade de moagem estimada em 5,6 milhões de toneladas por safra. As quatro unidades sucroenergéticas possuem juntas cerca de 12,5 mil trabalhadores, 350.000 hectares de terras, capacidade de moagem de 24 milhões de toneladas de cana-de-açúcar e capacidade de estocagem de 820 mil toneladas de açúcar e 740 mil metros cúbicos de etanol, sendo outro grupo com ações na bolsa de valores (SMT03) e investimentos na produção de etanol de milho (SÃO MARTINHO, 2023).

A Tereos International (Tereos Açúcar e Energia Brasil), é um grupo proveniente de capital estrangeiro, que está territorializado nos municípios de Pitangueiras (Unidade Andrade), Olimpia (Unidade Cruz Alta), Guaíra (Unidade Mandu), Severínia (Unidade Severínia), Colina (Unidade São José), Tanabi (Unidade Tanabi) e Guaraci (Unidade Vertente).

O grupo é originário da região de Origny na França, a partir de uma cooperativa de destilarias, que processava 400 toneladas de beterraba branca por dia e atualmente é o terceiro maior produtor mundial de açúcar, com presença em 13 países e quase 20 mil trabalhadores, em quatro continentes: Europa, América do Sul, África Oriental e Ásia.

A Tereos Açúcar e Energia Brasil processou na safra 2021/2022, cerca de 15,6 milhões de toneladas de cana, sendo 62% para açúcar e 38% para etanol, aptos a produzirem 531 milhões de litros de etanol e 1,4 milhão de toneladas de açúcar, ademais, merece ênfase, a cogeração de 1.210 gigawatts de energia elétrica. Sua chegada ao Brasil se deu nos anos 2000, com destaque para a compra da Guarani, na época, a terceira maior produtora de açúcar do país (TEREOS AÇÚCAR E ENERGIA BRASIL, 2023).

Em 2007, o grupo compra a participação da Petrobras na Guarani e torna-se a única acionista e atualmente é a segunda maior produtora de açúcar país e seu espraiamento territorial, abarca também os municípios de Bady Bassit, Baguaçu, Barretos, Bebedouro, Colina, Guaíra, Guaraci, Ibiporanga, Ibitiúva, Olímpia, Pedranópolis, Pitangueiras, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Severínia e Tanabi (UDOP, 2023).

O Grupo Enerfo (Proterra Investments Partners), antiga Ruette, é um grupo de capital estrangeiro territorializado nos municípios de Paraíso (antiga Usina Tietê Unidade Paraíso) e Ubarana (antiga Usina Tietê Unidade Ubarana), tendo sido formada pelo empresário Antônio Celidônio Ruette na década de 1960, sob o nome Tietê Agroindustrial S/A em 1962, em 2016 teve 100% de suas ações adquiridas pelo fundo de investimentos estadunidense Proterra, uma empresa de 'private equity[56]' separada da Cargill.

As unidades sucroenergéticas controladas pela Enerfo possuem mais de 47 mil hectares de cana-de-açúcar cultivadas, gerando mais de 168 milhões de litros de etanol, com uma capacidade de moagem de mais de 4,2 milhões de toneladas, além de cogerarem cerca de 30 megawatts de energia elétrica e o armazenamento de 82 mil toneladas de açúcar bruto e 75 milhões de litros de etanol (ENERFO, 2023).

Outro grupo estrangeiro territorializado no estado de São Paulo, é o Grupo UMOE AS Bioenergy, de capital norueguês, com unidade sucroenergética no município de Sandovalina, no oeste do estado. A formação do grupo Umoe se deu em 1984 por Jens Ulltveit-Moe e atualmente a empresa possui negócios na Noruega, Suécia, Dinamarca, China, Estados Unidos e Brasil e no caso do último, operando em uma área com 40.000 hectares de canaviais, com capacidade de produção em torno de 2,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, 170 mil metros cúbicos de etanol e 151 gigawatts de energia elétrica.

O Grupo SJE Estiva Bioenergia encontra-se territorializado em Novo Horizonte, sob a Unidade Usina São José da Estiva, criada em 1964, tendo moído na safra 2022/2023, um total de 3,5 milhões de toneladas de cana, produzindo 231.867 toneladas de açúcar e 155 milhões de litros de etanol, cogerando 95 mil megawatts de energia elétrica, em uma área cultivada de 32.200 hectares de terras próprias, seu plantio é 80% mecanizado e 20% manual, já a etapa da colheita é 100% mecanizada.

A atuação do grupo não se fixa somente em Novo Horizonte, territorializando-se também pelos municípios de Adolfo, Borborema, Cafelândia, Ibitinga, Irapuã, Itajobi, Itápolis, Nova Cardoso, Pirajuí, Sales, Uru e Urupês (UDOP, 2023).

O Grupo Usina Granelli, encontra-se territorializado em Charqueada e é mais um grupo surgido como engenho de produção de aguardente, tendo sido formado em 1988,

[56] Private equity é uma forma de investimentos que envolve a compra de participações em empresas que não estão listadas na bolsa de valores (B3), ou seja, envolve a realização de negócios com empresas que não são negociadas publicamente no mercado de ações (SERASA EXPERIAN, 2023).

pelas mãos da família Granelli, seu raio territorial de atuação abrange ainda, os municípios de Ipeúna, Piracicaba, Rio Claro e São Pedro (UDOP, 2023).

O Grupo Lins, sob a Unidade Usina Lins Açúcar e Álcool está territorializado no município de mesmo nome, com início em 2007, sob a família Biagi, com uma capacidade de moagem em torno de 4,15 milhões de toneladas de cana-de-açúcar na safra 2020/2021, 6,5 milhões de sacos de capacidade de produção de açúcar, 215 milhões de litros de etanol e 30 toneladas/dia de levedura. Sua atividade tal como diversos outros grupos sucroenergéticos não se restringe a Lins, seu raio territorial se estende para Guaiçara, Guaimbê, Guarantã, Pirajuí, Pongaí, Promissão, Sabino e Uru-SP (LINS AÇÚCAR E ÁLCOOL, 2023; UDOP, 2023).

O Grupo Companhia Melhoramentos Norte do Paraná (antes pertencentes ao grupo Pantaleon) está territorializado em Suzanópolis, sob a Unidade Usina Vale do Paraná. A compra dessa empresa pela Melhoramentos Norte do Paraná custou a essa, entre 700 milhões e 1 bilhão de reais, permitindo a expansão da sua capacidade produtiva para 7 milhões de toneladas por ano.

A unidade sucroenergética estava nas mãos do grupo estrangeiro Pantaleon da Guatemala e da colombiana Manuelita, em consideração ao grupo Melhoramentos Norte do Paraná, o mesmo possui duas usinas em Jussara e Nova Londrina-PR. O espraiamento territorial do mesmo realiza-se para os municípios de Aparecida do Oeste, Ilha Solteira, Marinópolis, Nova Canaã Paulista, Palmeira do Oeste, Pereira Barreto, Santa Fé do Sul , São Francisco e Três Fronteiras (UDOP, 2023).

O Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool, está territorializado em Pirassununga, na Unidade Usina São Luiz, antes pertencente ao grupo estrangeiro Abengoa já descrito neste texto, a fundação do grupo ocorreu em 1980, e também atua no estado de Goiás com quatro unidades sucroenergéticas.

O Grupo Onda Verde Agroindustrial territorializa-se em Onda Verde-SP, atuando no fabrico de álcool etílico, sua fundação ocorreu em 2001. Ao passo que, outro grupo tradicional no agrohidronegócio canavieiro, é o Grupo Virgolino de Oliveira, que atualmente encontra-se em recuperação judicial, mas que possui unidades sucroenergéticas em Ariranha (Unidade Ariranha), José Bonifácio (Unidade José Bonifácio), Itapira (Unidade Itapira) e Monções (Unidade Monções).

A Virgolino de Oliveira S/A tem capacidade de produção em torno de 12 milhões de sacos de açúcar e 64 milhões de litros de etanol. Sua fundação data de 1921, com a inauguração da Usina Nossa Senhora Aparecida em Itapira, em 1970, a empresa comprou a Usina Catanduva, em 2004 iniciou a construção de sua terceira unidade em José Bonifácio e da quarta em Monções, erigida em 2008, e é mais um grupo que sofreu impactos de grande monta por conta da Crise financeira de 2008, gerando problemas financeiros que se arrastaram para a década seguinte, a levando a solicitar a recuperação judicial em 2021 (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 31 DE JANEIRO DE 2023).

O Grupo Usina Vista Alegre está sediado e territorializado em Itapetininga, e têm sua fundação registrada em 1980 pelo Comendador Manuel Rodrigues Tavares de Almeida, com destaque para a Agrícola Almeida Ltda., para a produção de aguardente e em 1983, foi fundada a Agro Industrial Vista Alegre Ltda, tendo passado a cogerar energia elétrica em 2009, com capacidade de geração de 60 megawatts de energia.

O Grupo Viterra (antiga Glencane Bioenergia-Glencore), é mais um grupo de capital estrangeiro, proveniente da Suiça, territorializado nos municípios de Guararapes (Unidade Nova Unialco) e Junqueirópolis (Unidade Rio Vermelho). O grupo comercializa mais de 7,5 milhões de toneladas de grãos, mais de 110 mil metros cúbicos de etanol, mais de 609 mil toneladas de açúcar e 310 megawatts de energia elétrica.

A Glencore comercializa mais de noventa tipos de *commodities*, atuando também na mineração e metalurgia, além de ativos de petróleo. Já a Viterra Bioenergia S/A processa cerca de 6,4 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra e seu raio territorial de atuação, abarca os municípios de Adamantina, Araçatuba, Bento de Abreu, Bilac, Birigui, Gabriel Monteiro, Guaraçai, Guararapes, Lucélia, Luiziânia, Osvaldo Cruz, Parapuã, Piacatu, Rinópolis, Rubiácea, Salmourão, Santópolis do Aguapéi, Valparaíso para a Unidade Nova Unialco em Guararapes (UDOP, 2023).

A Unidade Rio Vermelho em Junqueirópolis, expande seu raio territorial de atuação pelos municípios de Dracena, Emilianópolis, Flora Rica, Flórida Paulista, Guaraçai, Irapuru, Junqueirópolis, Monte Castelo, Nova Guataporanga, Ouro Verde, Pacaembu, Panorama, Ribeirão dos Índios, Santa Mercedes e Tupi Paulista-SP (UDOP, 2023).

O Grupo Zilor Energia e Alimentos possui unidades sucroenergéticas em Lençóis Paulista (Unidade Barra Grande), Quatá (Unidade Quatá) e Macatuba (Unidade São José),

e sua origem confunde-se com o início das atividades da Zillo Lorenzetti em 1946, com o processamento da primeira safra em Macatuba e no ano seguinte, iniciaram as atividades em Lençóis Paulista.

Na safra 2021/2022, produziu cerca de 10 milhões de toneladas de cana-de-açúcar moída, 468 mil metros cúbicos de etanol, 662 mil toneladas de açúcar e 447 mil megawatts/ano de energia elétrica. Merece enfatizar que o grupo supracitado, é uma multinacional, possuindo uma empresa de alimentos naturais fabricados a base de cana-de-açúcar, a Biorigin Ingredientes Naturais, que possui uma unidade de produção nos Estados Unidos e comercializar com a Bélgica (ZILOR, 2023).

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo, expressa assim, o centro de gravidade do setor no Brasil, sendo o estado com o maior número de unidades sucroenergéticas, que até o momento em que nossa pesquisa foi realizada, contabilizava 176 unidades, territorializadas em 100 grupos. Deve se salientar que a territorialização no estado permitiu a expansão desse centro de gravidade de maneira a erigir um Polígono do Agrohidronegócio no país, sendo o estado do Paraná, um desses estados em que o setor tem avançado nas últimas décadas.

2.3. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado do Paraná

O estado do Paraná teve uma redução de 5,2% na área colhida de cana em relação à safra anterior, tendo por base o fato de que muitos arrendatários, têm deixado o setor e optando pelo cultivo de culturas anuais, ao invés de arrendarem suas terras para o cultivo da cana-de-açúcar, como destacam os dados do 3° Levantamento de Safra de 2022, produzido pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2023).

Ao tatearmos a territorialização do agrohidronegócio no Paraná, é preciso evidenciarmos que diferente do estado de São Paulo ou da região Nordeste, o estado não tem uma tradição sucroenergética, com produção inexpressiva até meados do século XX, com alguns projetos de destaque, como o Engenho de Morretes em 1878, que enfrentou dificuldades devido as condições edafoclimáticas pouco favoráveis (SOUZA, 2010).

No estado, a região que deteria as condições propícias ao desenvolvimento da gramínea, e que pontuam os indicativos que dão forma ao território do agrohidronegócio canavieiro no Brasil, diz respeito ao Norte e Noroeste do estado, com topografia favorável a mecanização, disponibilidade hídrica, solos férteis e mão de obra disponível.

Para tanto, o Norte do Paraná se notabilizou por ser uma extensão territorial da atividade cafeeira desenvolvida no estado de São Paulo, e que perdurou até a década de 1970, havendo uma transição de atividade agrícola somente nesse período com as mudanças na política econômica brasileira, que permitiram o desenvolvimento do Proálcool, além da expansão das lavouras de soja, com a expansão da industrialização da agricultura no estado.

Shikida (2001) aponta que na década de 1930, o Paraná possuía 316 engenhos que processavam cana-de-açúcar, situação que cambiou na década seguinte, quando grupos maiores passaram a adentrar o estado, à exemplo da Usina Malucelli em 1947, e da Usina Central em Porecatu, mas diferente do estado de São Paulo, o desenvolvimento do setor canavieiro, viria a ser dado somente durante o Proálcool.

Nesse período, inicia-se a substituição das lavouras de café por lavouras de cana-de-açúcar, o que ampliou rapidamente o desenvolvimento da gramínea no estado, com a expansão da área plantada, bem como das unidades sucroenergéticas instaladas, tendo que se destacar ainda, a facilidade de logística dada a proximidade com a Região Sudeste, notadamente, com o estado de São Paulo (SOUZA, 2010).

Shikida; Rissardi Junior (2007) distinguem três fases de desenvolvimento do setor no estado, a primeira entre 1975 e 1979, atrelada ao Proálcool, com diversas cooperativas deixando de apostar na cafeicultura e passando ao desenvolvimento da cana-de-açúcar, à exemplo da COROL (Cooperativa de Rolândia), COOPERCATU (Cooperativa de Porecatu), Nova Produtiva e COOPERVAL(Cooperativa Agroindustrial Vale do Ivaí), responsável por uma diminuição vertiginosa do café no estado.

O estado vê assim um crescimento também do número de unidades instaladas, passando de quatro entre 1978 e 1978, para trinta unidades no início da segunda década do século XXI, incorrendo-se assim, uma monopolização do território pelo agrohidronegócio canavieiro no estado, que passa a compor o Polígono por nós advogado.

Shikida et.al (2000) enfatiza que o capital agroindustrial canavieiro passou por grandes mudanças com a desregulamentação do setor na década de 1990, em que preferia-se realizar ajustes técnicos, do que se lançar a inovações que poderiam não angariar um patamar seguro de lucratividade, situação que se inverte após o Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar, estabelecido pelo decreto n°6.961 em 2009, que permitiu assim, um avanço nas pesquisas com o intuito de ampliar a produtividade.

Merece destaque a instalação de uma extensão do Centro de Tecnologia Canavieira (CTC), em uma das unidades sucroenergéticas do Grupo Usina Santa Terezinha, em Maringá, e que pautaram o desenvolvimento da variedade RB867515 da cana-de-açúcar no estado (FERRARINI, et.al, 2019).

Outro destaque, tangencia a implantação da Embrapa no município de Londrina, em 1989, com o intuito de desenvolver pesquisas voltadas para a soja em regiões tropicais, fertilização, tecnificação, gestão, o que ajudou a expandir a sojicultura no estado, fazendo com que o mesmo despontasse como um dos maiores produtores do grão no país (MONTEIRO, 2019).

Ferrarini et.al (2019) salientam que o financiamento público teve um papel primordial para a instalação de unidades sucroenergéticas no Paraná no início do século XXI, com linhas de crédito e custeio para a instalação de novas plantas agroprocessadoras, modernização dos parques existentes e desenvolvimento de novos produtos, por via do Programa de Apoio à Renovação e Implantação de Novos Canaviais (BNDES Prorenova) e do Programa de Apoio ao Setor Sucroenergético (BNDES Pass), sendo importante destacar ainda, o Programa de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico (Paiss).

Essas iniciativas tem sido desenvolvidas principalmente ao norte do Paralelo 24, parte do estado composta pelas regiões Norte e Noroeste do mesmo, com solos férteis e possibilidades de desenvolvimento da gramínea, e que tem sido territorializadas pelo setor canavieiro, em disputas territoriais com outras culturas do agrohidronegócio, à exemplo da cultura sojícula (RISSARDI JUNIOR, 2015).

A territorialização do agrohidronegócio no estado ganha um novo capítulo com a implantação do Proálcool, dobrando naquele período, a sua capacidade produtiva, passando a produção de etanol de 24,5 milhões para 61, 2 milhões de litros, com mudanças bruscas também no total de hectares com a gramínea, que passou de 47,570 hectares em 1978 para 679,6 mil hectares na safra 2014/2015, expressando um aumento de 1.330% (SOUZA, 2011).

O autor supracitado destaca ainda que, as unidades sucroenergéticas instaladas no Paraná podem ser classificadas em três categorias no que tange a origem do capital investido, sendo elas as provenientes de capital privado nacional, controladas então, por grupos familiares e econômicos como as usinas Alto Alegre, Usaçúcar Santa Terezinha,

Usina Central do Paraná, Sabarálcool, dentre outras; as unidades relacionadas a cooperativas agroindustriais como a COOPERVAL e a COOPCANA; e aquelas controladas por grupos estrangeiros como a Shree Renuka e a Dail Clarion.

Dentre as unidades que têm na origem de seu capital, grupos familiares ou econômicos nacionais, é importante frisar que as mesmas, tem atuado bem antes da configuração do Proálcool, atuando assim desde as décadas de 1940 e 1960, chamadas pelo autor de 'usinas pioneiras'.

Tal pioneirismo está atrelado a uma expansão da dinâmica já adotada no estado de São Paulo, sendo na realidade, uma extensão territorial dessas estratégias, ou seja, os grupos familiares tem um papel de destaque na gestação/ construção do setor, tendo participado também, na gestação dos municípios em que estão territorializadas, à exemplo da USIBAN e Usina Central do Paraná (SOUZA, 2011).

Na década de 1970, com o Proálcool, houve grande participação dos grupos de capital proveniente de cooperativas, como as já citadas COOPERVAL e COOPCANA, mas também de grupos já territorializados em outros estados, como é o caso do Grupo Junqueira Filho e DASA, com a incorporação de novas terras, tendo por base que após o zoneamento realizado em 2009, cerca de 277.365 hectares de terras foram identificados como sendo de alta aptidão para o desenvolvimento da gramínea na porção norte do estado.

Ademais, o estado do Paraná é representativo para com o movimento por nós já identificado entre grupos sucroenergéticos mais tecnificados (espectral) e outros que não conseguem acompanhar o patamar de modernização, característico do período de transição tecnológica do setor canavieiro, o que amplifica o processo de concentração e centralização de capitais no estado, com grupos tradicionais sendo incorporados por aqueles com maior possibilidades de adotarem os vetores de modernização disponíveis.

Os rebatimentos para os trabalhadores acabam sendo percebidos com a amplificação dos territórios da degradação sistêmica do trabalho no estado, sendo emblemático o caso do Grupo Atalla, alvo de ação na justiça do Ministério Público do Trabalho, por conta da manutenção de 228 trabalhadores em condição análoga a escrava em 2008, recentemente em 2019, o referido grupo voltou a ser notícia com as ameaças de

despejo em uma das fazendas do grupo, declarada improdutiva pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização Agrícola) (BRASIL DE FATO, 22/10/2019[57]).

Outras estratégias utilizadas pelo agrohidronegócio canavieiro para efetuar sua territorialização no Paraná, abarcam a criação da Associação dos Produtores de Bioenergia do Estado do Paraná (ALCOPAR), do Sindicato da Indústria de Fabricação do Álcool do estado do Paraná (SIALPAR), do Sindicato da Indústria de Açúcar do Paraná (SIAPAR) e do Sindicato da Indústria de Biocombustíveis do estado do Paraná (SIBIOPAR).

A partir de 2003, com os novos investimentos direcionados ao setor canavieiro, referentes ao desenvolvimento de uma matriz energética sustentável, mudanças são gestadas no estado, com a amplificação da produção de etanol, inserindo de vez o estado na lógica que conforma o Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro.

Monteiro (2019) focaliza que a área de produção existente no Paraná apesar de ser uma extensão territorial da dinâmica estabelecida em São Paulo, como já destacamos anteriormente, guarda algumas diferenças devido as condições edafoclimáticas, estrutura fundiária e a logística existente, havendo diferenças entre os protocolos desenhados no estado de São Paulo e no Paraná, no que dispõe o fim da queima da palha da cana-de-açúcar.

Diferente de São Paulo, que adiantou o que estava proposto na própria Lei promulgada em 2002 e por nós já debatida, com a adesão voluntária ao Protocolo Agroambiental do Setor Sucroenergético Paulista de 2007, que previa o fim da queima da palha inclusive para terrenos acidentados no que tange a topografia, até 2017, o Paraná, sofreu um revés com a anulação da Portaria que proibia a queima controlada de cana-de-açúcar, permitindo que os produtores se utilizem da queima controlada até 2025 (SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO-PR, 2020).

Entretanto, a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no Paraná não está somente no Noroeste do estado, áreas do Nordeste (Norte Pioneiro) também foram historicamente territorializadas, sendo base da primeira e segunda áreas de destaque, com

[57] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.brasildefatopr.com.br/2019/10/22/mais-de-50-familias-resistem-a-ameaca-de-despejo-em-area-do-grupo-atalla-no-parana

o maior número de unidades sucroenergéticas no Noroeste Paranaense e no Norte Central Paranaense, havendo assim, uma centralização de raio territorial de atuação de somente 20 km entre uma unidade e outra (MONTEIRO, 2019).

A autora destaca que alguns municípios paranaenses como Tapejara e Rondon, possuem mais de 90% da área plantada com cana, ressaltando a importância que o setor canavieiro assume na economia dos mesmos, exercendo seu poder territorialmente inclusive com os produtores rurais que arrendam suas terras para o cultivo da gramínea, revelando também uma dependência que é problemática, se considerarmos a eventual falência dos grupos instalados.

A monopolização das terras comparece nas disputas territoriais efetuadas entre distintas frações do agrohidronegócio, com a territorialização da cana-de-açúcar e da soja, se confrontando, haja vista que a soja está posicionada nas terras mais férteis e de maior valorização, já a cana-de-açúcar se territorializa nos solos mais arenosos e com maior desvalorização, porém com uma topografia favorável a mecanização (MONTEIRO, 2019).

Devem ser pontuadas a pluviosidade adequada, entre 1.600 e 2.200 mm, a temperatura favorável e a disponibilidade hídrica, tendo por base que as regiões territorializadas pela cana no estado, estejam assentadas sob o Aquífero Guarani, fatores esses que ajudam a entender a exploração das terras dessa parte do estado e que se expressa no número de unidades sucroenergéticas implantadas.

Ao passo que, ao tratarmos do estabelecimento do setor no estado, é interessante chamarmos a atenção para a concentração do capital no mesmo, pois, embora existam 29 unidades sucroenergéticas, 09 delas são controladas por um mesmo grupo econômico, o Usaçúcar Santa Terezinha, atualmente em recuperação judicial. Esse grupo amplia suas atividades durante o Proálcool e se beneficia de uma série de vantagens locacionais estabelecidas (MONTEIRO, 2019).

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no Paraná, é composta por 29 unidades sucroenergéticas, até o momento da consulta aos dados secundários disponíveis no Portal Nova Cana em 2022, número que pode ter se modificado neste interregno de tempo entre a pesquisa e a escrita da Tese.

O estado chama a atenção também, pelo grande quantitativo de unidades em recuperação judicial, pois das 29 existentes, 14 encontram-se nesta situação, sendo 09 delas pertencentes a um mesmo grupo econômico, no caso, o Usaçúcar Santa Terezinha, que investigaremos a seguir, 15 delas mantém-se ativas e 05 têm registro de ANP cancelados (Quadro 07).

Quadro 07-Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado do Paraná

	Unidades Sucroenergéticas Paraná	Grupo	Estado	Município	Situação	Registro ANP
1	Coopcana	Coopcana	Paraná	São Carlos do Ivaí-PR	Ativa	
2	Cooperval	Cooperval (Cooperativa Agroindustrial Vale do Ivaí)	Paraná	Jandaia do Sul-PR	Ativa	Usina Mista Cana/Milho
3	Usina Dacalda	Grupo Dacalda Açúcar e Etanol	Paraná	Jacarezinho-PR	Ativa	
4	Usina Dail/Clarion	Clarion S/A Agroindustrial	Paraná	Ibaiti-PR	Ativa	
5	Destilaria Americana	Grupo DASA	Paraná	Nova América da Colina-PR	Recuperação Judicial	Cancelamento do ANP: 21/08/2020
6	Usina Alto Alegre (Unidade Florestópolis)	Grupo Junqueira Filho	Paraná	Florestópolis-PR	Ativa	
7	Usina Alto Alegre (Unidade Junqueira)	Grupo Junqueira Filho	Paraná	Colorado-PR	Ativa	
8	Usina Alto Alegre (Unidade Santo Inácio)	Grupo Junqueira Filho	Paraná	Santo Inácio-PR	Ativa	
9	Usina Jacarezinho (Unidade Jacarezinho)	Grupo Maringá	Paraná	Jacarezinho-PR	Ativa	
10	Melhoramentos Norte do Paraná (Unidade Jussara)	Grupo Melhoramentos Norte do Paraná	Paraná	Jussara-PR	Ativa	
11	Melhoramentos Norte do Paraná (Unidade Nova Londrina)	Grupo Melhoramentos Norte do Paraná	Paraná	Nova Londrina-PR	Ativa	
12	Usina IMCOPA	Grupo IMCOPA	Paraná	Araucária-PR	Ativa	
13	Usina Luso	Grupo Luso	Paraná	Ventania-PR	Ativa	Cancelamento do ANP: 17/08/2017
14	Nova Produtiva	Cooperativa Agroindustrial Nova Produtiva	Paraná	Astorga-PR	Ativa	
15	Renuka (Unidade São Pedro do Ivaí)	Renuka do Brasil S/A	Paraná	São Pedro do Ivaí-PR	Recuperação Judicial	
16	Usina Sabarálcool (Unidade Cedro)	Sabarálcool Açúcar e Álcool	Paraná	Perobal-PR	Recuperação Judicial	Cancelamento do ANP: 15/02/2018
17	Usina Sabarálcool (Matriz)	Sabarálcool Açúcar e Álcool	Paraná	Engenheiro Beltrão-PR	Recuperação Judicial	Cancelamento do ANP: 23/02/2018
18	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Serra dos Dourados)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Umuarama-PR	Recuperação Judicial	
19	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Goioerê)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Moreira Sales-PR	Recuperação Judicial	
20	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Paranacity)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Paranacity-PR	Recuperação Judicial	
21	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Iguatemi)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Iguatemi-PR	Recuperação Judicial	
22	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Ivaté)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Ivaté-PR	Recuperação Judicial	
23	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Rondon)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Rondon-PR	Recuperação Judicial	
24	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Tapejara)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Tapejara-PR	Recuperação Judicial	
25	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Terra Rica)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Terra Rica-PR	Recuperação Judicial	
26	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade Cidade Gaúcha)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	Cidade Gaúcha-PR	Recuperação Judicial	
27	Usina de Açúcar Santa Terezinha Ltda. (Unidade São Tomé)	USACUCAR (Usina Santa Terezinha)	Paraná	São Tomé-PR	Recuperação Judicial	
28	Usina Usiban	Usina Açúcar e Álcool Bandeirante S/A	Paraná	Bandeirante-PR	Ativa	
29	Usina Central Paraná	Grupo Usina Central Paraná	Paraná	Porecatu-PR	Ativa	Cancelamento do ANP: 29/11/2019

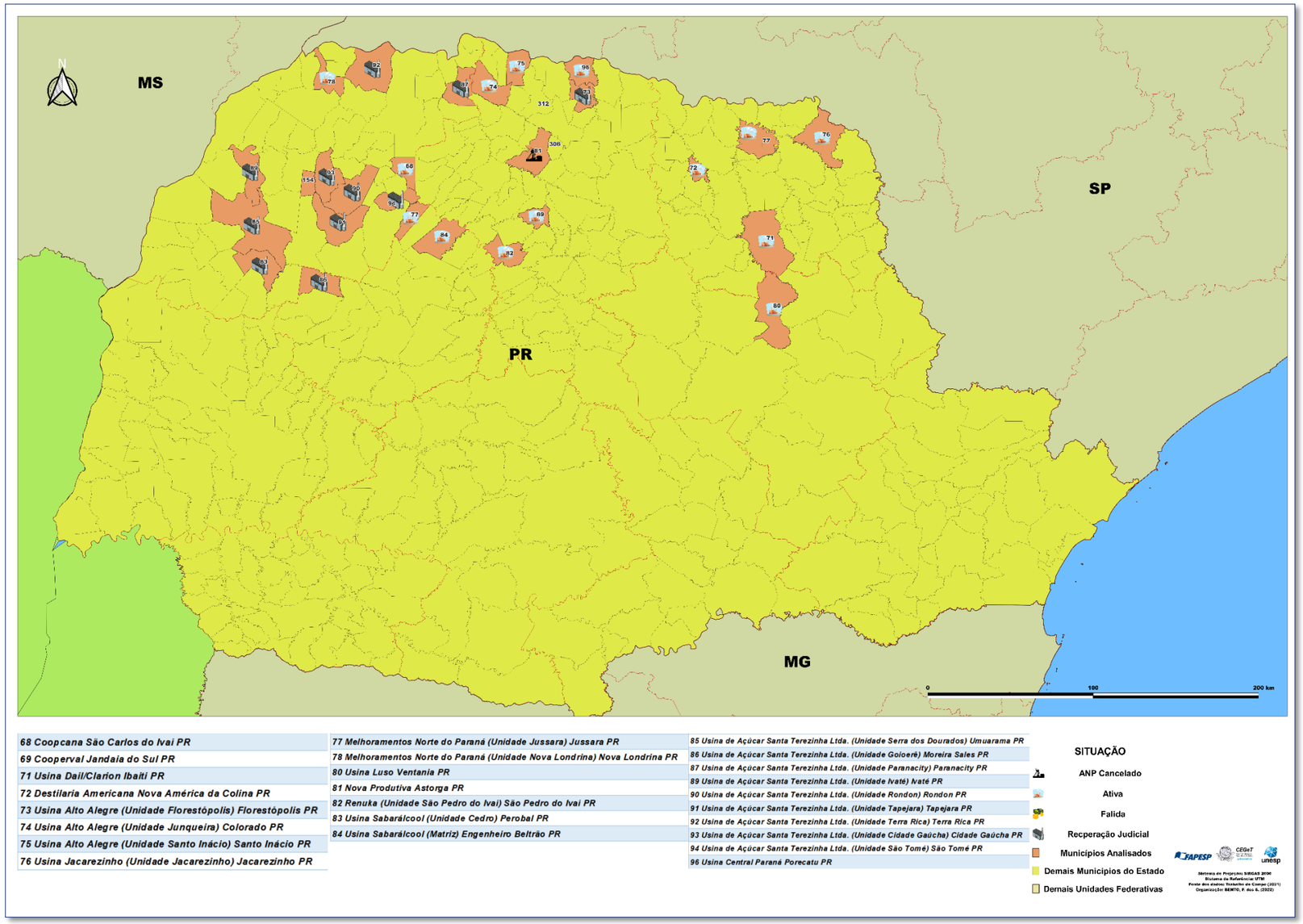
Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Quadro 07, apresenta o quantitativo de unidades sucroenergéticas territorializadas no estado do Paraná, sendo até o momento da realização da pesquisa de dados, um total de 29 unidades, e praticamente metade desses estando em recuperação judicial, totalizando 14 unidades, sendo elas as 09 unidades do grupo Usaçúcar Santa Terezinha em recuperação judicial, as 02 unidades do Grupo Sabarálcool Açúcar e Álcool, 01 unidade da Renuka do Brasil S/A e 01 unidade do Grupo Dasa (Destilaria Americana.

O estado totaliza ainda 05 unidades com o ANP cancelado, sendo elas a Usina Central do Paraná, com o cancelamento efetuado 29 de novembro de 2019, das duas unidades da Sabarálcool Açúcar e Álcool, com cancelamento realizado em 15 e 23 de fevereiro de 2018 respectivamente, uma do Grupo Luso, com cancelamento efetuado em 17 de agosto de 2017 e a Destilaria Americana do Grupo Dasa, com cancelamento feito em 21 de agosto de 2020 (PORTAL NOVA CANA, 2023).

Semelhante ao exercício realizado ao destacarmos a territorialização do agrohidronegócio no estado de São Paulo, se quisermos entender o espraiamento territorial do agrohidronegócio canavieiro no Norte e Norte paranaenses, bem como a intensa monopolização das terras e instalação das unidades sucroenergéticas relativamente próximas em distância é preciso que cartografemos esse processo (Mapa 05).

Mapa 05-Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado do Paraná



Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Mapa 05, imprime a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no Norte e Noroeste Paranaense, com a quase totalidade das unidades sucroenergéticas do estado, localizadas nessas porções do estado, e de maneira similar a São Paulo, expressa a concentração e centralização de capitais no setor, e que merecem a nossa atenção, devido as diferentes formas pelas quais se territorializaram.

Ao tatearmos as diferentes formas de entronização do setor canavieiro no Paraná, ressaltamos a participação das cooperativas, como um fenômeno que diferencia a territorialização estabelecida no estado e dentre os grupos cooperativos no estado, destaca-se o Grupo Coopcana, territorializado no município de São Carlos do Ivaí, enquanto uma das maiores unidades processadoras do estado.

O grupo originou-se em 1979 no Noroeste do Paraná, com o cultivo de cana-de-açúcar, em 1981 já estava consolidada a Cooperativa Agrícola Regional de Produtores de Cana. Salienta-se ainda, a instalação de uma fábrica de açúcar em 2005 e em 2011, tendo passado a cogerar energia elétrica, a partir de uma capacidade de moagem de 3,6 milhões de toneladas por safra, produzindo cerca de 192 milhões de litros de etanol, 165 mil toneladas de açúcar e 150 mil megawatts/hora de energia elétrica.

Recentemente foi divulgado o processo de venda do grupo, situação que foi desmentida pelo próprio, e deve ser ressaltado por uma característica marcante no território do agrohidronegócio no Paraná, que é a grande dependência dos municípios em que estão implantadas as plantas agroprocessadoras e também aqueles as quais possuem terras próprias ou arrendadas para a gramínea, de modo que quaisquer notícias de fechamento, já são alvos de grande preocupação na população local, como pudemos apreender em nossas pesquisas.

O Grupo Cooperval (Cooperativa Agroindustrial Vale do Ivaí Ltda.) é outro grupo cooperativo, territorializado em Jandaia do Sul, fundado em 1980 a partir de um grupo de agricultores que se associaram para aferirem os financiamentos provenientes do Proálcool e em 1981, inicia-se a construção de uma destilaria (COOPERVAL, 2023).

Em 1989, a Alcopar (Associação dos Produtores de Álcool e Açúcar do Paraná), possibilitou ao grupo o acesso a cotas de produção de açúcar, permitindo o estabelecimento de uma fábrica de produção dessa *commodity*, marcando um novo período de desenvolvimento do grupo.

O Grupo Dacalda Açúcar e Etanol, territorializa-se em Jacarezinho, a partir de sua unidade sucroenergética a Unidade Usina Dacalda, que tem origem na década de 1970, a partir da Côrrea de Arruda Indústria e Comércio de Aguardente Ltda, sendo outro grupo a se beneficiar dos incentivos possibilitados pelo Proálcool, transformando-se na Destilaria Côrrea de Arruda Ltda. (DACALDA), tendo estabelecido em 2010, uma fábrica de açúcar, com possibilidade de moer 1,5 milhão de toneladas por safra, ao mesmo tempo em que também tem sido alvo de financiamento do BNDES, para a expansão de sua capacidade produtiva, totalizando valores entre 38 mil e 2,1 milhões de reais, entre 2005 e 2014 (DACALDA, 2023; BNDES, 2023).

O Grupo Clarion S/A Agroindustrial, está territorializado em Ibaiti, através da Usina Dail-Clarion, estando atualmente em recuperação judicial, entretanto, sua atuação não se detém a cana-de-açúcar, também atuando na produção, refino e comercialização de óleos vegetais, com unidades processadoras em São Paulo, Mato Grosso e Paraná. Sua fundação data de 1988, tendo realizado seu pedido de recuperação judicial efetuado em 2013.

O Grupo DASA ou Destilaria Americana encontra-se territorializado em Nova América da Colina, e têm origem relacionada aos negócios desenvolvidos pela família Baggio, tendo sido fundada em 1981, e também se encontra em recuperação judicial, anunciado em 2011, devido a uma dívida que girava em torno de 130 milhões de reais a época da solicitação do pedido.

O Grupo Junqueira Filho, possui além da unidade sucroenergética já destacada ao tratarmos do estado de São Paulo, mais três localizadas no estado do Paraná, territorializando-se nos municípios de Florestópolis (Unidade Florestópolis), Colorado (Unidade Junqueira) e Santo Inácio (Unidade Santo Inácio).

A Unidade Florestópolis foi adquirida pelo grupo em 2010 e tem capacidade de processamento de 1 milhão de toneladas de cana-de-açúcar por safra, que gera 1,1 milhão de sacas de açúcar cristal e 36 milhões de litros de etanol hidrato, anidro e carburante. Já a Unidade Colorado, foi a primeira do grupo a ser implantada, em 1978, tendo capacidade de processar 3,5 milhões de toneladas de cana, gerando 7 milhões de sacas de açúcar cristal, 5 milhões de refinado e 100 milhões de litros de etanol (ALTO ALEGRE, 2023).

A Unidade Santo Inácio é mais recente criada pelo grupo, embora seja de 2007, diferente da Florestópolis, não se trata de uma aquisição, sua capacidade produtiva é de

2,6 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, 6 milhões de sacas de açúcar e 52 milhões de litros de etanol hidrato e anidro (ALTO ALEGRE, 2023).

O Grupo Maringá, é gerido pela *holding* São Eutiquiano Participações S/A., atuando há 77 anos no setor canavieiro e está territorializada em Jacarezinho, usina esta que desde 1968 integra a Coopersucar, mas somente em 2012, é fundado o grupo Maringá, após a criação da *holding* supracitada. A capacidade de moagem da unidade é de 2,5 milhões de toneladas por ano, com produção diária de 25 mil sacas de açúcar, 900 metros cúbicos de etanol e capacidade de cogeração de 25 megawatts de energia elétrica.

Um detalhe que destaca esse grupo, é sua participação também na extração de minérios em Marabá-PA, no ramo da siderurgia com uma siderúrgica em Itapeva-SP, além da Usina Jacarezinho S/A, sendo esse o negócio mais duradouro do grupo, que é mais um que tem sido beneficiado com as políticas governamentais recentes, tendo recebido 40 milhões provenientes do BNDES (GRUPO MARINGÁ, 2023).

A Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, foi fundada em 1925 por ingleses e sua história se confunde com a formação dos municípios do Norte do Paraná, haja vista, que ela atuou na colonização e criação dos mesmos, erigindo diversos sítios urbanos como Londrina, Cambé, Rolândia, Arapongas, Maringá, Cianorte, Umuarama dentre outras. O Grupo atua no fabrico de etanol na atualidade e recentemente unificou suas atividades antes em duas unidades, em somente uma, configurando a Destilarias Melhoramentos S.A. em 2017, com capacidade produtiva em torno de 4,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar (COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ, 2023).

A territorialização do grupo é efetivada nos municípios de Jussara (Unidade Jussara) e Nova Londrina (Unidade Nova Londrina), a primeira surgiu em 1981, sendo mais uma unidade sucroenergética relacionada ao Proálcool, suas operações tiveram início em 1983, na safra 2017, a unidade moeu 2.222.384 milhões de toneladas com a produção de 171.882 metros cúbicos de etanol.

Já a Unidade Nova Londrina, foi adquirida em 2012, e tinha estimativa na época de sua compra em torno de 600.000 toneladas de cana-de-açúcar, capacidade essa ampliada, pois, na safra 2017, a moagem foi de 981.829 toneladas, com a produção de 76.656 metros cúbicos de etanol, havendo projetos de expansão de sua moagem para 1,7 milhão de toneladas da gramínea (COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ, 2023).

O Grupo IMCOPA, destaca-se pela produção de etanol de soja, estando territorializado em Araucária, com início de suas atividades em 1967, possuindo também uma planta agroprocessadora em Cambé. Merece enfatizar que o grupo é a primeira do planeta a produzir etanol de soja em escala industrial, além da produção de cosméticos, sanitizantes, bebidas alcóolicas e óleo de soja (IMCOPA, 2023).

O Grupo Luso está territorializado em Ventania, e encontra-se fechado, atuava na produção de açúcar e etanol. Outro grupo cooperativo a ser destacado é o Grupo Cooperativa Agroindustrial Nova Produtiva, localizado em Astorga, fundada em 1999, atuando no setor canavieiro, mas também no armazenamento de sacas de grãos em Colorado, Lobato, Santa Fé, Ângulo, Iguaraçu, Sabaúdia e Pitangueiras.

O Grupo Renuka do Brasil S/A, territorializa-se em São Pedro do Ivaí, e encontra-se em recuperação judicial desde 2021, todavia, sua fundação data de 1981 com a Destilaria Vale do Ivaí S/A, produzindo inicialmente somente etanol hidratado, passando a produzir etanol anidro em 1991 e em 1993 passando a produzir açúcar.

Em 2004, o grupo passa a compor um *joint venture*, a Biotecnologia do Paraná S/A, atuando na diversificação de sua escala produtiva, porém, em 2010 o grupo é adquirido pela estrangeira Shree Renuka Sugars Ltd., sendo adquirida somente a unidade do Paraná, tendo em vista que o grupo também possui unidades em outros estados da federação como São Paulo e Minas Gerais. Merece salientar que, o grupo também atua no ramo logístico, tendo ingressado na Central Paranaense de Logística, com a previsão da criação de um alcoolduto entre Maringá e o Porto de Paranaguá (RENUKA DO BRASIL S.A., 2023).

As duas unidades do grupo originam-se do Proálcool, em 1981, quando foi criada a Destilaria Vale do Ivaí S/A das famílias Longo e Franco em São Pedro do Ivaí e da Agropecuária Ivaicana Ltda., que servia a Vale do Ivaí S/A com cana-de-açúcar, que na primeira década do século XXI, é amplificada, territorializando-se no estado de Minas Gerais, mas que também perdendo espaço diante da Crise Financeira de 2008, sendo mais um grupo sucroenergético a ter que rever seus investimentos, o que desembocou na venda das unidades para a estrangeira Shree Renuka Sugars Ltd. (SOUZA, 2011).

O Grupo Sabarálcool Açúcar e Álcool, possui duas unidades sucroenergéticas, uma em Perobal (Unidade Perobal) e oura em Engenheiro Beltrão (Matriz). O grupo surgiu em 1982 e encontra-se atualmente falido, tendo deixado de operar em 2016, após

decretada a sua falência. Recentemente foi arrematada por 19,5 milhões em 2021, sendo mais um grupo que não conseguiu recuperar-se da Crise econômica de 2008.

Ao priorizarmos a monopolização do território no Paraná, não há como não termos em mente o Grupo Usaçúcar Santa Terezinha Ltda., dado que o grupo seja não somente aquele que possui mais unidades sucroenergéticas, como também o que detém o maior raio territorial de atuação, espraiando-se por praticamente toda a porção paranaense do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, o que corresponde as regiões Norte e Noroeste do referido estado.

A Usina Santa Terezinha Ltda., encontra-se territorializada em Umuarama (Unidade Serra dos Dourados), Moreira Sales (Unidade Goioerê), Paranacity (Usina Paranacity), Iguatemi (Unidade Iguatemi), Ivaté (Unidade Ivaté), Rondon (Unidade Rondon), Tapejara (Unidade Tapejara), Terra Rica (Unidade Terra Rica), Cidade Gaúcha (Unidade Cidade Gaúcha) e São Tomé (Unidade São Tomé), totalizando dez unidades sucroenergéticas, todas atualmente em recuperação judicial.

Sua fundação ocorreu pelas mãos da família Meneguetti em Iguatemi, com a instalação de um alambique em 1949, que em 1964 passa ao fabrico de açúcar e em 1973 a produção de etanol, estando presente em doze municípios, dado que duas unidades estejam territorializadas no estado de Mato Grosso do Sul, enquanto usina, sua criação data da década de 1960 (USAÇÚCAR SANTA TEREZINHA LTDA, 2023).

É mais um grupo beneficiado pelo Proálcool, tendo se expandido nesse período histórico, tendo chegado a moer em 2013/2014, um total de 16,1 milhões de toneladas de cana-de-açúcar. A Unidade Paranacity foi adquirida em 1989, já a Tapejara em 1993, a Ivaté foi adquirida em 1993 e a Terra Rica em 2003, com a primeira safra sendo realizada em 2007, a São Tomé trata-se da antiga Destilaria de Etanol da Cocamar, adquirida em 2006.

Em 2008, surge a Unidade Rondon, com o arrendamento das instalações industriais da Coocarol, a Unidade de Cidade Gaúcha, surge do arrendamento das instalações da Usaciga, a Unidade Moreira Sales foi adquirida em 2012 e a Umuarama, trata-se da antiga Costa Bioenergia Ltda., adquirida em 2013, todavia, o grupo tem dividas estimadas em 150 milhões de reais à época da solicitação de seu pedido de recuperação judicial (PORTAL NOVA CANA, 2019).

O Grupo Usaçucar Santa Terezinha Ltda., destaca-se deste modo pela sua territorialização encimada em outros grupos menos tecnificados, numa estratégia que visava incorporar aquelas unidades sucroenergéticas em condição falimentar e que se amplificaram após a instalação de um terminal logístico para armazenagem de grãos, açúcar e fertilizantes, facilitando não apenas o escoamento de sua produção, como também, o transporte de implementos para os cultivos do grupo.

Souza (2011) destaca que o grupo tem sido beneficiado por uma série de programas do Governo Federal, à exemplo do FINAME (Agência Especial de Financiamento Industrial), para a aquisição de máquinas, do Moderfrota (Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras), Proinfa (Programa de Incentivos à Fontes Alternativas) e do BNDES Prorenova, para a renovação e implantação de novos canaviais para incentivo à produção de cana-de-açúcar no país (SOUZA, 2011; BNDES, 2023).

O Grupo Usina Açúcar e Álcool Bandeirante S/A, está territorializado em Bandeirante, sob a Unidade Usiban, seu surgimento data da década de 1940, sendo uma das mais antigas empresas do setor canavieiro do estado do Paraná, sua primeira safra foi realizada em 1943.

Outro grupo a ser considerado no estado, trata-se do Grupo Atalla, territorializado em Porecatu, sob a Unidade Central Paraná, instalada em 1945, o grupo dispõe de 42 mil hectares de terras em Florestópolis, Porecatu, Jaguapitã, Centenário do Sul, Guaraci, Miraselva e Alvorada do Sul, terras essas, que são alvo de disputas territoriais com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), haja vista a sua improdutividade declarada, o que tem levado a inúmeras ocupações do movimento social.

A Usina Central Paraná foi desativada recentemente, deixando um rastro de desemprego, danos ambientais, trabalho em condição análoga a escrava, já destacado neste texto, tendo em vista, a libertação de 228 trabalhadores em 2008, além dos conflitos fundiários pela terra noticiados recentemente.

Ao considerarmos a territorialização do agrohidronegócio no Paraná, é importante pontuarmos três questionamentos, o primeiro diz respeito ao fato de quase a totalidade dos grupos sucroenergéticos territorializados no estado, terem tido origem no Proálcool, ou terem se fortalecido com esta política, apreendendo-se uma situação distinta a do

agrohidronegócio paulista, fortemente influenciado também pelo novo *boom* do setor ocorrido no início do século XXI.

O estado do Paraná possui uma dinâmica muito atrelada aos desdobramentos do Proálcool, com suas unidades datando desse período histórico, o que chama a atenção para um segundo questionamento, que é o processo de fechamento e pedido de recuperação judicial de cerca de metade das unidades implantadas no estado, muito atrelado aos desdobramentos da Crise Financeira de 2008, em que pudemos identificar que em nosso recorte territorial, o estado do Paraná seja um daqueles cujos rebatimentos mais se evidenciaram.

O terceiro questionamento diz respeito ao processo diferencial que toca as relações de poder estabelecidas neste território, pois, diferente de outras unidades da federação por nós estudadas, o Paraná apresenta uma dinâmica distinta, com uma cultura da cana-de-açúcar bastante atrelada ao fim da dinâmica do café, ao mesmo tempo em que, o estado também foi alvo da territorialização feita através de grupos cooperativos, que formaram unidades sucroenergéticas.

É de relevância ainda, abordar um outro ponto referente as relações de trabalho desenvolvidas nesta porção territorial do Polígono do Agrohidronegócio, que diz respeito a forma como as mesmas tem se dado, com grupos com denúncias na justiça por trabalho na condição análoga a escrava, e também a existência de uma vinculação entre a moradia e o trabalho, fato percebido ao longo dos trabalhados de campo realizados no estado, com destaque para o município de Paranacity.

Em Paranacity, é evidente o controle social e econômico exercido pelo setor canavieiro, tendo em vista uma estratégia que vincula a habitação ao trabalho, pois nota-se a existência de bairros inteiros formados por conjuntos habitacionais de propriedade dos grupos sucroenergéticos instalados, em que garantir um emprego no setor, também significa o direito à moradia.

Em um primeiro plano, a unificação dessas necessidades primordiais para o desenvolvimento dos sujeitos que ali vivem, parece chamar a atenção, mas o que fica obnubilado, são as relações de controle social existentes nesta dinâmica, pois a demissão do trabalho não significa somente a perda da renda, como também da moradia em que esses trabalhadores se encontram, situação essa que pudemos aferir em nossas investigações *in loco*.

Durante as entrevistas realizadas no município, pudemos depreender que os bairros com conjuntos habitacionais são organizados de acordo com os setores dentro existentes dentro da agroindústria, com partes do bairro vivendo somente trabalhadores da parte agrícola, outros só da indústria, apresentando uma diversificação nessas residências como exemplificado por uma trabalhadora.

> P: Aqui moram trabalhadores só da indústria ou de todos os setores da usina?
>
> E: Aqui é da agrícola, outro é de outro setor, então é diversificado. (Entrevista realizada em 03/03/2022, a partir das 12h37, com Gisele (pseudônimo), analista de laboratório do setor canavieiro em Paranacity-PR.

As residências podem ser acessadas pelos trabalhadores e trabalhadoras assim que os mesmos adentram no trabalho nas unidades sucroenergéticas, ficando a cargo dos mesmos, somente as despesas com energia elétrica e água, mas revela também fissuras características dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, pois os mesmos tem muito mais a perder do que somente a renda, de modo que o cumprimento de metas, o bom convívio com as lideranças e fiscais, passam a ser ponderadas (Figura 04).

Figura 04- Conjuntos habitacionais disponibilizados pelos grupos sucroenergéticos aos trabalhadores



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A dinâmica envolvendo os conjuntos habitacionais fornecidos pelos grupos sucroenergéticos, é mais uma característica que marca o caráter de grande dependência dos municípios em que as unidades sucroenergéticas se instalam em sua territorialização no estado do Paraná.

Chama a atenção o fato de que o processo de fechamento de uma unidade, como ocorreu com a Usina Central do Brasil em Porecatu-PR, torna a situação econômica dos municípios bem complicada e desalentadora, e que nos aquiescem no entendimento da maneira como é erigida essa territorialização, pois as relações de poder estabelecidas por esses grupos sucroenergéticos, acabam atrelando toda a economia desses municípios ao mesmo.

Isso se apreende em um primeiro momento na disputa pelas terras, haja vista, que muitos produtores arrendam suas terras para os cultivos e como debatido anteriormente, retomar as culturas desenvolvidas antes da instalação dos canaviais, não é uma tarefa fácil, e nem sempre esses produtores apresentam essas condições, o que amplifica a concentração de terras nesses municípios.

Outro fator, diz respeito a economia local, havendo dependência do setor de serviços desses municípios da renda aferida pelos trabalhadores nesses grupos, e no caso do Paraná, ainda tem uma dinâmica envolvendo o direito à moradia, dado que muitos desses residam em conjuntos habitacionais fornecidos por esses grupos.

Assim, ao analisarmos a territorialização do agrohidronegócio no Paraná, envolve considerarmos fatores que diferenciam a expansão territorial do setor no estado e nos estimulam a analisarmos uma outra unidade da federação, que também possui porções de seu território enquanto partícipes do Polígono destacado, que é o estado de Minas Gerais, cuja territorialização da cana se faz principalmente na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

2.4. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Minas Gerais

O estado de Minas Gerais tem mantido constante a sua área plantada com cana-de-açúcar nas últimas safras, sendo que na safra 2022/2023, a produtividade média em torno de 77,99 toneladas por hectare, 3% superior à média da safra anterior, como destacam os dados apresentados pelo terceiro levantamento de safra da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2023).

Em Minas Gerais, as porções territoriais selecionadas territorialmente pelo agrohidronegócio canavieiro, localizam-se no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, com investimentos nacionais e de capital estrangeiro, principalmente pela implantação dos programas de desenvolvimento que tinham como objetivo a expansão agrícola pelo bioma

Cerrado, à exemplo do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO) (CLÉPS JÚNIOR, 2009).

E o Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, destaca-se enquanto umas das frações territoriais que absorveu de maneira mais intensa os vetores da industrialização da agricultura, com a modernização do padrão agrícola nacional, ocorrida na década de 1970, passando a ser na década seguinte, 1980, uma grande produtora de cana-de-açúcar (ARAÚJO; SOBRINHO, 2020).

Um fator que chama a atenção para a territorialização do setor nessa porção do estado, diz respeito a proximidade aos principais ramais logísticos existentes no estado de São Paulo, bem como a conexão com metrópoles regionais: Goiânia em Goiás, além da capital da federação, Brasília, esse fator, somado as terras férteis com topografia favorável e disponibilidade hídrica, além da mão de obra em abundância, principalmente migrante temporária advinda de outras regiões do estado, tornaram o Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, uma região propícia para a cultura, sendo inserida no Polígono do Agrohidronegócio.

Desse modo, pensar a territorialização do setor canavieiro em Minas Gerais, envolve pontuarmos a atuação dos programas de desenvolvimento que pautaram o território brasileiro na década de 1970, pois o Polocentro, possibilitou a realização de investimentos no desenvolvimento de agroindústrias e ampliando a produtividade daquelas já existentes, atrelado ao que havia de mais moderno no que tange aos implementos agrícolas e maquinários disponíveis, tornando essa fração territorial, uma grande produtora da gramínea (CLÉPS JÚNIOR 2009; ARAÚJO;SOBRINHO, 2020).

Os autores supracitados destacam ainda a intensa transformação vivenciada no campo no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, com a transformação de áreas até então destinadas a pastagem, a uma lógica tecnificada envolvendo a territorialização da cana-de-açúcar, permitindo que os municípios dessa porção territorial do estado, destaquem se nacionalmente pela grande produtividade registrada, haja vista, nestas primeiras décadas do século XXI, doze unidades sucroenergéticas tenham sido implantadas nessa região, passando a concentrar 25 unidades das 42 existentes (ARAÚJO; SOBRINHO, 2020).

Cléps Júnior (2016) pondera que a partir de 1995, o agrohidronegócio passa por um processo de desconcentração, com a expansão da fronteira agrícola para outras

porções do território brasileiro, principalmente sobre o bioma Cerrado, incorporando terras dentro desse bioma a uma lógica pautada pela modernização da agricultura já debatidos no capítulo I.

O estado de Minas Gerais destaca-se pela implantação de unidades agroindustriais sucroenergéticas instaladas a partir de 1993, com a chegada de grupos provenientes de outras regiões do país, à exemplo dos grupos Tércio Wanderley, Triunfo, João Lyra e Carlos Lyra, territorializando-se principalmente na porção territorial supracitada.

Pereira; Beiler (2020) identificam em respeito aos municípios em que tem sido implantadas unidades agropecessadoras sucroenergéticas, o fato desses serem municípios pouco populosos, à exceção de Uberaba, Uberlândia e Ituiutaba, cidades de porte médio, normalmente instalando-se mais de uma unidade nesses pequenos municípios, totalmente atrelados a dinâmica do agrohidronegócio canavieiro.

Os autores destacam os municípios de Canápolis e Capinópolis, com inserção da atividade canavieira datada de 1982, a partir dos incentivos do Proálcool, com a instalação da Usina Triálcool, depois adquirida pelo grupo nordestino João Lyra, que também adquiriu uma unidade no município vizinho.

Entretanto, não diferente da situação apresentada no estado do Paraná, em Minas Gerais a Crise Financeira de 2008, ocasionou o fechamento de unidades processadoras no estado, à exemplo do Grupo João Lyra, que foi levado a solicitar recuperação judicial, devendo um montante de onze milhões de reais, exemplificando o potencial destrutivo dessa crise para todo o Polígono do Agrohidronegócio, levando esses municípios a uma situação de insuficiência econômica atrelada ao fechamento dessas unidades (PEREIRA; BEILER, 2020).

Em consideração ao Grupo João Lyra, seu processo de falência foi decretado em 2017, com o leilão das suas usinas, com a unidade Triálcool, sendo adquirida por 133 milhões pela CMAA (Companhia Mineira de Açúcar e Álcool), com capital brasileiro e indonésio, da IndoAgri, que retomou o processamento na antiga unidade citada. Já a unidade Lagoinha, foi adquirida por 206,3 milhões pelo Grupo Japungu, que também controla usinas na Paraíba e em Goiás (PEREIRA; BEILER, 2020).

Pereira (2011), pontua a existência de três períodos bem demarcados no que tange a expansão do agrohidronegócio canavieiro no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, a

primeira a partir da década de 1970, com o Proálcool, mas outros empreendimentos já existiam, como é o caso de uma usina atualmente localizada em Conquista-MG, com fundação datada de 1904. O segundo período compõe as três décadas após 1970, com a territorialização do capital agroindustrial canavieiro paulista na região.

Santos et.al (2019) frisam que até meados de 1975, haviam somente três usinas instaladas e com a chegada do Proálcool, mais cinco tomaram forma em Pirajuba, Iturama, Canápolis, Capinópolis e Tupaciguara, acrescentando 95,2 mil hectares de terras, além da atuação de grupos nordestinos como já destacado anteriormente.

O terceiro período destacado por Pereira (2011), se correlaciona ao novo *boom* vivenciado pelo setor na primeira década do século XXI, e a chegada de grupos estrangeiros que passam a atuar nesta porção territorial, como a Bunge (Holanda-Estados Unidos), a Cargill (Estados Unidos), a Archer Daniels Midland Company (Estados Unidos), a Dow Chemical Company (Estados Unidos), a British Petroleum (Inglaterra), Mitsu & Co. Ltda. (Japão), a Indofood Agri Resources (Indonésia), são exemplos (SANTOS, et.al, 2019).

Os autores supracitados destacam ainda, a presença de grupos oriundos de fundos de investimentos, realidade já pontuada nos estados de São Paulo e Paraná, como é o caso da CMAA, que nasceu de integração de interesses entre a Vincy Partners e o fundo de investimentos estadunidense ZBI Ventures (Ziff Brothers Investments), o mesmo grupo depois passou ao controle da J.F. Citrus Agropecuária e a Indofood Agri Resources (IndoAgri).

Os grupos nordestinos vieram para essa porção territorial de maneira mais adiantada, principalmente em um processo estudado por Oliveira (2009), de esgotamento das terras disponíveis e aptas para o desenvolvimento do setor, na região Nordeste, dadas as características de solo e topografia (relevo), não serem adequadas para a mecanização das etapas de plantio e colheita da cana, fazendo parte de um reordenamento territorial efetuado no país.

Todavia, ao tatearmos o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, é vital considerarmos essa porção territorial, enquanto uma das que melhor incorporou os vetores de desenvolvimento agrícola, não somente pela atuação do já estado Polocentro, como também pela do Programa de Crédito Integrado e Incorporação dos Cerrados (PCI), do

Plano de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP) e do Programa de Cooperação Nipo Brasileiro para Desenvolvimento Agrícola dos Cerrados (PRODECER), este último capitaneado com a ajuda das empresas Brasagro (Brasil) e Jadeco (Japão), sendo um dos principais atuantes na territorialização da soja no país.

Stacciarini; Pereira (2018) apontam que na primeira década do século XXI, houve um salto na área plantada de cana na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, com a passagem de 126 mil hectares em 2000, para 630 mil hectares em 2015, chamando a atenção para a concentração desses cultivos nessa porção do estado, fomentando a formação das 'cidades da cana', à exemplo de Santa Vitória, Limeira do Oeste, Itapagipe, Carneirinho e Campo Florido-MG.

Municípios esses que, tem toda a sua economia e desenvolvimento atrelados ao setor canavieiro, isso se verifica na ampliação do PIB (Produto Interno Bruto) dos mesmos em decorrência da atividade sucroenergética, ao mesmo tempo em que, aqueles que tem o fechamento de uma unidade, passam a amargar as consequências desse atrelamento, situação já evidenciada em outros estados já discutidos aqui, como é o caso do Paraná.

O Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba concentra cerca de 70% da produção de açúcar e etanol, destaque esse aferido na primeira década do século XXI, com a instalação de unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, devido as possibilidades já destacadas, que qualificam/perfazem essa região enquanto fração territorial do Polígono do Agrohidronegócio.

Santos et.al (2019) acrescentam aos fatores já destacados em respeito ao desenvolvimento do território do agrohidronegócio, fatores de cunho normativo-institucionais e que devem ser considerados não apenas para o estado de Minas Gerais, como no próprio desenvolvimento do setor como um todo.

Um desses fatores, são os incentivos fiscais, que vão da esfera municipal a federal; incentivos econômico-financeiros, como a doação e preparação de terrenos, créditos e linhas de financiamento e assessoria; associações de produtores agrícolas e industriais; parcerias entre instituições de ensino PD&I e empresas; normas ambientais menos restritivas (SANTOS, et.al, 2019).

Os autores supracitados também elencam os fatores naturais, já exaustivamente debatidos nesta Tese, no que tange as condições climáticas favoráveis, com temperaturas na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, variando entre 18°C e 26°C e índice de pluviosidade em torno de 1.250 e 1.800 mm, predomínio de relevos planos (declividade entre 0 e 5,9%) e suave ondulado (6 a 11, 9%) (SANTOS, et.al, 2019).

Em 2008, foi realizado na região, um zoneamento edafoclimático da cana-de-açúcar (ZEE-MG)[58], ressaltando o índice de aptidão entre boa e moderada para a gramínea, com grande quantidade de terras agricultáveis e já voltadas a produção de outros cultivos, como o de grãos, facilitando assim, a integração e transformação das mesmas em lavouras de cana.

Santos (2017), pontua que a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, se apresenta principalmente em Uberaba, Frutal, Santa Vitória, Conceição das Alagoas, Campo Florido, Iturama, Ituiutaba e Limeira do Oeste, o que amplifica um processo de desterreação de pequenos produtores rurais, diga-se de passagem, agricultores familiares e camponesas, dado que as políticas já supracitadas de industrialização da agricultura nessa porção territorial, tem feito com que amplie-se a concentração fundiária nas mesmas.

Existe assim, todo um aparato voltando ao cultivo da gramínea, que se estende pelo setor de serviços, na especialização da mão de obra apta a trabalhar no setor canavieiro, com o desenvolvimento de cursos técnicos do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), sendo vital tomarmos por base, o fato de o Triângulo Mineiro estar muito próximo da região paulista de Ribeirão Preto, centro de gravidade do desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro (SANTOS, et.al, 2019).

Alguns municípios também se especializaram no que tange a infraestrutura logística atrelada ao setor, e esse é caso de Uberaba, que possui o Terminal Terrestre da Logum, para escoamento do etanol, o Terminal Integrador (TI) de grãos e açúcar, além da VLI, que integra por via férrea, a região ao porto de Santos-SP, a Estação Aduaneira

[58] O Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Minas Gerais foi elaborado por pesquisadores da Universidade Federal de Lavras, com a participação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (Semad).

do Interior (Eadi), também conhecido como Porto Seco do Triângulo (SANTOS, et.al, 2019)

Outro município que se destaca nessa lógica, é Uberlândia, que abriga a Eadi Porto Seco do Cerrado, além da existência de terminais de distribuição de etanol capitaneados por empresas como Petrobras, Raízen, Ipiranga, Total Combustíveis, Royal FIC, Ruff, Rio Branco, Alesat e Zema (ANP, 2023; SANTOS et.al, 2019).

Merece ressaltar também, os incentivos fiscais do próprio governo estadual, à exemplo do Programa de Parcerias Público-Privadas do Estado de Minas Gerais (PPPs), previsto na Lei Estadual n° 18.038, além dos financiamentos possibilitados pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e fundos de investimentos do estado, como o Fundo de Equalização do Estado de Minas Gerais e reformas efetuadas nas rodovias, de modo a possibilitar um melhor escoamento da produtividade do setor (BDMG, 2023; SANTOS et.al, 2019).

O estado de Minas Gerais deve ser pontuado também, pelas instituições relacionadas ao agrohidronegócio canavieiro, com destaque para a atuação da Associação das Indústrias Sucroenergéticas de Minas Gerais (Siamig), que atua para com os objetivos do setor, desde 1964, além da Associação dos Fornecedores de Cana da Região de Campo Florido (Canacampo), Associação dos Produtores de Cana do Vale do Rio Grande (Aprovale), Associação dos Lavradores e Fornecedores de Cana de Araporã (Aplana), Associação dos Fornecedores de Cana de Iturama (Asforama), além da existência de cooperativas como a Copercana e a Coplacana (SANTOS et.al, 2019).

Ao priorizarmos a produtividade da gramínea nesta região do Polígono do Agrohidronegócio, é vital estabelecermos um parêntese em respeito a incorporação das terras, dado o caráter seletivo do setor, ao permitir que a valorização de determinadas áreas em detrimento de outras, gere um processo de concentração das mesmas, ampliando as desigualdades, ainda devendo ser pontuados, os impactos para os municípios, que não dão conta de resolver o cenário de desigualdades no que tange a economia dos mesmos.

Então, ao empreendermos um debate a respeito da territorialização do agrohidronegócio canavieiro em Minas Gerais, apreende-se mais um aspecto dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, pois o caráter espectral e regressivo, também comparece ao analisarmos os impactos para os municípios do desenvolvimento

do setor, pois ao mesmo tempo em que o mesmo proporciona vetores de transformação na ampliação do PIB, implantação de aparatos que possibilitem o pleno funcionamento do mesmo, permite que a população local desses municípios, continua à mercê do caráter regressivo, com a manutenção de um cenário de desigualdade social.

O que estamos chamando a atenção, é mais uma face dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, pois em um mesmo município convivem lado a lado, vetores de modernidade, com unidades agroprocessadoras sucroenergéticas altamente tecnificadas, com as etapas de colheita e plantio mecanizados, uso de drones para controle de pragas, irrigação automatizada, e encontram-se trabalhadores em condição análoga a escrava, como o noticiado pelo Fantástico em 2023 e já citado nesta Tese, no município de João Pinheiro.

Nesse ínterim , ao mesmo tempo que nessas 'cidades da cana', cria-se empregos para uma mão de obra qualificada e que nem sempre é disponível nos mesmos, a população local fica a margem, pois o fato desses municípios terem um crescimento vultoso em seu produto interno bruto, não significa melhores condições para a população dos mesmos, na realidade o cenário é oposto, com a continuação das desigualdades que pautam os mesmos (CLÉPS JUNIOR, 2009).

Esse fenômeno é mais uma face dos territórios da degradação sistêmica, territórios esses em que não somente convivem o trabalho manual e o mecanizado, como também se expressa nos impactos da territorialização do setor nos mesmos, criando-se duas realidades bem distintas, em que o espectral e o regressivo, comparecem não somente nas relações de trabalho, como também na relação do capital que está desenvolvendo a atividade (desnível da capacidade de se tecnificar dos grupos instalados), além da expressão relacionada ao desenvolvimento local.

Tal apontamento é importante, pois coloca em xeque o discurso do desenvolvimento desses municípios a partir do desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro, e nos estimula a questionar, que desenvolvimento é esse, para que e para quem, ou melhor, para quais setores/parcelas da população dessas cidades, ele tem sido de fato efetivado.

A implantação das unidades agroprocessadoras em Minas Gerais não foi realizada em um mesmo período histórico, como temos acompanhado em nossas pesquisas, sendo

que cada uma das três fases citadas por Pereira (2011), apresentou as especificidades necessárias para que determinada fração do capital empreendesse a construção das mesmas, e nos aquiesce em compreender como foi feita a territorialização de cada um desses grupos no estado.

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro em Minas Gerais, é composta por 42 unidades sucroenergéticas, até o momento da consulta aos dados secundários disponíveis no Portal Nova Cana em 2022, número que pode ter oscilado para mais ou para menos entre o período em que foi realizada a consulta e o da escrita deste texto (Quadro 08).

Quadro 08-Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado de Minas Gerais

	Nome da Usina	Grupo	Estado	Município	Situação	Registro ANP
1	Usina Monte Alegre	Adecoagro	Minas Gerais	Monte Belo-MG	Ativa	
2	Usina Agropéu	Agropéu	Minas Gerais	Pompéu-MG	Ativa	
3	Bambuí Bioenergia (Unidade Bambuí)	Bambuí Bionergia	Minas Gerais	Bambuí-MG	Ativa	
4	Bevap Bionergia (Unidade Bevap)	Bevap Bionergia	Minas Gerais	João Pinheiro-MG	Ativa	
5	Bioenergética Aroeira S/A	Bionergética Aroeira	Minas Gerais	Tupaciguara-MG	Ativa	
6	Biosev (Unidade Lagoa da Prata) (Atual Raízen)	Biosev Louys Dreyfus (Raízen)	Minas Gerais	Lagoa da Prata-MG	Ativa	
7	BP Bunge (Unidade Santa Juliana)	BP Bunge Bioenergia	Minas Gerais	Santa Juliana-MG	Ativa	
8	BP Bunge (Unidade Ituiutaba)	BP Bunge Bioenergia	Minas Gerais	Ituiutaba-MG	Ativa	
9	BP Bunge (Unidade Frutal)	BP Bunge Bioenergia	Minas Gerais	Frutal-MG	Ativa	
10	BP Bunge (Unidade Itapagipe)	BP Bunge Bioenergia	Minas Gerais	Itapagipe-MG	Ativa	
11	Usina Piumhi	Canex Bioenergia Ltda	Minas Gerais	Piumhi-MG	Ativa	
12	Usina Cerradão	Usina Cerradão	Minas Gerais	Frutal-MG	Ativa	
13	CJ Selecta	CJ Selecta	Minas Gerais	Araguari-MG	Ativa	
14	Usina Vale do Pontal (CMAA)	CMAA (Companhia Mineira de Açúcar e Álcool)	Minas Gerais	Limeira do Oeste-MG	Ativa	
15	Usina Vale do Tijuco (CMAA)	CMAA (Companhia Mineira de Açúcar e Álcool)	Minas Gerais	Uberaba-MG	Ativa	
16	Usina Damfi	Grupo Damfi	Minas Gerais	Canápolis-MG	Ativa	
17	Usina Delta (Unidade Conquista de Minas)	Delta	Minas Gerais	Conquista-MG	Ativa	
18	Usina Delta (Matriz)	Delta	Minas Gerais	Delta-MG	Ativa	
19	Usina Delta (Unidade Volta Grande)	Delta	Minas Gerais	Conceição das Alagoas-MG	Ativa	
20	Usina Cachoeira	Destilaria Cachoeira	Minas Gerais	Tupaciguara-MG	Ativa	
21	Dasa	Grupo Dasa	Minas Gerais	Serra dos Aimorés-MG	Ativa	
22	Destilaria Rio do Cachimbo	Rio do Cachimbo	Minas Gerais	João Pinheiro-MG	Ativa	
23	Santa Vitória Açúcar e Álcool	Santa Vitória Açúcar e Álcool	Minas Gerais	Santa Vitória-MG	Ativa	
24	Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia	DVPA-Destilaria Vale do Paracatu	Minas Gerais	Paracatu-MG	Ativa	
25	Cia Energética Vale do São Simão	Cia Energética Vale do São Simão	Minas Gerais	Santa Vitória-MG	Recuperação Judicial	Cancelamento do ANP: 19/02/2021)
26	Grupo Balbo (Unidade Uberaba)	Grupo Balbo	Minas Gerais	Uberaba-MG	Ativa	
27	Alvorada do Bebedouro	Grupo Camaq Alvorada	Minas Gerais	Guaranésia-MG	Falida	
28	Grupo Detoni (Unidade WD)	Grupo Detoni	Minas Gerais	João Pinheiro-MG	Ativa	
29	Grupo Ferroeste (Unidade Veredas)	Grupo Ferroeste	Minas Gerais	João Pinheiro-MG	Ativa	
30	Áçúcar e Álcool Japungu Agroindustrial (Unidade Vale do Paranaíba)	Áçúcar e Álcool Japungu Agroindustrial	Minas Gerais	Capinópolis-MG	Ativa	
31	Usina Coruripe (Unidade Carneirinho)	Grupo Tércio Wanderley (Coruripe)	Minas Gerais	Carneirinho-MG	Ativa	
32	Usina Coruripe (Unidade Campo Florido)	Grupo Tércio Wanderley (Coruripe)	Minas Gerais	Campo Florido-MG	Ativa	
33	Usina Coruripe (Unidade Iturama)	Grupo Tércio Wanderley (Coruripe)	Minas Gerais	Iturama-MG	Ativa	
34	Usina Coruripe (Unidade Limeira do Oeste)	Grupo Tércio Wanderley (Coruripe)	Minas Gerais	Limeira do Oeste-MG	Ativa	
35	Infinity Bioenergy (Unidade Alcana)	Infinity Bioenergy	Minas Gerais	Nanuque-MG	Falida	Cancelamento do ANP:18/10/2018
36	Infinity Bioenergy (Unidade Paraíso)	Infinity Bioenergy	Minas Gerais	São Sebastião do Paraíso-MG	Falida	Cancelamento do ANP:18/10/2018
37	Usina Passos	Grupo Itaquara	Minas Gerais	Passos-MG	Recuperação Judicial	
38	Jatiboca (Unidade Jatiboca)	Grupo Jatiboca	Minas Gerais	Urucânia-MG	Ativa	
39	Jatiboca (Unidade São Pedro dos Ferros)	Grupo Jatiboca	Minas Gerais	São Pedro dos Ferros-MG	Ativa	Cancelamento do ANP:06/06/2019
40	Usina São Judas	SADA Bioenergia	Minas Gerais	Jaiba-MG	Ativa	
41	Usina Araguari	Usina Araguari	Minas Gerais	Ibiá-MG	Recuperação Judicial	Cancelamento do ANP: 29/10/2018
42	Usina Santo Angelo	Usina Santo Angelo	Minas Gerais	Pirajuba-MG	Ativa	

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

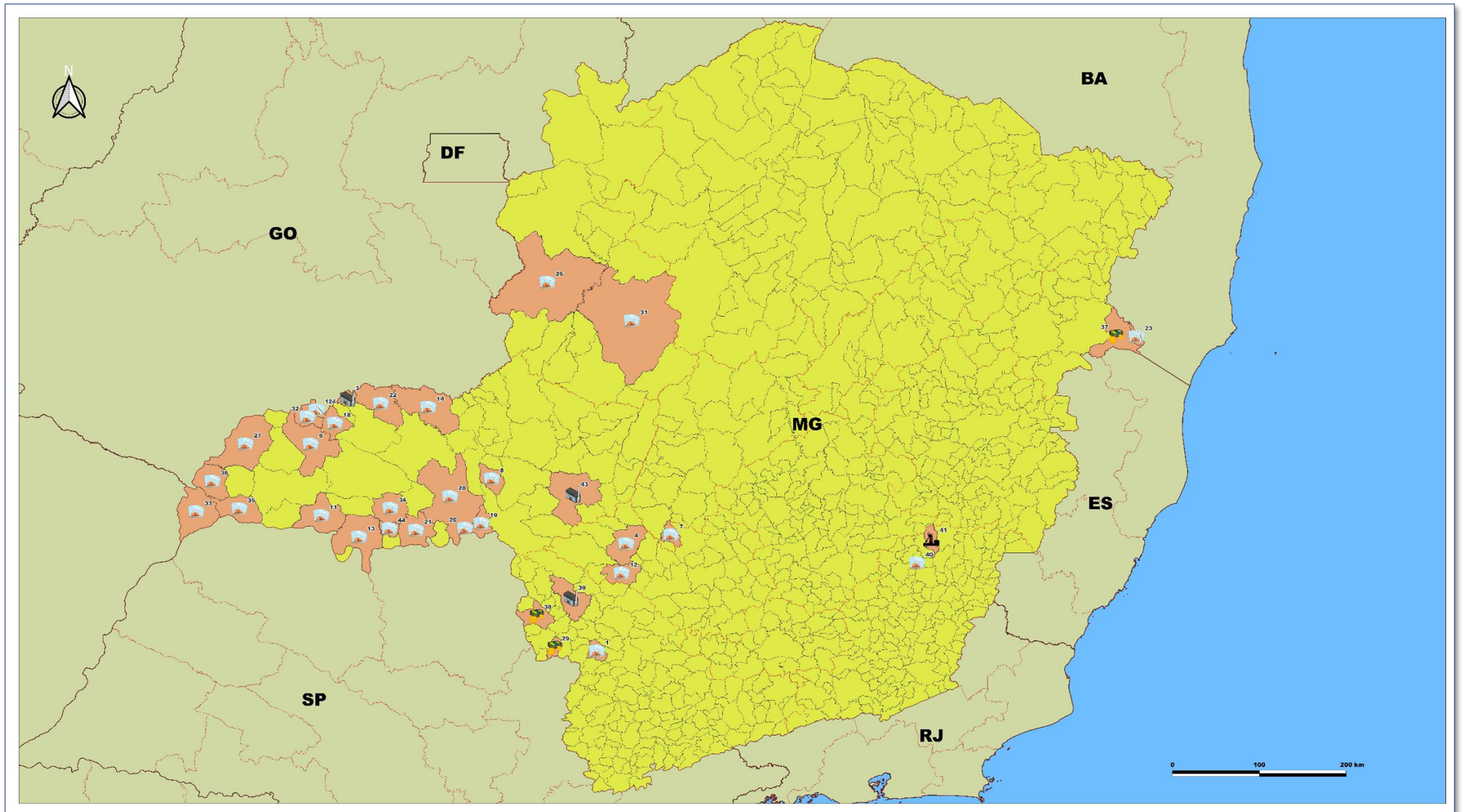
Minas Gerais destaca-se pelo grande número de usinas territorializadas na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, sendo que das 42 unidades sucronergéticas, 36 unidades encontram se ativas, 03 em recuperação judicial e 03 com falência protocolada, além disso, 05 unidades encontram-se com seu registro ANP cancelados.

Os grupos Usina Araguari, Usina Passos e Companhia Energética Vale do São Simão encontravam-se em recuperação judicial no momento da pesquisa empreendida, as duas unidades do grupo estrangeiro Infinity Bioenergy (Unidade Alcana e Paraíso) encontravam-se falidas, além do Grupo Camaq Alvorada. Merece atenção também, a Usina Araguari, tendo cancelado o seu ANP desde 29 de outubro de 2018.

A unidade São Pedro dos Ferros, do Grupo Jatiboca, possui cancelado seu registro ANP desde 06 de junho de 2019, já as duas unidades do grupo Infinity Bioenergy, além de falidas, têm cancelados seu ANP desde 18 de outubro de 2018, e por fim, a Companhia Energética Vale do São Simão, que além de estar em recuperação judicial, tem seu registro ANP cancelado desde 19 de fevereiro de 2021.

De maneira similar ao exercício realizado ao destacarmos a territorialização do agrohidronegócio nos estados de São Paulo e Paraná, ao intentarmos empreender uma análise sobre a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Minas Gerais, é importante representarmos cartograficamente tal espraiamento (Mapa 06).

Mapa 06-Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Minas Gerais



1 Usina Monte Alegre Monte Belo MG
3 Araporã Bioenergia Araporã MG
4 Bambuí Bioenergia (Unidade Bambuí) Bambuí MG
7 Biosev (Unidade Lagoa da Prata) Lagoa da Prata MG
8 BP Bunge (Unidade Santa Juliana) Santa Juliana MG
9 BP Bunge (Unidade Ituiutaba) Ituiutaba MG
11 BP Bunge (Unidade Itapagipe) Itapagipe MG
12 Usina Piumhi Piumhi MG
13 Usina Cerradão Frutal MG
14 CJ Selecta Araguari MG
18 Usina Damfi Canápolis MG
19 Usina Delta (Unidade Conquista de Minas) Conquista MG
20 Usina Delta (Matriz) Delta MG
21 Usina Delta (Unidade Volta Grande) Conceição das Alagoas MG
22 Usina Cachoeira Tupaciguara MG
23 Dasa Serra dos Aimorés MG
26 Destilaria Vale do Paracatu Agroenergia Paracatu MG
27 Cia Energética Vale do São Simão Santa Vitória MG
28 Grupo Balbo (Unidade Uberaba) Uberaba MG
29 Alvorada do Bebedouro Guaranésia MG
31 Grupo Ferroeste (Unidade Veredas) João Pinheiro MG
32 Açúcar e Álcool Japungu Agroindustrial (Unidade Vale do Paranaíba) Capinópolis MG
33 Usina Coruripe (Unidade Carneirinho) Carneirinho MG
34 Usina Coruripe (Unidade Campo Florido) Campo Florido MG
35 Usina Coruripe (Unidade Iturama) Iturama MG
36 Usina Coruripe (Unidade Limeira do Oeste) Limeira do Oeste MG
37 Infinity Bioenergy (Unidade Alcana) Nanuque MG
38 Infinity Bioenergy (Unidade Paraíso) São Sebastião do Paraíso MG
39 Usina Passos Passos MG
40 Jatiboca (Unidade Jatiboca) Urucânia MG
41 Jatiboca (Unidade São Pedro dos Ferros) São Pedro dos Ferros MG
43 Usina Araguari Ibiá MG
44 Usina Santo Angelo Pirajuba MG

SITUAÇÃO
ANP Cancelado
Ativa
Falida
Recperação Judicial
Municípios Analisados
Demais Municipios do Estado
Demais Unidades Federativas

Sistema de Projeção: SIRGAS 2000
Sistema de Referência: UTM
Fonte dos dados: Trabalho de Campo (2021)
Organização: BENTO, F. dos S. (2022)

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Mapa 06, imprime a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Minas Gerais, destacando o grande quantitativo de unidades agroprocessadoras sucroenergéticas na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, com a quase totalidade das unidades sucroenergéticas do estado, expressando assim uma seletividade espacial para a instalação dessas unidades, que territorializaram-se nessa porção do estado.

Ao conjecturarmos a respeito dos grupos instalados no estado de Minas Gerais, é perceptível que as três fases citadas por Pereira (2011) demarcam a instalação de unidades em outras porções do estado que não o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e nos incute o entendimento sobre a territorialização de todos esses grupos pelo estado.

O Grupo Adecoagro foi fundado na Argentina em 2002, com um quantitativo em torno de 70 mil hectares de produção agrícola e pecuária, e começou a adquirir terras no Uruguai e Brasil a partir de 2004 e em 2005 adquire a Usina Monte Alegre em Monte Belo-MG, além de outra unidade em Angélica-MS, em 2006, construindo uma nova planta agroprocessadora em 2011, no município de Ivinhema-MS.

Em consideração a usina territorializada em Minas Gerais, sua capacidade produtiva é de 1,2 milhão de toneladas por ano moídas, produzindo também cerca de 2,5 a 18 megawatts de energia por hora, estando assim o grupo atuando não somente nesse estado, como também em Mato Grosso do Sul.

O Grupo Agropeu está territorializado em Pompéu-MG, e surgiu em 1981, quando os empresários Otacílio Cordeiro e Antônio Joaquim Cordeiro, fundaram uma destilaria, durante a segunda fase do Proálcool, com capacidade de 120 mil litros de etanol por dia e a primeira safra foi realizada em 1984. No início do século XXI, ampliou sua capacidade de produção de etanol para 500 mil litros por dia, passando a produzir açúcar em 2011, com produção estimada de 10 mil sacos por dia e em 2016, amplia sua capacidade de produção de energia elétrica para 51,6 megawatts/hora, comercializando 15 megawatts hora.

O Grupo Bambuí Bioenergia territorializa-se em Bambuí, sendo parte do novo *boom* estabelecido no início do século XXI, dado que sua fundação ocorreu em 2006, atuando nas atividades de produção de etanol e cogeração de energia elétrica, que é vendida para a CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais).

O Grupo Bevap Bioenergia se encontra territorializado em João Pinheiro, no Noroeste de Minas Gerais, no Vale do Paracatu, produzindo açúcar, etanol e cogerando energia elétrica, seu raio territorial de atuação estende-se para o município de Brasilândia de Minas.

O Grupo Bioenergética Aroeira S/A, está localizado no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, territorializando-se no município de Tupaciguara, um dos municípios que é recorte de nossa pesquisa. A Aroeira surge da unificação de interesses de três empresas, sendo elas a Maubisa, uma *holding* voltada para a participação/investimentos no setor canavieiro, o Grupo Saci, que atua no setor desde a década de 1960 e a Perplan, que empreende obras no setor, tendo sua fundação em 2000, sob a fusão da Construtora Perdiza Villas Boas e CP Construplan (AROEIRA BIOENERGIA S/A, 2023) (Figura 05).

Figura 05- Entrada da Aroeira Bioenergia S/A em Tupaciguara-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A territorialização da Aroeira Bioenergia S/A, chama a atenção, pela proximidade em torno de 50 km do município de Uberlândia, um centro gravitacional na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, do ponto de vista logístico e dos interesses empresariais voltados ao setor, dado o mesmo fazer parte de um espraiamento territorial do setor com origem no estado de São Paulo (Figura 06).

Figura 06- Unidade agroprocessadora sucroenergética Aroeira Bioenergia S/A em Tupaciguara-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Em 2022, o grupo moeu 2.870.000 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, produzindo 56.783 metros cúbicos de etanol hidratado e 48.076 metros cúbicos de etanol anidro, além de 231.644 toneladas de açúcar VHP e cogerado 190.385 megawatts hora de energia elétrica. O raio territorial de atuação do grupo, que como já destacamos anteriormente, envolve as disputas por terras para implantação dos plantios, além de logística, incentivos fiscais, mão de obra disponível, abrange os municípios de Canápolis, Monte Alegre de Minas e Uberlândia (AROEIRA BIOENERGIA S/A, 2023; UDOP, 2023).

A Raízen já debatida neste texto, ao tratarmos da territorialização do agrohidronegócio canavieiro em São Paulo, também está territorializada em Minas Gerais com uma unidade em Lagoa da Prata, sendo essa, uma das antigas unidades da Biosev Louys Dreyfus. Entretanto, as marcas histórico-geográficas dessa usina, estavam dadas desde 2001, com a aquisição da Usina Luciânia pela Biosev, que foi resultado da fusão da LDC Bioenergia (Louys Dreyfus) com a Santelisa Vale, grupo de renome no processamento da cana-de-açúcar no Brasil.

O Grupo estrangeiro BP Bunge, que unifica interesses da British Petroleum (BP), com a processadora de *commodities* agrícolas Bunge, em 2019, se territorializa no estado através de quatro unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, nos municípios de Santa

Juliana (Unidade Santa Juliana), Ituiutaba (Unidade Ituiutaba), Frutal (Unidade Frutal) e Itapagipe (Unidade Itapagipe) (BP BUNGE, 2023).

Em respeito ao grupo, vale destacar sua participação em cinco estados da federação, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Tocantins, totalizando onze unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, produzindo etanol, açúcar e cogerando energia elétrica.

O Grupo Canex Bioenergia Ltda., tem sua territorialização efetivada em Piumhi, atuando na exportação de açúcar para *tradings*, como também no ramo de biocombustíveis, para os mercados externo e interno, com destaque para a produção de 129.169 metros cúbicos de etanol para o mercado interno, além de 341 mil sacas de açúcar para o mesmo, a fora 122 mil toneladas comercializadas no exterior.

O Grupo Usina Cerradão, territorializa-se em Frutal, constituído em 2006, na etapa já muito debatida neste texto, envolvendo o chamado novo '*boom*' do setor a partir de 2005, tendo iniciado sua produção em 2009, o mesmo é controlado pela JP Andrade Agropecuária Ltda. e pela *holding* Queiroz de Queiroz Bioenergia Ltda. Atualmente a unidade tem moagem estimada em 3,9 milhões de toneladas, com investimentos sendo realizados que podem elevar a moagem para 8,5 milhões de toneladas por safra, além de cogerar 953 mil megawatts de energia elétrica (USINA CERRADÃO, 2023).

O Grupo estrangeiro CJ Selecta está territorializado em Araguari, tendo participação desde a década de 1980, no cultivo de soja, sendo adquirido em 2017, pelo grupo sul coreano CJ CheilJedang, e de Sementes Selecta, passando então, a CJ Selecta. A unidade sucroenergética do grupo, foi construída em 2007, depois vendido ao chileno Corpesca em 2013, e em 2017, 90% foi adquirido pela CJ. (CJ SELECTA, 2023).

O Grupo CMAA (Companhia Mineira de Açúcar e Álcool), encontra-se territorializado em Limeira do Oeste (Unidade Usina Vale do Pontal) e Uberaba (Unidade Usina Vale do Tijuco) e foi constituída em 2006 pelo Grupo JF Citrus, operando sua primeira unidade em 2010. Em 2013, o grupo indonésio Indoagri (Salim Indofood), adquire 50% do grupo, tendo adquirido uma unidade em Canápolis em 2017, antiga Usina Triálcool.

A capacidade de moagem das unidades do grupo, gira em torno de 10 milhões de toneladas de cana-de-açúcar/ano, tendo sido processadas 7,9 milhões de toneladas na

safra 2021/2022, 572,5 mil toneladas de açúcar, 128,6 mil metros cúbicos de etanol anidro e 188, 2 mil metros cúbicos de etanol hidratado, cogerando ainda, 359,5 mil megawatts de energia elétrica, possuindo também, um centro de serviços compartilhados em Uberlândia (COMPANHIA MINEIRA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL, 2023).

O Grupo Damfi possui uma unidade em Canápolis, e tem sua abertura datada de 1983. Outro grupo de destaque em Minas Gerais, e que faz parte do estabelecido por Pereira (2011) e Cléps Júnior (2009), para com a chegada de grupos provenientes de capitais de outros estados, com destaque para o Nordeste, é o Grupo Usina Delta, territorializado em Conquista (Unidade Conquista de Minas), Delta (Delta-MG) e Conceição das Alagoas (Unidade Volta Grande).

O Grupo Delta Sucroenergia S/A, é de propriedade da família Lyra, tradicional grupo voltado a produção e processamento de cana-de-açúcar no território brasileiro. Em 1994, o grupo inicia o estabelecimento da territorialização na região do Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, com a Unidade Volta Grande em Conceição das Alagoas, em 2000, o grupo adquire a Unidade Delta, datada de 1950, e com um destaque importante, se consideramos o fator moagem por hora, a Usina Delta, é a mais produtiva do país!

A Unidade Conquista de Minas, foi criada em 2011 e em 2012, uma reestruturação no grupo faz com que o controle das mesmas passe somente ao empresário Robert Lyra e seus filhos, com a *holding* VR4, as demais unidades agroprocessadoras do grupo, localizadas no estado de Alagoas (Unidades Caeté, Marituba e Cachoeira), além da unidade Pauliceia em São Paulo, passaram a empresária Elizabeth Lyra. Na safra 2021/2022, o grupo produziu 16 milhões de sacas de açúcar, 274 mil metros cúbicos de etanol e cogerando 516 megawatts/hora de energia elétrica (DELTA SUCROENERGIA S/A, 2023).

O Grupo Destilaria Cachoeira, é outro territorializado em Tupaciguara, tendo sua fundação em 1984. Outro grupo pequeno é o Dasa, que atua territorialmente em Serra dos Aimorés, com início das atividades em 1983, na segunda fase do Proálcool. Merece atenção também, a Rio do Cachimbo, estabelecendo sua territorialização em João Pinheiro-MG, com a construção de uma destilaria em 1980.

O Grupo Santa Vitória Açúcar e Álcool, está territorializado em Santa Vitória e possui capacidade de produção de 240 milhões de litros de etanol hidratado, com fundação em 2006, no novo *boom* do setor canavieiro, espraiando-se territorialmente pelo

município de Gurinhatã (SANTA VITÓRIA AÇÚCAR E ÁLCOOL, 2023; UDOP, 2023).

O Grupo DVPA (Destilaria Vale do Paracatu), territorializad0 em Paracatu no Noroeste de Minas Gerais, possui capacidade de produtiva de 1,5 milhão de toneladas de cana-de-açúcar por safra, tendo sua primeira safra realizada em 2010, o grupo é destaque também, pela utilização da irrigação por pivôs centrais e canhões aspersores em 70% das áreas com cultivos. (DESTILARIA VALE DO PARACATU, 2023).

O Grupo Companhia Energética Vale do São Simão, territorializado em Santa Vitória, é outro pequeno grupo, atuante desde 2006. O Grupo Balbo, com territorialização em Uberaba, também é parte do novo *boom* estabelecido em 2005, pois sua instalação ocorreu justamente nesse ano, tendo realizado a primeira safra em 2008, e possui capacidade moagem em torno de 3,2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, com produção de 264.672,32 mil metros cúbicos de etanol na safra 2022/2023 (UBERABA S/A, 2023).

O Grupo Detoni está territorializado em João Pinheiro, através da Unidade WD, erigido em 1996, com capacidade de produção de açúcar em torno de 3 milhões de sacas/ano, além de 45 milhões de litros de etanol anidro, 100 milhões de litros/ano de etanol hidratado e cogerando 46 megawatts de energia elétrica.

Esse grupo ganhou notoriedade em 2022, com o resgate de 271 trabalhadores em condição análoga a escrava, em três fazendas de cana no município de João Pinheiro, tratando-se de trabalhadores migrantes oriundos dos estados da Paraíba, Piauí, Pernambuco, Maranhão e Bahia, e cada trabalhador teria que ser indenizado por danos morais individuais e danos morais coletivos (PORTAL G1-GLOBO, 28/01/2022[59]) (Figura 07).

[59] A reportagem foi acessada em 01 de setembro de 2023, e encontra-se disponível em: https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/2022/01/28/mpt-resgata-270-trabalhadores-em-condicoes-analogas-a-escravidao-em-fazendas-de-cana-na-regiao-de-joao-pinheiro-no-noroeste-de-mg.ghtml.

Figura 07- Condições insalubres em alojamentos em João Pinheiro-MG



Fonte: Portal G1 Globo Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Esse assunto será melhor abordado ao tratarmos da precarização do trabalho migrante no capítulo V desta Tese, mas já salientam o aspecto fulcral defendido neste texto, a presença dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, pois ao mesmo tempo em que se pontua enquanto fator característico de um ambiente espectral de trabalho, com a mecanização das etapas de plantio e colheita, ainda há a utilização de trabalho manual, dado que 237 trabalhadores eram cortadores de cana para o referido grupo (BRASIL DE FATO, 02/02/2022[60]).

O Grupo Ferroeste, encontra-se territorializado em João Pinheiro, sob a Unidade Veredas e tem sua história atrelada a Empresa de Mecanização Rural em 1968, depois com destaque para a atuação no ramo da siderurgia. A unidade Veredas, é mais uma do período conhecido como novo *boom* do setor, tendo sido estabelecida em 2008, e tem capacidade produtiva de 500 mil litros de etanol hidratado ou 450 mil litros de etanol anidro, com capacidade para moer 1 milhão de toneladas de cana-de-açúcar (FERROESTE, 2023).

O Grupo Açúcar e Álcool Japungu Agroindustrial (CRV) encontra-se territorializado em Capinópolis no Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, possuindo ainda, três unidades sucroenergéticas em Carmo do Rio Verde-GO, Rubiataba-GO (antiga

[60] A matéria foi acessada em 01 de setembro de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.brasildefato.com.br/2022/02/02/o-que-se-sabe-sobre-o-maior-resgate-de-trabalho-analogo-a-escravidao-da-ultima-decada-no-brasil.

Cooper Rubi) e Uruaçu-GO, além de duas unidades em Santa Rita-PB (Japungu Agroindustrial e Agroval) (GRUPO JAPUNGU, 2023).

Trata-se portanto, de um grupo tradicional e atuante no setor canavieiro, com início de suas atividades na década de 1980, com a Usina Japungu, em 1996 foi fundada a Agroval, e em 2001 adquirem a CRV, em 2003, adquirem a Cooper Rubi e em 2013, inauguraram a Uruaçu Açúcar e Álcool.

O Grupo Tércio Wanderley, é outro grupo tradicional brasileiro, territorializado nos municípios mineiros de Carneirinho (Unidade Carneirinho), Campo Florido (Unidade Campo Florido), Iturama (Unidade Iturama) e Limeira do Oeste (Unidade Limeira do Oeste), notabilizado pela comercialização feita através da Usina Coruripe e Coruripe Energética (USINA CORURIPE, 2023).

O grupo ainda possui um terminal rodoferroviário em Fernandópolis-SP, e iniciou sua atuação com a fundação da Usina Coruripe em 1925, unificando diversos engenhos no estado de Alagoas, e em 1995, desembarca em Minas Gerais, com a aquisição da Destilaria Balbo, em Iturama-MG, em 2002 inaugurando a unidade Campo Florido e em 2005, a Unidade Limeira do Oeste, mais recentemente, inaugurou a Unidade Carneirinho, em 2008 (USINA CORURIPE, 2023).

Na safra 2021/2022, obteve um faturamento de 417 milhões, tendo capacidade instalada de 15 milhões de toneladas ao considerarmos todas as unidades, com 111 megawatts/hora de capacidade cogeração de energia elétrica, 470 mil toneladas de açúcar e 213 mil metros cúbicos de etanol, devendo se levar em conta a instalação estratégica de suas unidades, com proximidade não somente entre as unidades instaladas no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, como também de seus canaviais até a planta industrial, em torno de 21,1 km. Seio raio territorial de atuação, abrange além dos municípios de Carneirinho, Iturama e Limeira do Oeste, o município de União de Minas (USINA CORURIPE, 2023; UDOP, 2023).

O Grupo Infinity Bioenergy, tem suas duas unidades falidas atualmente, seja a Unidade Alcana, territorializada em Nanuque, como a Unidade Paraíso em São Sebastião do Paraíso, e era controlado pelo empresário Natalino Bertin, com o envolvimento do

mesmo na Operação Lava-Jato[61], mas obteve a prescrição de sua pena, pelo até então juiz Sérgio Moro, tendo por base que, o grupo se encontrava em recuperação judicial desde 2009, com dividas em torno de 2 bilhões de reais (JORNAL DA CANA, 13/07/2017[62]).

O Grupo Ipiranga Agroindustrial, anteriormente Itaquara, está territorializado em Passos, sob a Unidade Passos, teve sua compra efetuada pelo grupo Ipiranga em 2021, tendo processado na safra de 2021/2022, cerca de 231.752 toneladas de cana-de-açúcar, produzindo em torno de 22.498 mil toneladas de açúcar (IPIRANGA AGROINDUSTRIAL, 2023).

O Grupo Jatiboca, possui duas unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, territorializadas em Urucânia (Unidade Jatiboca) e em São Pedro dos Ferros (Unidade São Pedro dos Ferros), com capacidade de geração de 1 milhão de sacas de açúcar e 32 milhões de litros de etanol (JATIBOCA AÇÚCAR E ÁLCOOL, 2023).

O Grupo SADA Transportes e Armazéns S/A, foi fundado em 1976, no município de Contagem, tendo na Usina São Judas, seu primeiro empreendimento no setor canavieiro, territorializada em Jaíba, atuando também na produção de florestas plantadas (eucalipto), com 22,7 mil hectares em Minas Novas, Itamarandiba, Carbonita e Montes Claros, e possui capacidade em sua unidade sucroenergética, de moer cerca de 1,5 milhão de toneladas de cana-de-açúcar (GRUPO SADA BIOENERGIA, 2023).

O Grupo Usina Araguari está territorializado em Ibiá, sob a Unidade Usina Araguari, tendo iniciado suas atividades em 2013, com o fabrico de etanol. Merece atenção também, a Usina Santo Angelo, territorializada em Pirajuba, surgida em 1984, durante a segunda fase do Proálcool, atualmente produzindo, açúcar, etanol, energia elétrica, grãos etc. (USINA ARAGUARI LTDA., 2023).

O estado de Minas Gerais apresenta então, uma peculiaridade em consideração a São Paulo e ao Paraná, pois se São Paulo praticamente é o centro gravitacional do desenvolvimento histórico do setor canavieiro no século XX e XXI, o Paraná, possui grande parte de suas unidades sucroenergéticas datadas do Proálcool. Em contrapartida, Minas Gerais, possui quase a totalidade de suas usinas na região do Triângulo Mineiro-

[61] A Operação Lava-Jato foi um conjunto de investigações realizado entre 17 de março de 2014 e finalizado em 1° de fevereiro de 2021, realizada pela Policia Federal do Brasil (PF), cumprindo mais de mil mandatos de busca e apreensão, prisão temporária, preventiva e condução coercitiva.

[62] O acesso a matéria foi realizado em 01 de julho de 2023, e encontra-se disponível sob o link: https://jornalcana.com.br/juiz-decreta-falencia-do-grupo-infinity-dos-bertin/.

Alto Paranaíba, porção que compõe o que estamos chamando de Polígono do Agrohidronegócio no Brasil.

Um fator importante no que diz respeito ao estado, é o grande número de unidades territorializadas após a fase do novo *boom* do setor, ocorrido em meados de 2005, com um discurso já debatido neste texto, permeado pela sustentabilidade e encabeçado no desenvolvimento dos motores *flex fuel*.

O estado também se notabiliza por ser expressão máxima da Tese que defendemos neste texto, envolvendo a formação dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, pois convivem lado a lado, o que há de mais moderno apresentado para o setor, em um período de transição tecnológica, mas ao mesmo tempo, mantém-se relações de trabalho regressivas, com a utilização de trabalhadores migrantes temporários para as etapas de corte e plantio da gramínea, sob o agravante de ainda se registrarem casos de trabalho e condição análoga à escravidão, como relatado em João Pinheiro-MG.

O município também é importante, tendo em vista o debate que configura os sujeitos que estamos defendendo enquanto herdeiros da degradação sistêmica do trabalho nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio, pois muitos trabalhadores tem se deslocado do Norte e Noroeste do estado, para o corte e plantio da cana-de-açúcar, em canaviais de outros estados, mas com a reestruturação produtiva estabelecida no setor, passam a não mais conseguirem empregarem-se.

Isso justaposto ao fato de que os mesmos não terem acesso aos cursos de qualificação profissional, devido à baixa escolaridade, a fora os casos de descarte e adoecimento dos mesmos, devido as constantes idas e vindas, dos canaviais paulistas, mineiros, goianos, sul-mato grossenses e paranaenses, que os impede de manterem-se migrando e trabalhando ativamente, configuram um cenário contraditório, que nos propomos a esmiuçar nesta Tese.

Em respeito, aos períodos de ocupação territorial pela atividade canavieira, outro estado com características similares no que diz respeito a grande expansão a partir de 2005, é o estado de Goiás, que passaremos a analisar a seguir, dado ser um dos estados com o maior número de unidades agroprocessadoras sucroenergéticas no país, sendo que até o presente momento, haviam cerca de 40 unidades no estado.

2.5. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Goiás

O estado de Goiás, na safra 2022/2023, possui uma produtividade média em torno de 74,67 toneladas por hectare, 1,9% superior a safra anterior, com a produção de etanol estimada em 4,9 bilhões de litros, denotando uma ampliação de 6,4% em relação a 2021/2022, apresentando assim, um incremento da produção, como destacado pelo terceiro levantamento de safra organizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2023).

Ao priorizarmos a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Goiás, é importante depreendermos que até meados do início do século XXI, o que se havia no que tange o setor, eram grupos locais e parcos investimentos promovidos por unidades agroprocessadoras sucroenergéticas de outras regiões do país (MESQUITA; CASTILLO, 2019).

Os autores ressaltam também que a territorialização em Goiás, tem nuances próprias, contando com condicionantes internos (escala estadual) e não somente advindas de outras porções do Polígono do Agrohidronegócio, apresentando diferentes fases, sendo a primeira entre 2000 e 2008, com a chegada de grupos consolidados do estado de São Paulo e do Nordeste, e a segunda, entre 2008 e 2018, com grandes *tradings* internacionais, *joint-ventures* e grupos de setores distintos ao setor.

Deve se destacar que a primeira unidade criada no período atrelado ao desenvolvimento dos motores *flex fuel*, foi a Usina São Francisco, no município de Quirinópolis-GO, um dos recortes territoriais de nossa pesquisa *in loco*, tratando-se de um espraiamento da Usina São João de Araras-SP (MESQUITA; CASTILLO, 2019).

No mesmo município, se territorializou o grupo São Martinho, com a Unidade Boa Vista em 2008, e em seguida outros municípios tiveram a instalação de unidades de grupos como o Cosan (atual Raízen) e Cerradinho Bio, além do grupo Santelisa Vale, que passa a ter participação na Companhia Nacional de Açúcar e Álcool (CNAA), atrelada a trading Global Foods e do fundo de investimento Carlyle Riverstone em Itumbiara. (MESQUITA; CASTILLO, 2019).

Mesquita; Castillo (2019) consideram ainda, a instalação da Companhia Brasileira de Energia Renovável (Brenco), com capitais nacionais e internacionais relacionados a Phillipe Reichstul, a Tarpon Investimentos e o Grupo Semco, com perspectiva de instalação à época, de unidades sucroenergéticas em Mineiros e Perolândia.

O segundo período de expansão, está diretamente associado a Crise Financeira de 2008, pois alguns grupos já territorializados são afetados pela mesma e acabaram possibilitando a entrada de outros grupos, como é o caso da Odebrecht Agroindustrial (atual Atvos), que passa a atuar adquirindo usinas pertencentes a Brenco, além do crescimento da Raízen, que como esmiuçamos no subcapítulo 1.5, conseguiu manter-se investindo, mesmo em um período em que outros grupos apresentavam graves problemas financeiros, baseado na especulação financeira.

Outro fator já destacado aqui, é a participação de capitais estaduais no setor, com a expansão de unidades sucroenergéticas já territorializadas no estado e que ganham novas unidades, à exemplo da Vale do Verdão, que inaugura três unidades e da Jalles Machado, com mais uma unidade.

As unidades agroprocessadoras sucroenergéticas instaladas em Goiás, se territorializam nas mesorregiões Sul e Sudeste do estado, que compõem com outras porções do território brasileiro, o Polígono do Agrohidronegócio, que apresenta as condições necessárias para o pleno desenvolvimento do setor, como já debatido em outras seções deste texto.

Em respeito a essa territorialização, Mendonça (2015), enfatiza que o Sul Goiano, é uma das regiões mais conflituosas do estado, pois além de concentrar cerca de 80% da população do estado, possui os maiores incentivos e investimentos agroindustriais mineralógicos, sucroenergéticos, hidrelétricos e financeiro, sendo alvo de disputas territoriais entre diferentes frações do capital.

O autor destaca que, desde o período conhecido como industrialização da agricultura ou modernização da agricultura, o estado de Goiás tem sido alvo de interesses e experimentos voltados para as novas técnicas que estavam sendo produzidas e implementadas, o que não significou o fim das condições regressivas no que diz respeito a distribuição/acesso à terra, a água, bem como as desigualdades econômicas, apenas acirrando esse caráter conflituoso.

Esse estado é assim, expressão máxima de uma dinâmica que é ponto nevrálgico de nossa Tese, que é pensar o desenvolvimento do agronegócio, não somente pelo viés das disputas por terras, como também pela água, tendo em vista, as necessidades postas para o pleno desenvolvimento desses setores produtivos.

Dessa forma, o estado de Goiás foi capturado pelos interesses expansivos do agrohidronegócio, ao mesmo tempo em que solos antes considerados improdutivos, passaram a apresentar a capacidade produtiva necessárias, transformando o mesmo, em um espraiamento da dinâmica justaposta nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, no que tange a agricultura, através da disseminação da técnica no bioma Cerrado (MENDONÇA, 2015).

Entretanto, Oliveira; Ferreira; Garvey (2018) advertem que pensar a territorialização do agrohidronegócio canavieiro, envolve entendermos que desde a década de 1970, o estado tem sido incorporado a fronteira agrícola, com o desenvolvimento de programas já destacados ao analisarmos a expansão territorial do agrohidronegócio no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, que são o Polocentro e o Prodecer, além do Fundo de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), datado de 1988.

O verdadeiro *boom* no desenvolvimento do setor canavieiro se deu a partir do desenvolvimento do Plano Nacional de Agroenergia, com a expansão vertiginosa de usinas na década de 2000, e ainda conta com características espaciais e territoriais importantes, pois o estado encontra-se no coração do Brasil, no que diz respeito a centralidade espacial dentro do território, ligando Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e Norte do Brasil, com destaque para a proximidade ao estado de São Paulo.

O estado é notabilizado também pelas disputas territoriais entre diferentes frações do capital no agrohidronegócio, que levaram o município de Rio Verde, a proibição da produção de cana acima de 50 mil hectares, ou melhor, 10% da área do município, através da Lei Complementar n° 5.200/2006, posteriormente revogada, dada a disputa territorial com o agrohidronegócio sojicula (OLIVEIRA; FERREIRA; GARVEY, 2018).

A participação de investimentos estrangeiros diretos (IED), também devem ser consideradas, inclusive com a ampliação de fusões entre grupos nacionais e estrangeiros, a compra de unidades por grupos estrangeiros, ou a atuação de fundos de investimentos no controle de plantas agroprocessadoras no país e Goiás é exemplo disso, tendo por base que, o investimento estrangeiro, também amplificou os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (PIETRAFASA J.; STECKELBERG; PIETRAFASA T., 2016).

Sampaio (2019) ressalta que até 1975, o estado de Goiás possuía somente duas unidades sucroenergéticas, a Santa Helena e a Goianésia e foram únicas até 1981, com a criação da Destilaria Brasil Central, e em 1982, da Destilaria Pite em Itapuranga, alcançando quatro unidades, e nos anos seguintes mais treze unidades foram criadas em Acreúna (Alcoolverde), Alto Paraíso de Goiás (Alto Paraíso), Anicuns (Anicuns), Uruaçu (Dalur), Serranópolis (Goálcool), Goianésia (Jalles Machado), Ipameri (Delasa), Jandaia (Denusa) e Turvelândia (Vale do Verdão).

O autor ressalta que entre 1984 e 1985, se instalaram três destilarias autônomas em Inhumas (Cenasa), Carmo do Rio Verde (Coave) e Itapaci (Devale), e em 1986 em São Francisco de Goiás (Coasf) e em Rubiataba (Cooperativa Rubiataba), havendo por fim, no período do Proálcool, a instalação de uma unidade em Goiatuba (Goiasa), chegando a década de 1990, com 24 unidades territorializadas, chamando a atenção o fato de que a produção de etanol é que deteve o papel inicial de desenvolvimento do setor, diferente de outros estados, em que o açúcar deu o pontapé inicial.

E mesmo com o novo avanço do desenvolvimento do agrohidronegócio no estado no início do século XXI, também está atrelado ao etanol, ao mesmo tempo em que as unidades territorializadas no estado afim de concorrer com aquelas mais próximas ao Porto de Santos, tiveram de buscar alternativas e estratégias, como as destacadas por Sampaio (2019), referentes aos selos de certificação internacional, que ressaltam a qualidade do etanol e do açúcar produzidos por essas unidades.

Silva (2016), salienta o que já temos debatido neste subcapítulo no que tange ao período diferenciado com o qual, Goiás foi alvo da territorialização do agrohidronegócio canavieiro, em maior monta, ou seja, a partir do início do século XXI, especificamente a partir de 2005, pois até então o estado possui somente treze unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, em um eixo Norte-Sul pelo estado.

Houve assim uma série de projetos de implantação de unidades a partir deste período, o que levou a Secretária Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do estado, a declarar que haviam quatorze projetos em implementação, contando assim, com a participação do governo estadual na criação de ações que tornaram possível a territorialização do agrohidronegócio no estado, exemplo do que tratamos no subcapítulo 2, no que diz respeito a gestão territorial do capital, que é sua própria autogestão.

Silva (2016), pontua a adoção de leis favoráveis ao setor canavieiro, a criação de linhas de financiamento público e de programas de incentivos fiscais, a instalação da infraestrutura necessária, com a cooptação de lideranças locais, além da montagem de todo um discurso de desenvolvimento a partir do agrohidronegócio canavieiro, que ao vigorarem, permitiram a rápida expansão notada a partir deste período histórico.

Nas regiões Sul e Sudeste do estado, embora houvessem outros cultivos já territorializados, caracteriza-se por apresentar solos férteis ou mais facilmente manipuláveis, no que diz respeito aos tratos culturais, além de topografia favorável a transição tecnológica que se delineava para o futuro próximo do setor, disponibilidade hídrica e mão de obra necessária para a expansão a ser empreendida.

Porém, a atuação do estado tem papel primordial no desenvolvimento do setor canavieiro no estado, com destaque para o período em que vigorou o Proálcool, pela implementação do Fundo de Participação e Fomento da Industrialização do Estado de Goiás (FOMENTAR), criado pela Lei n° 9.489/84, sendo modificado em 2000, para Programa de Desenvolvimento Industria de Goiás (PRODUZIR), além de políticas em escala federal, à exemplo do Zoneamento Agroecológico de Cana-de-Açúcar, que identificou 12,6 milhões de hectares apropriados ao cultivo no estado de Goiás, estabelecido em 2009 (SILVA, 2016).

A territorialização da gramínea no estado, se fez encimada nas lavouras já instaladas, e municípios que até então não produziam cana-de-açúcar em escala industrial, passam a produzir, à exemplo de Mineiros, Rio Verde, Montividiu, Jataí e Chapadão do Céu, em um movimento de expansão dos cultivos no estado, ampliando as disputas territoriais com outras frações do agrohidronegócio, como destacado anteriormente.

Em respeito a essas disputas territoriais por terras disponíveis para a realização dos cultivos, comparece um elemento importante, que diz respeito a distância entre unidades processadoras, que dificulta com que os produtores rurais que necessitem arrendar suas terras para os grupos sucroenergéticos, tenham que ficar à mercê das proposições estabelecidas por essas, dado que caso contrário, não terão para quem vender nas proximidades, e a cana-de-açúcar, pelo seu caráter semiperene, não pode ficar muito tempo após seu corte, sem ser processada, então surge assim, um desafio logístico, não só relacionado a distância, como aos gastos efetuados para esse deslocamento, e acabam aceitando contratos impostos.

Outro fator que deve ser considerado, é a disputa territorial entre os próprios grupos sucroenergéticos pelas terras no estado, tendo em vista que, se há disputas territoriais com outras frações do agrohidronegócio, o mesmo também ocorre no próprio setor canavieiro, existindo um cenário competitivo no estado, para aferir as melhores condições para se territorializarem, o que se intensificou entre 2008 e 2015 com o fechamento de diversos grupos, motivados pelas consequências da Crise Financeira de 2008.

Silva (2016) enfatiza que essa disputa territorial, comparece ao analisarmos o aumento do preço das terras em municípios canavieiros, como é o caso de Edeia, em que o preço do hectare foi de 8,5 mil reais em 2009, para 10 mil em 2010. Outro ponto tratado pelo autor, foi que similar ao ocorrido em São Paulo, com a Lei que datava o fim da queima da palha da cana-de-açúcar e resultou no Protocolo Agroambiental de 2007, em Goiás foi firmada a Lei n° 15.834, de 23 de novembro de 2006, no que tange a redução gradual da queima da palha de cana no estado.

No caso de Goiás, a redução teria de ser efetivada até 2037, mas com o Protocolo Agroambiental Paulista, de adoção voluntária, diversas usinas fora do estado de São Paulo, interessadas na aquisição de selos verdes e sustentáveis em suas produções, passaram a adotá-lo também, fazendo com que se intensificasse muito rapidamente a transição tecnológica no estado, com cada vez mais unidades sucroenergéticas totalmente mecanizadas.

Silva (2016) frisa que as unidades agroprocessadoras sucroenergéticas instaladas no estado após 2005, fazem parte de um modelo já atrelado a tecnificação, ou seja, são praticamente cem por cento mecanizadas. Desse modo, são usinas que não passaram pela transição tecnológica, pelo oposto, são fruto da mesma.

Silva; Peixinho (2019) somatizam que o estado de Goiás, como já depreendemos anteriormente, tem uma territorialização do agrohidronegócio canavieiro, efetivada de maneira distinta, dados as dinâmicas herdadas, atuação de políticas públicas e o próprio posicionamento do capital em respeito à formação territorial do estado, tendo por base os investimentos nacionais e estrangeiros realizados.

O estado de Goiás teve sua expansão canavieira em períodos que outras unidades da federação apresentavam crise, a primeira na década de 1970, relacionada a ampliação

dos preços do barril de petróleo e a segunda, em 2000, com a mudança da matriz energética que se anunciava para o mundo, mas desde a década de 1950, já haviam engenhos rudimentares no estado (SILVA; PEIXINHO, 2019).

Na década de 1970, os investimentos no setor foram advindos do Proálcool, chegando a um auge de dezoito unidades agroprocessadoras, em um eixo no sentido norte-sul, já discutido anteriormente, mas que diminuiu após o cessamento do programa, com unidades falindo, em que haviam unidades se expandindo e outras fechando as portas, em um processo de concentração e centralização de capitais no setor.

Entretanto, o Proálcool só vai ser sentido no estado, na década seguinte, entre 1980 e 1985, com a expansão da área cultivada de 12,5 mil hectares, para 77 mil hectares, uma ampliação de cerca de 516%, e não necessariamente só em uma parte do estado, mas em diferentes partes do mesmo, principalmente em sua porção central (SILVA; PEIXINHO, 2019).

Somente a partir de 2005, há a reativação de unidades fechadas e a implantação de mais de vinte novas unidades, e que de maneira similar ao Paraná e Minas Gerais, concentrando-se em determinadas porções territoriais do estado, e no caso goiano, nas mesorregiões Sul e Sudeste Goiano, que apresentam as características que as qualificam enquanto componentes do que estamos advogando enquanto um Polígono do Agrohidronegócio.

Silva; Peixinho (2019) elucidam que, não diferente de outros estados, em Goiás há uma concentração produtiva do setor, em áreas nas quais há as características necessários ao pleno desenvolvimento do setor, como logística favorável, disponibilidade de mão-de-obra, topografia favorável, solos férteis ou de fácil correção, além da disponibilidade hídrica, dada a Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba.

Outros fatores a serem considerados pelos autores, são aqueles que já discutimos neste texto, ou seja, a entrada de capitais e a expressão moderna com a qual tomou forma o agrohidronegócio canavieiro neste estado, nessa etapa produtiva, com o desenvolvimento de unidades agroprocessadoras quase totalmente mecanizadas, que possibilitaram a incorporação de áreas cada vez mais distantes do estado de São Paulo, partindo de uma lógica produtiva especializada a partir deste.

Nesse processo, houve a reativação de unidades do Proálcool, na parte central e Norte do estado, que não atendiam essa nova dinâmica atrelada a solos férteis, com topografia favorável e disponibilidade hídrica, além do fato de não ser possível a sua construção encimada numa lógica tecnificada, dadas as marcas de um momento anterior, sendo unidades que precisariam passar por um processo de transição tecnológica (SILVA; PEIXINHO, 2019).

Havia assim, um descompasso que expressa o que estamos discutindo nesta Tese, no que diz respeito aos territórios da degradação sistêmica do trabalho, que não se apresentam somente nas formas de trabalho, mas também no que diz respeito a espacialização, com partes do estado em que o espectro da modernização comparece, com unidades mecanizadas, nas mesorregiões Sul e Sudeste Goiano, e também porções do estado, em que prevalecem a regressividade de técnicas já não mais adotadas, com um modelo em que etapas manuais do plantio e colheita da cana-de-açúcar, podiam ser notadas, como é o caso do Centro-Norte.

Silva; Peixinho (2019) com relação a esse aspecto, destacam que enquanto nas porções Sul e Sudeste do estado, prevalecem os investimentos provenientes de grupos já territorializados em São Paulo, além de grupos estrangeiros que através de *joint ventures*, passam a atuar no estado, no Centro-Norte, os investimentos são relacionados normalmente a grupos provenientes da região Nordeste do Brasil.

E ressaltam a perda do protagonismo desta porção do estado, em consideração a lógica instalada nas porções Sul e Sudeste Goiano, que passam a deter o maior número de unidades processadoras e também de capacidade produtiva. Em oposição, a Crise Financeira de 2008, foi responsável por mostrar esse desnível, com a fragilidade com a qual as unidades provenientes de uma outra fase expansiva, territorializadas no Centro-Norte, se saiam da crise, com o fechamento de unidades.

Outro fator que comparece e diferencia o estado de Goiás, é a territorialização atuante de outras frações do agrohidronegócio, como é o caso da soja, mas também do milho, e sobre este, se faz necessário considerar, o desenvolvimento de unidades agroprocessadores, capazes de processar cana-de-açúcar e milho, com fins de produzir etanol.

Silva; Peixinho (2019) ressaltam que essa é uma alternativa a questão da logística envolvendo o estado, que é mais distante dos principais portos do país, como é o caso do Porto de Santos, tendo por base que, o milho diferente da cana-de-açúcar, pode ser transportado a longas distâncias, sem perder sua qualidade, podendo ainda ser armazenado por um período bem maior, diferente da cana, que por conta de seu caráter semiperene, exige um processamento imediato.

Existe também a dificuldade de mecanização dessa porção do estado, dado que diferente do Sul e Sudeste Goiano, o Centro-Norte, não tem topografia favorável a utilização de plantio e colheita mecanizados, o que obriga as unidades sucroenergéticas a manterem um quantitativo de trabalhadores para as etapas manuais do plantio e corte da gramínea, ao mesmo tempo em que realizam esforços para ampliar os patamares de mecanização, sendo presente então, o trabalho safrista.

Então, diferente dos estados apreendidos até aqui, o estado de Goiás é característico, por ser expressar em uma escala geográfica ainda mais ampla, a existência dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, e que nos qualificam na argumentação de sua existência, com nuances diferentes em cada estado da federação analisado até aqui, pois se em São Paulo, eles estão atrelados a presença de diferentes graus de tecnologia nas unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, no Paraná, o caráter espectral e regressivo, comparece na diferenciação das unidades instaladas dentro de uma mesma porção territorial, no caso, o Norte/Noroeste Paranaense.

Em Minas Gerais, os territórios da degradação sistêmica do trabalho se expressam na existência de regiões altamente tecnificadas, como é o caso do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e regiões fornecedoras de mão-de-obra, em que há a presença de trabalhadores migrantes temporários que se deslocam pelo território do Polígono do Agrohidronegócio.

E no estado de Goiás, os territórios da degradação sistêmica do trabalho, ganham uma nova expressão, atrelada a diferenciação não somente dentro de uma determinada porção territorial, havendo porções territoriais em que o espectro moderno dita as formas de produção da gramínea, à exemplo do Sul e Sudeste Goiano, e partes do estado em que prevalece o caráter regressivo, como é o caso do Centro-Norte, e nos permitem esmiuçar mais um aspecto conformador desses territórios por nós advogados.

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro em Goiás, é composta assim por 40 unidades sucroenergéticas, até o momento da consulta aos dados secundários disponíveis no Portal Nova Cana em 2022, número que pode ter oscilado para mais ou para menos entre o período em que foi realizada a consulta e o da escrita deste texto (Quadro 09).

Quadro 09-Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado de Goiás

	Unidades Sucroenergéticas Goiás	Grupo	Estado	Município	Situação	Registro ANP
1	Atvos (Unidade Água Emendada)	Atvos (antiga Odrebrecht Agroindustrial)	Goiás	Perolândia-GO	Recuperação Judicial	
2	Atvos (Unidade Morro Vermelho)	Atvos (antiga Odrebrecht Agroindustrial)	Goiás	Mineiros-GO	Recuperação Judicial	
3	Atvos (Unidade Rio Claro)	Atvos (antiga Odrebrecht Agroindustrial)	Goiás	Caçu-GO	Recuperação Judicial	
4	BP Bunge (Unidade Itumbiara)	BP Bunge	Goiás	Itumbiara-GO	Ativa	
5	BP Bunge (Unidade Tropical)	BP Bunge	Goiás	Edéia-GO	Ativa	
6	Usina Caçu	Grupo Caçu Comércio e Indústria (Copersucar)	Goiás	Vicentinópolis-GO	Ativa	Usina Mista Cana/Milho
7	Usina Centroálcool	Grupo Centroálcool	Goiás	Inhumas-GO	Recuperação Judicial	
8	CerradinhoBio	Grupo Cerradinho Bioenergia	Goiás	Chapadão do Céu-GO	Ativa	
9	Neomille	Grupo Cerradinho Bioenergia	Goiás	Chapadão do Céu-GO	Ativa	Usina apenas de Milho
10	Usina Vila Boa	Cia. Bioenergética Brasileira (CBB)	Goiás	Vila Boa-GO	Recuperação Judicial	
11	Usina Nova União	Grupo Denusa	Goiás	Jandaia-GO	Recuperação Judicial	
12	Usina Rio Claro de Goiás	Eber Bio-Energia	Goiás	Montes Claros de Goiás-GO	Ativa	
13	Usina Colorado (Unidade CEM-Central Energética de Morrinhos)	Grupo Usina Colorado	Goiás	Morrinhos-GO	Ativa	
14	Usina Goiasa	Grupo Construcap	Goiás	Goiatuba-GO	Ativa	
15	Grupo Farias (Unidade Anicuns)	Grupo Farias	Goiás	Anicuns-GO	Recuperação Judicial	
16	Grupo Farias (Unidade Itapuranga)	Grupo Farias	Goiás	Itapuranga-GO	Ativa	
17	Grupo Farias (Unidade Itapací)	Grupo Farias	Goiás	Itapací-GO	Recuperação Judicial	
18	Jalles Machado S/A (antiga Goianésia Álcool S/A) Matriz	Grupo Jalles Machado	Goiás	Goianésia-GO	Ativa	
19	Jalles Machado S/A (antiga Goianésia Álcool S/A) Unidade Otávio Lage	Grupo Jalles Machado	Goiás	Goianésia-GO	Ativa	
20	Usina Cooper-Rubi	Grupo Açúcar e Álcool Japungu Agroindustrial	Goiás	Rubiataba-GO	Ativa	
21	Usina CRV Industrial Ltda.	Grupo Açúcar e Álcool Japungu Agroindustrial	Goiás	Carmo do Rio Verde-GO	Ativa	
22	Usina Santa Helena (Grupo Naoum)	Grupo Naoum	Goiás	Santa Helena de Goiás-GO	Falida	Usina Mista Cana/Milho
23	Usina Boa Vista	Grupo São Martinho	Goiás	Quirinópolis-GO	Ativa	
24	Usina Lasa	Grupo Lasa	Goiás	Ipameri-GO	Ativa	Usina Mista Soja/Álcool
25	Usina Usinova	Usinova (Usina Nova Gália Ltda.)	Goiás	Paraúna-GO	Ativa	
26	Raízen (Unidade Centroeste)	Raízen	Goiás	Jataí-GO	Ativa	
27	Usina São Paulo	Usina São Paulo	Goiás	Porteirão-GO	Ativa	Cancelamento do ANP: 17/01/2019
28	Usina Rio Dourado	Grupo SJC Bioenergia (USJ e Cargill)	Goiás	Cachoeira Dourada-GO	Ativa	
29	Usina São Francisco	Grupo SJC Bioenergia (USJ e Cargill)	Goiás	Quirinópolis-GO	Ativa	Usina Mista Cana/Milho
30	Usina Urauçu	Grupo Urauçu Açúcar e Álcool	Goiás	Urauçu-GO	Ativa	
31	Energética São Simão (Usina Goianésia S/A)	Usina Goianésia S/A	Goiás	São Simão-GO	Recuperação Judicial	
32	Usina Goianésia (Usina Goianésia S/A)	Usina Goianésia S/A	Goiás	Goianésia-GO	Recuperação Judicial	
33	Usina Serranópolis	Grupo Ipojuca S/A	Goiás	Serranópolis-GO	Ativa	
34	Usina Decal (Unidade Rio Verde)	Usina Rio Verde	Goiás	Rio Verde-GO	Recuperação Judicial	Usina Mista Cana/Milho
35	Usina Serra do Caiapó	Usina Serra do Caiapó	Goiás	Montividiu-GO	Ativa	
36	Usina Cambuí (Vale do Verdão S/A)	Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool	Goiás	Santa Helena de Goiás-GO	Ativa	
37	Usina Floresta (Vale do Verdão S/A)	Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool	Goiás	Santo Antônio da Barra-GO	Ativa	
38	Usina Panorama (Vale do Verdão S/A)	Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool	Goiás	Itumbiara-GO	Ativa	
39	Usina Vale do Verdão (Vale do Verdão S/A)	Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool	Goiás	Turvelândia-GO	Ativa	
40	Usina Bom Sucesso	Grupo VREC (Vital Renewable Energy)	Goiás	Goiatuba-GO	Ativa	

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O estado de Goiás possui um número considerável de grupos sucroenergéticos territorializados no estado, com um total de 40 unidades agroproessadoras, com destaque para as mesorregiões Sul e Sudeste Goiano, concentrando grande parte destas. É interessante frisar que, das 40 unidades, 28 encontram-se ativas, 11 em recuperação judicial e 01 com falência declarada, bem como existe 01 unidade com seu registro ANP cancelado.

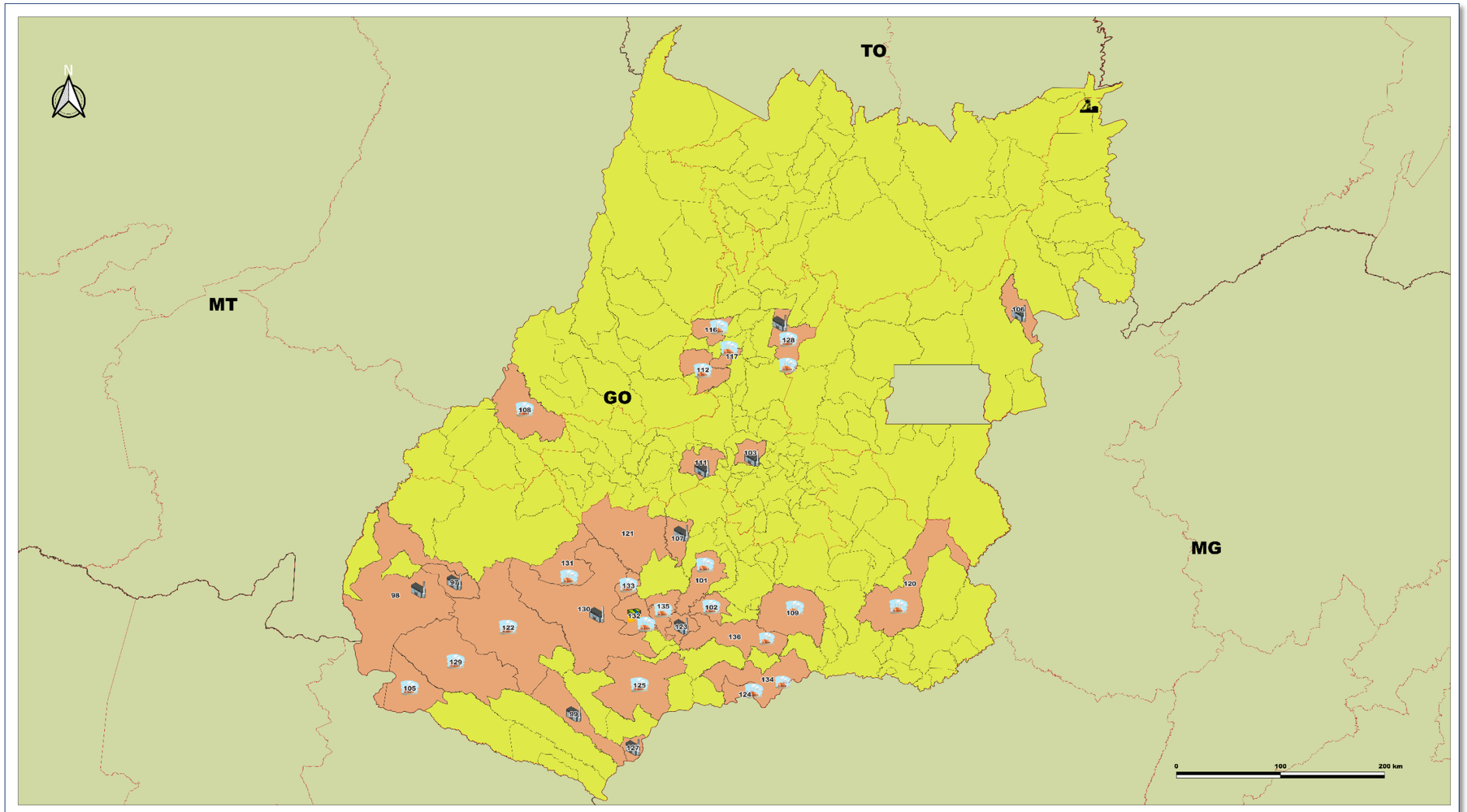
Um diferencial em relação as unidades da federação destacadas até aqui, que é a presença de 05 unidades mistas, 04 delas processando cana-de-açúcar e milho, produzindo assim, etanol de milho e 01 processando cana-de-açúcar e soja, além de 01 unidade totalmente voltada a produção de etanol de milho.

O estado chama a atenção pelo número considerável de registros de recuperação judicial, a citar o Grupo Usina Rio Verde, as duas unidades do Grupo Usina Goianésia S/A, duas das três unidades do Grupo Farias, a unidade do Grupo Denusa, a unidade do Grupo Companhia Bioenergética Brasileira (CBB), a unidade do Grupo Centroálcool e as três unidades da Atvos, antiga Odebrecht Agroindustrial.

O Grupo Usina São Paulo teve seu ANP cancelado desde 17 de janeiro de 2019 e o Grupo Naoum encontra-se falido. Merece destaque ainda, as usinas mistas processadoras de milho e cana-de-açúcar, sendo elas: o Grupo Usina Rio Verde, a Usina São Francisco do Grupo SJC Bioenergia, a unidade falida do Grupo Naoum e o Grupo Caçu Comércio e Indústria. Merece atenção também, a Lasa, que processa cana-de-açúcar e soja e uma das unidades do Grupo Cerradinho Bioenergia, somente milho.

A territorialização das unidades agroprocessadoras sucroenergéticas em Goiás, se manifesta nas porções Sul e Sudeste Goiano, além do Centro-Norte, e esse eixo Norte-Sul, pode ser apreendido ao considerarmos a representação cartográfica do espraiamento territorial das plantas industriais instaladas no estado em diferentes momentos históricos (Mapa 07).

Mapa 07-Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Goiás



97 Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial) Perolândia GO
98 Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial) Mineiros GO
99 Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial) Caçu GO
101 BP Bunge Edéia GO
102 Grupo Caçu Comércio e Indústria Vicentinópolis GO
103 Grupo Centroálcool Inhumas GO
105 Grupo Cerradinho Bioenergia Chapadão do Céu GO
106 Cia. Bioenergética Brasileira (CBB) Vila Boa GO
107 Grupo Denusa Jandaia GO
108 Eber Bio-Energia Montes Claros de Goiás GO
109 Grupo Usina Colorado Morrinhos GO

109 Grupo Usina Colorado Morrinhos GO
111 Grupo Farias Anicuns GO
112 Grupo Farias Itapuranga GO
116 Grupo Açúcar e Álcool Japungu Agroindustrial Rubiataba GO
117 Grupo Açúcar e Álcool Japungu Agroindustrial Carmo do Rio Verde GO
120 Grupo Lasa Ipameri GO
121 Usinova (Usina Nova Gália Ltda.) Paraúna GO
122 Raízen Jataí GO
123 Usina São Paulo Porteirão GO
124 Grupo SJC Bioenergia (USJ e Cargill) Cachoeira Dourada GO
125 Grupo SJC Bioenergia (USJ e Cargill) Quirinópolis GO

127 Usina Goianésia S/A São Simão GO
128 Usina Goianésia S/A Goianésia GO
129 Grupo Ipojuca S/A Serranópolis GO
130 Usina Rio Verde Rio Verde GO
131 Usina Serra do Caiapó Montividiu GO
132 Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool Santa Helena de Goiás GO
133 Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool Santo Antônio da Barra GO
134 Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool Itumbiara GO
135 Grupo Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool Turvelândia GO
136 Grupo VREC (Vital Renewable Energy) Goiatuba GO

SITUAÇÃO
ANP Cancelado
Ativa
Falida
Recperação Judicial
Municípios Analisados
Demais Municípios do Estado
Demais Unidades Federativas

Sistema de Projeção: SIRGAS 2000
Sistema de Referência: UTM
Fonte dos dados: Trabalho de Campo (2021)
Organização: BENTO, F. dos S. (2022)

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Mapa 07, enfatiza a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Goiás, especializando as regiões do estado em que mais houve o avanço do setor, com destaque para as mesorregiões Sul e Sudeste Goiano, além de apresentar a territorialização de grupos menos tecnificados na parte Centro-Norte do mesmo, delimitando assim, porções do estado em que os espectros da modernização se manifestam na paisagem, com grupos sucroenergéticos modernizados, em contrapartida, na parte central e Norte do mesmo, dão o tom, os elementos regressivos.

O Grupo Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial), está territorializado nos municípios de Perolândia-GO (Unidade Água Emendada), Mineiros-GO (Unidade Mineiros) e Caçu (Unidade Rio Claro), tratando-se de uma empresa que embora até pouco tempo estivesse nas mãos de capitais nacionais, passou ao controle estrangeiro, com a aquisição pelo fundo de investimentos Lone Star, e mais recentemente, pelo fundo Mubalada. Em Goiás, se territorializa o Polo Goiás do Grupo Atvos, com atuação a partir de 2009, possuindo um raio territorial de atuação que também se estende a Cachoeira Alta-GO (ATVOS, 2023) (Figura 08).

Figura 08- Unidade agroprocessadora sucroenergética da Atvos em Mineiros-GO



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Grupo BP Bunge, possui duas unidades agroprocessadoras sucroenergéticas no estado, territorializadas em Itumbiara (Unidade Itumbiara) e em Edeia (Unidade Tropical), e faz parte de um *joint venture*, formado por empresas estrangeiras, já destacadas anteriormente, atuando ainda em Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Tocantins.

Em consideração a Unidade Tropical em Edeia, ganhou a mídia em 2023, as denúncias de trabalho em condição análoga a escrava em quatro fazendas de cana, cuja matéria-prima eram direcionadas a BP Bunge, através da SS Nascimento Serviços e Transporte, uma prestadora de serviços terceirizados que fornece matéria-prima para a usina (BRASIL DE FATO, 18/03/2023).

Foram encontrados cerca de 212 trabalhadores alojados em Porteirão e Itumbiara-GO, este último, recorte territorial de nossa pesquisa junto de Araporã-MG no Triângulo Mineiro, composto em grande parte por trabalhadores migrantes negros oriundos da região Nordeste e com baixa escolaridade, advindos do Piauí, Maranhão e Rio Grande do Norte, assunto que será melhor trabalhado no capítulo V, mas que já sinaliza para nossa Tese, da existência de territórios da degradação sistêmica do trabalho nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio (BRASIL DE FATO, 18/03/2023[63]) (Figura 09).

Figura 09-Trabalhadores resgatados em condição análoga a escrava em Itumbiara-GO



Fonte: Brasil de Fato, 18 de março de 2023. Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

[63] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.brasildefato.com.br/2023/03/18/maior-operacao-do-ano-resgata-212-trabalhadores-escravizados-em-goias-e-minas-gerais.

A Usina Tropical foi construída em 2007, e é mais uma planta agroprocessadora surgida após o *boom* de 2005, e em 2006, a British Petroleum entrou com sociedade no grupo, adquirindo 50% e modificando a razão social para Tropical Bioenergia, sendo posteriormente totalmente adquirida pela BP. A outra unidade, em Itumbiara, foi inaugurada em 2008, tendo capacidade para produzir etanol anidro e hidratado, açúcar VHP e refinado, além de cogerar energia elétrica (BP BUNGE, 2023).

O Grupo Caçu Comércio e Indústria está territorializado em Vicentinópolis-GO, e é capaz de produzir etanol de cana-de-açúcar e de milho, e é propriedade do Grupo Engebanc, tendo sido inaugurada em 2009, após o *boom* do setor, e tem capacidade de moagem em torno de 1 milhão de toneladas de cana-de-açúcar.

O Grupo Centroálcool encontra-se territorializado em Inhumas-GO, e encontra-se falido desde 2013, após ter a mesma decretada pela juíza Fláviah Lançoni Costa Pinheiro, devido as dificuldades enfrentadas pelo grupo após a Crise Financeira de 2008, agravada em 2013, quando o grupo passou a ter dificuldade de acessar matérias primas.

O Grupo é originário do período áureo do Proálcool, e chegou a ter capacidade de moagem em torno de 1,2 milhão de toneladas de cana-de-açúcar e armazenamento de 30 milhões de litros de etanol. O raio territorial de atuação do grupo, também abrange Inhumas, Itaberaí e Santa Bárbara de Goiás-GO (O POPULAR, 23/06/2023[64]).

O Grupo Cerradinho Bioenergia está territorializado no município de Chapadão do Céu, sob as unidades Cerradinho Bio e Neomille, esta última, voltada para a produção de etanol de milho. O grupo foi erigido em 2006, tendo iniciado as operações em 2009 e a partir de 2013, alcançou a capacidade de moagem de 3,9 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, podendo produzir ainda, 332 mil metros cúbicos de etanol e cogerar 199 gigawatts de energia elétrica (CERRADINHO BIOENERGIA, 2023).

Em 2019 foi inaugurada a Unidade Neomille, voltada a produção de etanol de milho, tendo ainda recebido investimentos que permitiram a ampliação da produção de etanol em torno de 240 milhões de litros por safra, e na safra 2021/2022 moeu 5,3 milhões de toneladas de cana-de-açúcar e 543 mil toneladas de milho, com produção de 675 milhões de litros de etanol hidratado, sendo 244 milhões de litros provenientes do milho

[64] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://opopular.com.br/cidades/justica-decreta-falencia-da-centroalcool-1.3041408.

e cogerando 880 mil megawatts de energia elétrica (CERRADINHO BIOENERGIA, 2023).

O grupo planeja a construção de uma nova unidade processadora de milho em Maracaju-MS, com investimentos em torno de 1 bilhão de reais, depreendendo-se um fator locacional, que é o fato do município destacado, ser o maior produtor de milho do estado de Mato Grosso do Sul, ressaltando assim, a territorialização efetuada nos locais em que apresentam as condições mais adequadas ao pleno desenvolvimento desse setor produtivo (CERRADINHO BIOENERGIA, 2023).

O Grupo Companhia Bioenergética encontra-se territorializado em Vila Boa-GO, sob a Unidade Usina Vila Boa, e encontra-se em recuperação judicial, tendo sido fundada em 1993, sendo destaque ainda, pelo não pagamento de trabalhadores da mesma, com ações sendo protocoladas no Ministério Público do Trabalho (AGÊNCIA BRASIL, 22/06/2016[65]).

O Grupo Denusa, está territorializado em Jandaia-GO e é mais um em recuperação judicial, tendo surgido na década de 1980, sob o advento do Proálcool, enquanto uma das pioneiras na produção de etanol em Goiás, através da JB Participações, ao adquirir uma fazenda na década de 1950, futuramente a transformou em uma unidade processadora (DENUSA, 2023).

O Grupo SADA Eber-Bio-Energia, territorializa-se em Montes Claros de Goiás, sob a Unidade Usina Rio Claro, realizando a produção de etanol e energia elétrica em conjunto com a SADA, tendo sido inaugurada em 2007, a partir da SADA Transportes e Armazéns S/A, empresa originária de Contagem-MG (SADA TRANSPORTES E ARMAZÉNS S/A, 2023).

A CEM (Central Energética de Morrinhos), está territorializada em Morrinhos, e pertence ao Grupo Usina Colorado, com início das atividades empreendido em 2010 e tem moagem estimada em 1.757.198,100 milhão de toneladas de cana-de-açúcar, produzindo 63.086, 477 metros cúbicos de etanol hidratado, 150 mil toneladas de açúcar VHP e cogerando 82.703,25 megawatts/ano de energia elétrica (USINA COLORADO, 2023).

[65] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra disponível no link: https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2016-06/lista-negra-informal-atrapalha-investigacoes-sobre-vila-boa-diz.

O Grupo Construcap, localiza-se territorialmente em Goiatuba, e foi fundado em 1991, dispondo de mais de 38 mil hectares de área plantada, produzindo mais de 130 mil toneladas de açúcar em 2021, 58.630 mil toneladas em 2022, algo em torno de 270 toneladas/dia, além de 62.925 metros cúbicos de etanol hidratado e 41.134 metros cúbicos de etanol anidro, bem como 147.623.752 kilowatts de energia elétrica (CONSTRUCAP, 2023).

O Grupo Farias possui três unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, territorializadas nos municípios de Anicuns (Unidade Anicuns), Itapuranga (Unidade Itapuranga) e Itapaci (Unidade Itapaci), sendo que duas dessas encontram-se em recuperação judicial. O grupo tem origem no estado de Pernambuco e possui dividas em torno de 900 milhões, sendo 7 milhões somente com trabalhadores. Sua capacidade produtiva é de 11,2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, com uma área de 75 mil hectares plantados, possuindo unidades nos estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Goiás, São Paulo e Acre (GRUPO FARIAS, 2023).

O Grupo Jalles Machado encontra-se territorializado no município de Goianésia, sob as unidades Matriz e Otávio Lage, antiga Goianésia Álcool S/A, tendo sido fundada pelo empresário Otávio Lage em 1980, com a criação da Cooperativa de Produtores de Cana de Goianésia Ltda. (Cooperálcool) e da Destilaria Goianésia Álcool S/A (JALLES MACHADO, 2023).

O Grupo Açúcar e Álcool Japungu Agroindustrial encontra-se territorializado nos municípios de Rubiataba (Unidade Usina Cooper-Rubi) e Carmo do Rio Verde (Unidde CRV Industrial Ltda., possuindo ainda outras duas unidades na Paraíba, com início das atividades datado de 1989, tendo adquirido a Usina Santana S/A em 1996. A Cooper-Rubi encontra-se em operação desde 1986.

O Grupo Naoum encontra-se falido, e esteve territorializado em Santa Helena de Goiás, e passou por um processo de recuperação judicial de mais de dez anos, que de fato nunca se realizou, com a ampliação de suas dívidas e processos trabalhistas, e também atua no setor hoteleiro. Sua fundação se deu pelas mãos da família Naoum em 1965, em 1972, foi fundada a Usina Jaciara em Jaciara-MT e em 1995, a Usina Pantanal.

O Grupo São Martinho, além de territorializar-se em São Paulo, também é atuante no estado de Goiás, através da Unidade Usina Boa Vista, em Quirinópolis, tendo sido inaugurada em 2008, representando de maneira clara, os espectros da modernização que

nos propomos a investigar neste texto. Sua capacidade produtiva de moagem é estimada em 5 milhões de toneladas por safra, produzindo etanol e cogerando energia elétrica (GRUPO SÃO MARTINHO, 2023).

O Grupo Lasa territorializa-se em Ipameri e foi fundado durante o período de atuação do Proálcool, em 1979. Outro grupo a ser destacado é o Grupo Usinova (Usina Nova Gália Ltda.), sob a Usina Usinova, territorializada em Paraúna, com implantação datada de 2008, voltada prioritariamente para a produção de etanol anidro e hidratado, com capacidade de moer cerca de 2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, podendo processar até 3,5 milhões de toneladas (GRUPO USINOVA, 2023).

O grupo produz em torno de 128.061.426,05 litros de etanol hidratado e 17.716.290,00 de etanol anidro, além de 10 mil sacas de açúcar em uma área colhida de 21.313, 11 hectares, além de também atuar na cogeração de energia elétrica para consumo próprio e venda no mercado (GRUPO USINOVA, 2023).

A Raízen também está territorializada em Goiás, através da Unidade Centrooeste, no município de Jataí, sendo uma das mais representativas do espectro de modernidade no setor canavieiro, utilizando tecnologias de ponta atrelada a mesma, tendo sido constituída em 2009, tendo recebido aportes de cerca de 1 bilhão de reais para sua implantação, sendo 639 milhões provenientes do BNDES, com capacidade para produção de 370 milhões de litros de etanol por safra (RAÍZEN, 2023).

O Grupo Usina Goiás Bioenergia, antiga Unidade Usina São Paulo, territorializa-se em Porteirão, com produção estimada em 2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar moídas, podendo produzir 1.100 metros cúbicos de etano por dia, tendo interesse também na produção de etanol de milho, reestabelecendo a Unidade Usina São Paulo, que se encontrava fechada (CANA ONLINE, 04/08/2022[66]).

O Grupo SJC Bioenergia (USJ e Cargill), trata-se de uma *joint venture* entre a Cargill Brasil Participações Ltda. e NK 152 Empreendimentos e Participações S/A e encontra-se territorializada nos municípios de Cachoeira Dourada (Unidade Usina Rio

[66] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: http://www.canaonline.com.br/conteudo/usina-goias-bioenergia-recebe-autorizacao-da-anp-para-produzir-etanol.html.

Dourado) e Quirinópolis (Unidade Usina São Francisco), possuindo assim, participação de capitais estrangeiros.

Sua fundação data de 2011 (enquanto *joint venture*), sendo responsável pela moagem de 9 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, através de uma estratégia adotada pela Usina São João, que expandiu sua territorialização para o estado de Goiás, em 2004, possibilitado pelas condições adequadas encontradas em Quirinópolis, no Sudeste Goiano, expandindo sua atuação em 2009 em Cachoeira Dourada, próxima da Unidade São Francisco. O grupo produz cerca de 300 mil toneladas de açúcar VHP por ano, 500 milhões de litros de etanol por ano (SJC BIOENERGIA, 2023) (Figuras 10)

Figura 10- Terminal de embarque de trabalhadores da SJC Bioenergia em Quirinópolis-GO



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Grupo Uruaçu Açúcar e Álcool, encontra-se territorializado no município de mesmo nome, tendo sido inaugurado pela Global Combustíveis, dispondo de três mil e trezentos hectares de terras, com capacidade para a produção de nove milhões de litros de etanol (GRUPO URUAÇU AÇÚCAR E ÁLCOOL, 2023).

O Grupo Usina Goianésia S/A, encontra-se territorializado em São Simão (Unidade Energética São Simão) e em Goianésia (Unidade Usina Goianésia), tendo sido fundada em 1968. Outro grupo que merece destaque é o Ipojuca S/A, de Serranópolis, com fundação em 1980, pela família Batista, no auge do Proálcool e encerrado suas atividades em 1995.

O grupo trata-se de mais uma usina que foi reestabelecida e neste caso, pelo empresário José Severino Miranda Coutinho, em 2003, proprietário da Usina Cansação de Sinimbu-AL, retomando as atividades em 2006, sob a razão social Energética Serranópolis Ltda., e depois adquirida pelo grupo Ipojuca de Pernambuco (IPOJUCA S/A, 2023).

O Grupo Usina Rio Verde, territorializado em Rio Verde, através da Unidade Usina Decal, é mais um em recuperação judicial, e possui sua fundação datada de 1986. O grupo possui capacidade de moagem em torno de 600 mil toneladas de cana por safra, e encontra-se em recuperação judicial desde 2015, pelas mãos da juíza Lídia de assis e Souza Branco, da 2° Vara Cível de Rio Verde (VALOR ECONÔMICO, 15/06/2015[67]).

O Grupo Usina Serra do Caiapó, encontra-se territorializado em Montividiu, e teve sua abertura efetuada em 2006. Outro grupo tradicional em Goiás é o Agromem Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool, que possui quatro unidades agroprocessadoras sucroenergéticas em Santa Helena de Goiás (Unidade Usina Cambuí), Santo Antônio da Barra (Unidade Usina Floresta), Itumbiara (Unidade Usina Panorama) e Turvelândia (Unidade Vale do Verdão) (VALE DO VERDÃO, 2023).

A fundação do grupo data de 1980, e a primeira safra foi realizada em 1982, e também atua na produção de sementes de milho, e sua capacidade de moagem atual é de 4 milhões de toneladas (Turvelândia), já a Usina Panorama, tem capacidade tem capacidade de moer 850 mil toneladas com fins de produzir cerca de 70 milhões de litros de etanol, no ano de sua fundação (VALE DO VERDÃO, 2023).

O Grupo estrangeiro VREC (Vital Renewable Energy) encontra-se territorializado em Goiatuba, através da Usina Bom Sucesso, adquirida pela VREC em 2011, empresa essa, oriunda de fundos de investimentos, criada em 2008, tendo comprado a Bom Sucesso do Grupo Farias, e tem capacidade atual de moagem em torno de 1 milhão de toneladas de cana-de-açúcar (VITAL RENEWABLE ENERGY, 2023).

O estado de Goiás apresenta assim, uma dinâmica territorial distinta dos estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais, analisados nos subcapítulos interiores, primeiro pelo fato de que a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado, ter se dado

[67] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2015/06/15/usina-rio-verde-de-goias-entra-em-recuperacao-judicial.ghtml.

em duas fases distintas, uma primeira relacionada ao Proálcool, que constituiu unidades na região Centro-Norte do estado, possibilitando a existência de um eixo Norte-Sul.

Nesse interregno de tempo entre a derrocada do Proálcool no início da década de 1990 e 2005, muitas unidades foram desativadas, situação que só se modificou a partir de 2005, com a nova expansão do setor, propiciada pela mudança na matriz energética, com investimento nos chamados biocombustíveis, à exemplo do etanol, que possibilitaram a captura de porções do estado de Goiás, pelos interesses de capitais nacionais territorializados no estado de São Paulo, além de grupos estrangeiros, que passam a expandir sua atuação territorial para o estado.

Nesse ínterim, novas unidades são criadas nas mesorregiões Sul e Sudeste Goiano, dadas as condições que propiciavam o desenvolvimento da gramínea, atreladas ao que estamos entendendo enquanto parte do Polígono do Agrohidronegócio, ao mesmo tempo, que deve ser ponderada, a existência de outras frações do agrohidronegócio, disputando territórios no estado, com destaque para a soja.

Outro ponto a ser considerado, diz respeito a questão logística, haja vista que o Sul e Sudeste Goiano, estão mais próximos do centro de gravidade da atividade canavieira, no estado de São Paulo. Em contrapartida, antigas unidades do período do Proálcool começaram a ser reativadas, sob interesse de capitais nacionais provenientes da região Nordeste, permitindo que apreendamos uma leitura espacial e territorial, pautada nos territórios da degradação sistêmica do trabalho.

Isso ocorre pois se de um lado, erigem-se as mesorregiões Sul e Sudeste enquanto espectro de modernidade, com unidades agroprocessadoras tecnificadas e já atreladas a lógica da reestruturação produtiva em curso no setor canavieiro, por outro lado, no Centro-Norte goiano, prevalece a regressividade, com grupos menos tecnificados e que tem dificuldades não apenas econômicas, como também da própria espacialização, tendo por base, a topografia não totalmente favorável a mecanização irrestrita.

Em meio a esse cenário, nessa porção territorial do estado, prevalece, a existência de uma dinâmica pautada nas etapas manuais do plantio e colheita da gramínea, havendo a presença de trabalhadores safristas, algo totalmente impraticável em algumas unidades instaladas no Sul e Sudeste Goiano, totalmente atreladas aos espectros de modernidade.

Os territórios da degradação sistêmica no estado, conformam assim, uma divisão bem pontuada, em que se apreende as mesorregiões Sul e Sudeste em que prevalecem os espectros da modernização e a região Centro-Norte, em que o caráter regressivo, chama a atenção.

Ademais, deve-se ainda considerar as fissuras existentes nesses territórios, pois, os casos flagrantes de trabalhadores em condição análoga a escrava, continuam a comparecer, mesmo nas áreas do estado, inclusas em uma lógica em que prevalecem os espectros da modernização, inclusive com o envolvimento de empresas terceirizadas, como exposto pela reportagem do Brasil de Fato.

Essas e outras considerações nos incutem na realização de entendimentos em respeito a territorialização do agrohidronegócio canavieiro em outras unidades federativas, que compõem o Polígono do Agrohidronegócio, com destaque para o estado de Mato Grosso do Sul, tendo por base que grupos atuantes em Goiás, também estejam territorializados nesse estado, havendo inclusive a perspectiva de investimentos na produção de etanol de milho.

2.6. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso do Sul

O estado de Mato Grosso do Sul, na safra 2022/2023, destacou-se pela aptidão climática, a colheita atingiu 85% do volume previsto, apesar dos atrasos relacionados a umidade do solo, devido a ocorrência de um maior quantitativo de chuvas, que dificultaram a colheita mecanizada, bem como a logística até as unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, como detalhado pelo terceiro levantamento de safra organizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2023).

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro tem avançado no estado de Mato Grosso do Sul nas últimas décadas, principalmente na porção Leste do estado, região que se encontra em divisa com outras grandes áreas produtivas, à exemplo do Oeste Paulista, Noroeste Paranaense, Triângulo Mineiro e Sul e Sudeste Goiano, tornando essa porção territorial do estado, alvo dos empreendimentos do setor.

Em consideração a atividade canavieira, é importante priorizarmos a existência de unidades produtivas no antigo estado de Mato Grosso, esse dividido em 1977, em Mato

Grosso do Sul e Mato Grosso, localizadas em Santo Antônio do Rio Abaixo, São Luiz de Cáceres e duas em Miranda na década de 1930 (SAMPAIO, 2019).

Ao pontuarmos a territorialização do agrohidronegócio no estado, é importante termos pro base, que os reflexos da sua instalação passam a ganhar destaque em 1983, com desdobramentos para a população local desse estado, bem como pelas disputas territoriais com outros setores produtivos, como a pecuária e o cultivo de soja, envolvendo uma dinâmica que se destaca ainda pela existência de povos originários em disputa por terras com o setor canavieiro (DOMINGUES, 2010; 2011).

A implantação de unidades agroprocessadoras no estado durante o Proálcool, o coloca na rota direta de territorialização nas porções Centro-Sul e Leste, em que fatores como o preço e a produtividade ganharam destaque, ao mesmo tempo em que sinalizam para as contradições que se expressam nesse território, dada a demarcação de terras indígenas no estado, expondo assim, um conflito que têm resultado em uma série de embates nas últimas décadas.

Durante o Proálcool, o Mato Grosso do Sul era uma área menos relevante no que diz respeito a importância atrelada ao desenvolvimento feito em outras partes do território brasileiro, com sua primeira destilaria autônoma instalada em Rio Brilhante-MS, tendo realizado sua primeira safra em 1979, a chamada Destilaria PAM, com ênfase para o etanol (SAMPAIO, 2019).

Um fator que também deve ser posto nessa disputa, diz respeito a atuação do estado sul-mato-grossense na criação de mecanismos de atração de empreendimentos sucroenergéticos, para o estado, à exemplo do Programa MS Empreendedor, cunhado em 2001, em que foram oferecidos incentivos fiscais, em forma de isenção de até 67% do ICMS (Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) (DOMINGUES, 2010; 2011).

Esse fator ganha destaque, tendo por base um estado, que tem seu desenvolvimento atrelado a um processo de apropriação das terras, efetuado por distintos setores produtivos, desde o cultivo de erva-mate, com a Companhia Matte Laranjeira, a pecuária e o desenvolvimento do agrohidronegócio sojícula, e mais recentemente a cana-de-açúcar (MARLANO; TEIXEIRA, 2022).

Devem ser consideradas ainda, a atuação do governo federal para com o estado, com a gestação de superintendências de desenvolvimento, à exemplo da SUDECO (Superintendência do Centro-Oeste), criada em 1967, bem como o I e II Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND's), incentivando a industrialização da agricultura e a captura de territórios ainda não atrelados a lógica capitalista da terra.

Os autores supracitados destacam ainda o Polocentro, que como discutimos no subcapítulo anterior, atuou na expansão da fronteira agrícola para o bioma Cerrado, além do PLADESCO (Plano de Desenvolvimento Econômico e Social para o Centro-Oeste) e o PRODOESTE (Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste), estabelecendo assim, a modernização da agricultura no estado.

A possibilidade do estabelecimento de uma rede logística favorável também deve ser pontuada, com a criação da Ferrovia Noroeste do Brasil, interligando o Noroeste Paulista ao Sul de Mato Grosso do Sul, o que atraiu migrantes de outros estados da federação e possibilitou o desenvolvimento de alguns núcleos urbanos no estado, e também é um aspecto que deve ser considerado, na gestação do desenvolvimento agrícola no estado (AZEVEDO, 2008[68]; DOMINGUES, 2010; DOMINGUES, THOMAZ JUNIOR, 2012).

Isso facilitou o desenvolvimento de uma série de atividades produtivas, com destaque para a atividade sojícula, a silvicultura, através do cultivo de eucalipto e a territorialização da cana-de-açúcar, principalmente durante a atuação do Proálcool, e quanto ao eucalipto, isso teria reflexos em uma dinâmica instalada a partir de 2007, com a territorialização de grandes empresas voltadas ao plantio dessas árvores.

Com respeito ao desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro, apesar de uma primeira experiência durante o Proálcool, foi somente no início do século XXI, que a territorialização da cana-de-açúcar atingiu patamares mais significativos, com a instalação de unidades, devido aos preços baixos, as condições edafoclimáticas, a proximidade logística do centro gravitacional do setor, que é o estado de São Paulo (MARLANO; TEIXEIRA, 2022).

[68] Deve ser salientado, o trabalho de Azevedo (2008), intitulado: Expansão da Indústria Canavieira no Mato Grosso do Sul: relação capital x trabalho e reconfiguração espacial, dissertação de Mestrado apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente-SP.

A Usina Sonora, tem sua história atrelada a própria existência do município de mesmo nome, com suas terras sendo adquiridas já na década de 1960, mas suas atividades relacionadas a destilação de etanol, apenas iniciaram na década de 1970, e o Mato Grosso do Sul abarcou cerca de 2,3% dos projetos em consecução no Proálcool, para a criação de novas unidades agroprocessadoras (ARRUZZO; CUNHA, 2019).

Domingues; Thomaz Junior (2012) destacam que entre 1979 e 1983, com a gestação do Proálcool, foram instaladas nove unidades nos municípios de Pedro Gomes-MS (Usina Aquarius), Nova Andradina (Usina Santa Helena), Maracaju (Usina Maracaju), Rio Brilhante (Usinas PassaTempo e Santa Fé), Sidrolândia (Usina Santa Olinda), Aparecida do Taboado (Usina Santa Quitéria), Naviraí (Usina Coopernavi) e Brasilândia (Usina Debrasa).

Esses grupos pioneiros se territorializaram a partir de capitais provenientes do estado de São Paulo, e estavam atrelados a utilização de mão-de-obra migrante e indígena Guarani, Kaiowá e Terena, sendo flagrantes os casos de superexploração do trabalho registrados como destaca Sampaio (2019).

O autor ressalta a territorialização efetuada pela Destilaria Passa Tempo em Rio Brilhante, sendo constituída por 210 moradias, com alojamentos para os trabalhadores, ao mesmo tempo em que a Destilaria Debrasa, contava com a mão-de-obra indígena, em condição análoga à escravidão (SAMPAIO, 2019).

Essa territorialização se coloca adjunta ao desenvolvimento dos povos originários, que além de viverem sobre um outro modo de vida, não tem possibilidade de oferecer resistência adequada a expansão territorial do setor, sendo flagrantes os casos de conflitos fundiários relacionados a indígenas e produtores rurais arrendatários de terras, ampliando a concentração das terras e o crescimento das desigualdades sociais nesta unidade da federação (DOMINGUES; THOMAZ JUNIOR, 2023).

Merece destaque a realização de um zoneamento, realizado a partir da Lei n° 3.404, de 30 de julho de 2007, que traçou as áreas disponíveis para o cultivo no estado, sendo importante depreender que exceto o bioma Pantanal, grandes parcelas do estado foram consideradas aptas para o desenvolvimento da gramínea, estabelecendo um conflito fundiário atrelado aos povos originários e a própria questão ambiental, dada a expansão do setor canavieiro, ter sido feita encimada no bioma Cerrado.

A Lei n° 3.404/2007, estabeleceu que a eliminação da queima da palha da cana-de-açúcar ocorreria em porções territoriais que a topografia permitisse a colheita mecanizada em um prazo de seis a contar de 2010, havendo benefícios fiscais para os produtores rurais que conseguissem alcançar tal meta (ARRUZZO; CUNHA, 2016).

Arruzzo; Cunha (2019) pontuam que no interregno entre 1985 e 2007, não houve investimentos em novas unidades agroprocessadoras, situação que mudaria a partir de 2007, com a instalação de duas novas unidades, número que seria amplificado nos anos posteriores, com novos projetos sendo estabelecidos, havendo a previsão de cerca de quinze, que não foram levados em frente.

Além da questão ambiental, a territorialização efetuada pelos povos originários distingue o estado de Mato Grosso do Sul dos demais estados que compõem o Polígono do Agrohidronegócio, pois, de acordo com dados divulgados pelo Censo Demográfico 2022, o estado possui 116,3 mil pessoas autodeclaradas indígenas, o que corresponde a 4,22% da população do estado,

Os cinco municípios com maior população indígena são: Campo Grande, com 18.439, Dourados com 12.054, Amambai com 9.988, Aquidauna com 9.428 e Miranda-MS com 8.866 indígenas, sendo importante destacar que, esses números refletem também os principais povos originários territorializados no estado, a citar: Guarani e Kaiowá, Guató, Kadiwéu, Kinikinau, Ofaié e Terena, divididos em terras indígenas, essas ameaçadas pelo avanço do agrohidronegócio canavieiro no estado.

Desde a Constituição de 1988, ficou estipulado que os povos originários teriam direito a terra e a continuação de seu modo de vida e cultura próprios, bem como que as terras indígenas deveriam ser regularizadas, com inúmeros processos tramitando na justiça e que dão o tom da conflitualidade existente no estado (AMADO, 2014; BERNARDES; ARRUZZO, 2016).

O estado de Mato Grosso do Sul concentra 39% dos 1.367 assassinatos de lideranças indígenas ocorrido no Brasil, entre 2003 e 2019, sendo expressão da concentração fundiária estabelecida no estado, com muitas terras nas mãos de poucos proprietários, enquanto aos povos originários, lhes é negado o direito a terra necessária

para a manutenção de seu modo de vida (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 15/09/2021[69]).

As terras ocupadas pelos indígenas possuem uma vinculação simbólica distinta, à exemplo da ocupação feita pelos Guarani, que é chamada de *tekoha*, relacionado ao modo de vida, com que esses povos vivem, e que passam a sofrer os impactos da territorialização do agrohidronegócio canavieiro encimada nessas áreas, com a sua diminuição ou mesmo desaparecimento, o que rebate ainda, em casos noticiados pela mídia de suicídios de indígenas, como o ocorrido na Reserva Indígena de Dourados (BERNARDES; ARRUZZO, 2016).

Bernardes; Arruzzo (2016) salientam que, uma das necessidades primordiais do desenvolvimento do setor canavieiro, diz respeito a proximidade entre a unidade agroprocessadora sucroenergética e os canaviais, em um raio territorial em torno de 40 a 50 km, a questão surge, quando para ser observada essa extensão territorial, é preciso a territorialização da gramínea em territórios indígenas, ascendendo assim, os conflitos no campo.

Outro ponto diz respeito a manutenção da rotação de cultivos, tendo em vista que a cana-de-açúcar ao se territorializar, permanece por um período considerável de tempo, impedindo que se dê o desenvolvimento de outros cultivos, pois a cana fica em média por cinco anos no solo até ser reestruturada.

Os autores supracitados ainda destacam, a existência de plantios de cana-de-açúcar em terras indígenas ou reivindicadas, o trabalho nos canaviais, com a presença de indígenas trabalhando nas unidades sucroenergéticas, e que nos levam a considerar a relação entre os espectros que nos direcionam para a modernização e o caráter regressivo, que nos coloca em contato, com um cenário pretérito, com o registro de casos de superexploração da mão de obra indígena nos canaviais do estado, a fora as questões ambientais que também merecem destaque.

Desse modo, a territorialização de um grupo sucroenergético nas proximidades de uma reserva indígena, significa riscos para a manutenção da existência das mesmas, dado

[69] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e pode ser encontrada no seguinte link: https://site-antigo.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/mato-grosso-do-sul-e-campeao-de-conflitos-com-indigenas-mas-tambem-em-concentracao-de-terras.

o estabelecimento conflituoso dessa relação, com a redução do tamanho dessas reservas, ou mesmo, o seu desaparecimento.

A lógica estabelecida neste caso é perversa, pois ela dilapida esses sujeitos de dois modos, primeiro negando-lhes o seu direito primordial a terra, ou melhor, ao território de manutenção da vida, como também os obrigando, devido as dificuldades de se estabelecer em terras cada vez menores, a realização de atividades de subsistência, como a caça e a pesca, o que os leva a empregarem-se no setor canavieiro, abrindo margem para casos inclusive de trabalhadores indígenas em condição análoga a escrava (BERNARDES; ARRUZZO, 2016).

Sampaio (2019) frisa que o estado do Mato Grosso do Sul, pode ser dividido em duas grandes porções, uma a Leste, atrelada a Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, registrando a presença de solos férteis, com topografia favorável e disponibilidade hídrica, e uma parte a Oeste, relacionada a Bacia Hidrográfica do Rio Paraguai, associado ao bioma Pantanal.

O autor destaca a intensificação da territorialização do agrohidronegócio canavieiro a partir do século XXI, haja vista, que o estado passou de nove unidades em 2003 e chegou a registrar vinte e cinco unidades em 2013, valor um pouco maior, que o atualmente existente, que é de vinte e três unidades.

Até meados de 2003, o estado contava apenas com a territorialização de grupos relacionados ao Proálcool, que se mantinham sobreviventes, mesmo após o término do programa e territorializadas de maneira dispersa, situação que começaria a mudar com a chegada de novas instalações concentradas principalmente no Centro-Sul do estado.

Nesse período, notabiliza-se o fechamento de unidades relacionadas ao Proálcool, tendo por base a concorrência com novos grupos instalados como a Atvos, a Adecoagro, dentre outras, com o centro gravitacional do setor canavieiro estando localizado em Dourados, destacando assim, a região do Vale do Ivinhema (SAMPAIO, 2019).

A territorialização do setor canavieiro no estado, chama a atenção também, pelo grande número de proposições de projetos a serem instalados, com destaque para o município de Dourados, que chegou a contabilizar seis projetos de implantação de unidades agroprocessadoras sucroenergéticas.

Sampaio (2019) destaca que as unidades que potencialmente poderiam ser instaladas eram: Eldorado Dourados, Eldorado Itahum, Dourados, Andrela e Coagri, em Nova Alvorada do Sul, seriam instaladas as usinas Alavanca, Extra, Itamarati e Dallas, não sendo nenhuma delas de fato instaladas. Em Sidrolândia estavam previstas a instalação da LDC Esmeralda, Vale do Vacaria, Pantanal, Agrison e Alegrete, em Nova Andradina, as unidades Cerona, Agroindustrial Tietê, Santa Luzia e Paraguassu e em Jateí, a Cerona Jateí e as unidades Infinity Bio-Energy e Nova América.

Atualmente, a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no Mato Grosso do Sul, encontra-se espraiada pelo Cone-Sul, nas proximidades de Naviraí e Juti, na região de divisa com Goiás, com destaque para os municípios de Costa Rica, Chapadão do Sul e Paraíso das Águas, além da divisa com o estado de São Paulo, nos municípios de Brasilândia e Santa Rita do Rio Pardo, nas proximidades de Minas Gerais, em Aparecida do Taboado e com o estado de Mato Grosso, territorializando-se em Sonora (SAMPAIO, 2019).

Essas regiões concentram as 23 unidades sucroenergéticas estabelecidas no estado, e boa parte da mesma encontra-se na borda Leste do estado, que de acordo com o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar, publicado em 2009, podendo destacar as unidades territorializadas a Norte (Usina Sonora), na divisa com Goiás, a Atvos e a Iaco Agrícola, enquanto penetração da territorialização do setor canavieiro advindo do estado de Goiás (ARRUZZO; CUNHA, 2016).

Esse processo de espraiamento territorial revela ainda, uma intensa concentração fundiária, pois, apesar de um dos motivos que levaram a expansão do setor canavieiro para o estado, ser o baixo preço das terras, com a chegada de frações do agrohidronegócio, como o sojícula, da cana-de-açúcar e do eucalipto, nota-se uma alteração no preço da terra, com destaque para os municípios de Sidrolândia e Nova Alvorada do Sul, em que o preço saltou de 7,8 mil reais para 19,667 mil reais, em Rio Brilhante e Maracaju, saltou de 8,83 mil reais para 21,5 mil reais e em Dourados de 8 mil para 20,3 mil reais (ARRUZZO; CUNHA, 2016).

Um aspecto que diferencia o estado do Mato Grosso do Sul dos demais, diz respeito a etapa de plantio da gramínea, tendo por base que, dada as características de relevo e solo favoráveis, possibilitam que praticamente cem por cento do mesmo, seja

mecanizado, com 15 a 18 toneladas de cana-muda utilizadas por hectare em terras próprias e 12 toneladas para terras arrendadas (ARRUZZO; CUNHA, 2016).

Do ponto de vista logístico, a integração feita entre as rodovias BR-163, recentemente duplicada, além do reestabelecimento do Porto Murtinho, que facilitam o escoamento da produção, pois, como já discutimos nesse texto, pelo seu caráter semiperene, a gramínea necessita de processamento imediato.

E dessa forma, dão o tom da gestão territorial efetuada pelo agrohidronegócio no estado, que ao se territorializar, acaba nublando as possibilidades de manutenção de um modo de vida alternativo vivenciado pelos povos originários, que inclusive, passam contraditoriamente a ser uma das peças dessa engrenagem perversa, dado que a perda ou diminuição de seus territórios de vida, implica diretamente na busca por trabalho nos canaviais.

Ou seja, a mesma mão que retira a possibilidade desses povos em existir e manifestar sua cultura, crenças e modo de vida, é a mão que os permite a subsistência ao empregar esses trabalhadores, que acabam expostos a uma situação laboral nem sempre adequada, sendo flagrantes os casos de trabalhadores em condição análoga a escrava, como já destacado neste subcapítulo.

Essa é mais uma nuance do que estamos pontuando enquanto territórios da degradação sistêmica do trabalho, que avançam também sobre os territórios de povos originários, comunidades tradicionais, pescadores e ribeirinhos, quilombolas, dentre outros, que além de desterreados, são inclusos contraditoriamente na engrenagem do capital, ao se verem obrigados a empregarem-se no setor, para subsistir, mesmo que isso signifique um apagamento simbólico e cultural de seu modo de vida.

Ampliam-se assim, as disputas territoriais empreendidas pelo capital no campo, sendo o Mato Grosso do Sul, um exemplo nítido deste cenário, pois, os conflitos fundiários envolvendo povos originários e produtores rurais, tem se intensificado neste século XXI, dada a territorialização do agrohidronegócio em territórios em que os indígenas reivindicam ou mesmo estão aldeados, assunto muito bem debatido por Ribeiro (2001), no trabalho: A Geografia da Escravidão no Território do Capital, dissertação de Mestrado defendida na FCT/UNESP de Presidente Prudente-SP.

A instalação de unidade processadora, coloca em risco todo um raio territorial de cerca de 40 a 50 km nas proximidades, e se houverem aldeias neste caminho, elas passam a integrar essa lógica, com todo um quadro de contradições que se justapõem e que merecem ser postas em debate (Quadro 10).

Quadro 10- Violência e conflitos no com indígenas em Mato Grosso do Sul

		2005	2010	2015
Mato Grosso do Sul	**Conflitos relativos a direitos territoriais**	17	2	10
	Assassinatos de indígenas	28	34	20
	Total de violências contra a pessoa	Sem dados	1.619	51
	Total de violências contra o patrimônio	Sem dados	4	108

Fonte: Cimi, Relatório de violência contra os povos indígenas no Brasil, 2003-2005, 2010, 2015. Adaptado de Arruzzo; Cunha (2016). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Os dados contidos no Quadro 10, adaptado de Arruzo; Cunha (2016), destacam que nas últimas duas décadas têm havido um número constante de assassinatos de povos indígenas, sendo registrados 20 casos em 2015, tendo se amplificados também, os conflitos relativos a terra, que embora arrefecidos em 2010, voltaram ase intensificar, quintuplicando no interregno entre 2010 e 2015.

Em 2022, de acordo com dados da Cimi (Conselho Indigenista Missionário), foram assinados 19 indígenas em Mato Grosso do Sul, sendo 17 deles relativos aos Guarani-Kaiowá, 01 dos Terena e 01 dos Guarani, sendo em 2022, de longe, o estado com o maior registro de mortes, totalizando dezenove casos.

Outro dado importante, diz respeito ao número de suicídios entre povos originários, tendo o Brasil registrado cerca de 115 casos de suicídios entre indígenas, com destaque para os estados do Amazonas com 44 casos, Mato Grosso do Sul com 28 casos e Roraima, com 15 casos, sendo emblemático o caso ocorrido em Dourados (RELATÓRIO CIMI, 2022[70]).

Em 2022, foi destaque na mídia local a ampliação dos casos de suicídio indígena no município referido, pratica silenciosa que deixa graves marcas de um conflito territorial que se destaca no estado, sendo intensificado pelo contato nem sempre amistoso

[70] O referido relatório foi acessado em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://cimi.org.br/wp-content/uploads/2023/07/relatorio-violencia-povos-indigenas-2022-cimi.pdf.

entre modos de vida totalmente opostos, e que devem ser postos em debate, dado o cenário de desassistência e dificuldades enfrentadas pelos mesmos, seja na defesa ou reestabelecimento de seus territórios originários (O PROGRESSO DIGITAL, 22/04/2022[71])

O processo que entre outras coisas, causa o suicídio de indígenas, inicia-se a partir da década de 1970, com o enfrentamento efetivado pelos mesmos a uma expansão territorial do agrohidronegócio pelo estado, inclusive possibilitado, pela redução das áreas que anteriormente eram destinadas a esses povos, o que revela fissuras territoriais evidentes para os mesmos, no seu direito de ser e existir enquanto tais.

Nesse período, houve a intensificação dos conflitos, pois grupos indígenas iniciaram um processo de resistência, retornado a áreas anteriormente ocupadas, bem como reivindicando outras, ou mesmo recusando-se a deixar seus locais de morada, em um processo de 'retomadas' ou 'entradas' (ARRUZZO; CUNHA, 2019).

Ao passo que, a marca mais simbólica da presença dos territórios da degradação sistêmica do trabalho no Mato Grosso do Sul, advém da territorialização do agrohidronegócio para com terras anteriormente destinadas aos povos originários, pois como já exemplificado anteriormente, a instalação de uma unidade agroprocessadora, coloca em risco toda uma reserva indígena que esteja territorializada no entorno da mesma.

Pensar a questão indígena, atrelada a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado, é pensar mais uma nuance que se estabelece na construção desses territórios perversos, tendo por base, que esses povos acabam desterreados, os impedindo inclusive de sequer existirem, dadas as especificidades desse processo.

Um aspecto também debatido e que também deve ser colocado enquanto mais uma evidência da existência dessas relações contraditórias, diz respeito ao emprego de povos originários nos canaviais da região, o que ressalta mais uma vez o caráter predativo desta territorialização encimada nas áreas reivindicadas e pertencentes a esses povos.

[71] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.progresso.com.br/cotidiano/suicidio-de-jovens-volta-a-crescer-na-reserva-indigena-de-dourados/389112/.

Outros elementos devem ser ressaltados como as disputas territoriais não somente entre povos originários e produtores rurais de cana-de-açúcar, como a própria disputa dessa cultura com outras frações do agrohidronegócio, além dos impactos de grande monta para o meio ambiente, dado o avanço dos cultivos não apenas sobre o bioma Cerrado, como mais recentemente, no bioma Pantanal, ameaçando toda uma fauna e flora existente nos mesmos.

Porém, cria-se em escala estadual, um discurso pautado pela sustentabilidade, com o intuito de que o estado seja reconhecido enquanto território de carbono neutro até 2030, inclusive protocolado pelo secretário do Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação, Jaime Verruck, com intuito de dar um destino e utilização da vinhaça (UDOP, 04/01/2023[72]).

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro em Mato Grosso do Sul, expressa assim, um conteúdo contraditório no que diz respeito a toda uma construção advinda da modernização da agricultura, pois o estado é face dos impactos socioambientais envolvidos nesse processo, tendo por base, o cenário que se desenha no estado, em que disputas territoriais entre o capital e os povos originários ali residentes são frequentes.

O estado possui 22 unidades sucroenergéticas, até o momento da consulta aos dados secundários disponíveis no Portal Nova Cana em 2022, saldo que pode ter sido modificado para mais ou menos unidades, entre o período da pesquisa empreendida e o da escrita desse texto (Quadro 11).

[72] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023, e encontra-se disponível em: https://www.udop.com.br/noticia/2023/01/04/governo-aprimora-legislacao-sobre-a-vinhaca-e-ms-se-torna-referencia-em-sustentabilidade-no-setor-sucroenergetico.html.

Quadro 11-Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado de Mato Grosso do Sul

	Usinas Sucronergéticas Mato Grosso do Sul	Grupo	Estado	Município	Situação	Registro ANP
1	Usina Angélica	Adecoagro	Mato Grosso do Sul	Angélica-MS	Ativa	
2	Usina Ivinhema	Adecoagro	Mato Grosso do Sul	Ivinhema-MS	Ativa	
3	Rio Amambaí (antiga Usinavi)	Amerra Capital Management	Mato Grosso do Sul	Naviraí-MS	Ativa	
4	Atvos (Unidade Santa Luzia)	Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial)	Mato Grosso do Sul	Nova Alvorada do Sul-MS	Recuperação Judicial	
5	Atvos (Unidade Costa Rica)	Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial)	Mato Grosso do Sul	Costa Rica-MS	Recuperação Judicial	
6	Atvos (Unidade Eldorado)	Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial)	Mato Grosso do Sul	Rio Brilhante-MS	Recuperação Judicial	
7	Biosev (Usina Maracaju)	Biosev (Louys Dreyfus)	Mato Grosso do Sul	Maracaju-MS	Ativa	
8	Biosev (Unidade Passatempo)	Biosev (Louys Dreyfus)	Mato Grosso do Sul	Rio Brilhante-MS	Ativa	
9	BP Bunge (Unidade Monte Verde)	BP Bunge	Mato Grosso do Sul	Ponta Porã-MS	Ativa	
10	CBAA (Unidade Sidrolândia)	Grupo CBAA (Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool)	Mato Grosso do Sul	Sidrolândia-MS	Falida	
11	CBAA (Unidade Brasilândia)	Grupo CBAA (Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool)	Mato Grosso do Sul	Brasilândia-MS	Ativa	Cancelamento do ANP: 16/01/2019
12	Usina Vicentina	Central Energética Vicentina	Mato Grosso do Sul	Vicentina-MS	Ativa	
13	Usina Sonora	Usina Sonora	Mato Grosso do Sul	Sonora-MS	Ativa	
14	Destilaria Centro-Oeste Iguatemi (DCOIL)	Grupo DCOIL	Mato Grosso do Sul	Iguatemi-MS	Ativa	Cancelamento do ANP: 18/12/2020
15	Usina Santa Helena	Grupo Santa Helena	Mato Grosso do Sul	Nova Andradina-MS	Recuperação Judicial	
16	Usina Fátima do Sul	Fátima do Sul Agro-energética S/A	Mato Grosso do Sul	Fátima do Sul-MS	Ativa	
17	Usina Iaco Agrícola	Grupo Iaco Agrícola	Mato Grosso do Sul	Chapadão do Sul-MS	Ativa	
18	Usina Laguna	Usina Laguna Açúcar e Álcool	Mato Grosso do Sul	Batayporã-MS	Ativa	
19	Raízen (Unidade Caarapó)	Raízen	Mato Grosso do Sul	Caarapó-MS	Ativa	
20	Usina São Fernando	São Fernando Açúcar e Álcool	Mato Grosso do Sul	Dourados-MS	Falida	
21	Tonon Bioenergia S/A (Unidade Vista Alegre)	Grupo Tonon Bioenergia S/A	Mato Grosso do Sul	Maracaju-MS	Falida	
22	Alcoolvale	Grupo Unialco	Mato Grosso do Sul	Aparecida do Taboado-MS	Recuperação Judicial	

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

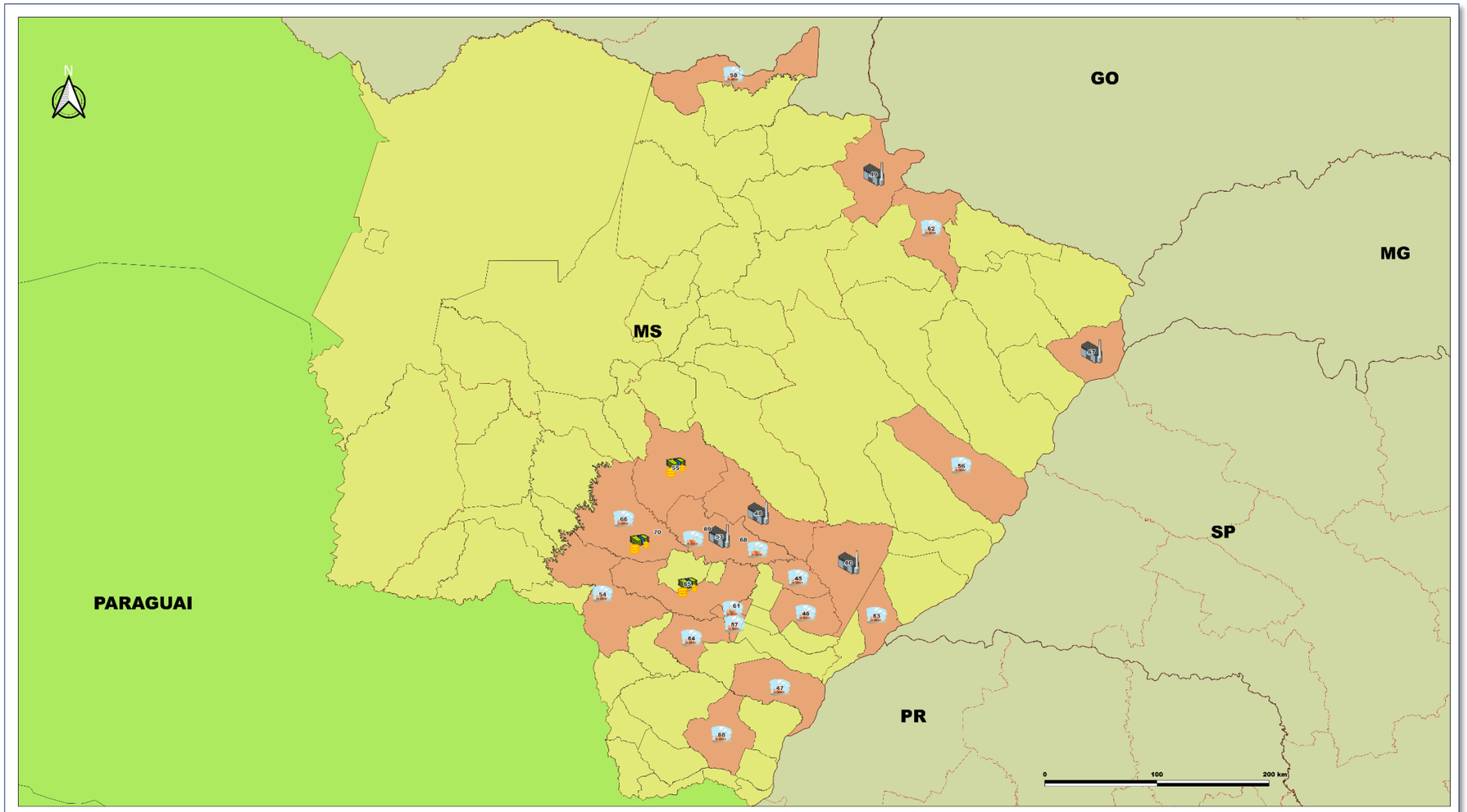
Mato Grosso do Sul possui um quantitativo de unidades agroprocessadoras sucroenergéticas, que tem se mantido constante nos últimos anos, totalizando assim, 22 unidades, territorializadas principalmente no Centro-Sul do estado, na borda leste do mesmo, ou seja, em partes do estado em que há presença do bioma Cerrado, entre as mesorregiões Sudoeste, Leste e Centro-Norte do estado.

Um aspecto que deve ser considerado é que dessas unidades, 14 encontram-se ativas, 05 em recuperação judicial, 03 possuem a falência declarada e 02 possuem seu registro ANP cancelado. Dentre as unidades em recuperação judicial, estão a Alcoolvale do Grupo Unialco, a tradicional Usina Santa Helena do Grupo Santa Helena e o Polo Mato Grosso do Sul da Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial), com as unidades Santa Luzia, Costa Rica e Eldorado.

Merece destaque ainda, os grupos com falência declarada, que são o Grupo Tonon Bionergia S/A, o Grupo São Fernando Açúcar e Álcool e uma das unidades da Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool (CBAA), Unidade Sidrolândia. Já entre os grupos com ANP cancelado, estão o Grupo DCOIL, com cancelamento efetuado em 18 de dezembro de 2020 e a CBAA Unidade Brasilândia, com cancelamento realizado em 16 de janeiro de 2019.

Para tatearmos melhor a territorialização do agrohidronegócio canavieiro em Mato Grosso do Sul, é importante termos a espacialização do Quadro 11, haja vista, podermos observar os municípios e as porções territoriais do estado em que foram implantadas as unidades agroprocessadoras sucroenergéticas no estado nas diferentes fases que acompanham o desenvolvimento do setor no mesmo (Mapa 08).

Mapa 08-Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso do Sul



45 Adecoagro Angélica MS	55 Grupo CBAA (Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool Sidrolândia MS	63 Usina Laguna Açúcar e Álcool Batayporã MS	SITUAÇÃO
46 Adecoagro Ivinhema MS	56 Grupo CBAA (Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool Brasilândia MS	64 Raízen Caarapó MS	ANP Cancelado
47 Amerra Capital Management Naviraí MS	57 Central Energética Vicentina Vicentina MS	65 São Fernando Açúcar e Álcool Dourados MS	Ativa
48 Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial) Nova Alvorada do Sul MS	58 Usina Sonora Sonora MS	66 Grupo Tonon Bioenergia S/A Maracaju MS	Falida
49 Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial) Costa Rica MS	60 Grupo Santa Helena Nova Andradina MS	67 Grupo Unialco Aparecida do Taboado MS	Recperação Judicial
53 Biosev (Louys Dreyfus) Rio Brilhante MS	61 Fátima do Sul Agro-energética S/A Fátima do Sul MS	68 Atvos Rio Brilhante MS	Municipios Analisados
54 BP Bunge Ponta Porã MS	62 Grupo Iaco Agrícola Chapadão do Sul MS	69 Biosev (Louys Dreyfus) Rio Brilhante MS	Demais Municipios do Estado
		70 Biosev Maracaju MS	Demais Unidades Federativas

Sistema de Projeção: SIRGAS 2000
Sistema de Referência: UTM
Fonte dos dados: Trabalho ec Campo (2021)
Organização: BENTO, F. dos S. (2023)

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Mapa 08, enfatiza a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso do Sul, em que salta aos olhos o número de empreendimentos do setor efetuados na mesorregião Sudoeste, capitaneada pelo município de Dourados-MS, havendo ainda a possibilidade de termos uma referência dos motivos que levam as disputas territoriais entre povos originários e produtores rurais, pois, justamente nessa mesorregião, se concentra um efetivo número de aldeias indígenas.

O Mapa 08 expressa ainda, a existência de unidades em outras mesorregiões, como a Leste e a Centro-Norte, tendo em vista a territorialização do agrohidronegócio partindo de estados como Goiás e São Paulo, que também devem ser pontuadas no entendimento do desenvolvimento do setor no estado.

O Grupo estrangeiro Adecoagro já destacado neste texto, também se territorializa em Mato Grosso do Sul, nos municípios de Angélica (Unidade Usina Angélica) e Ivinhema (Unidade Ivinhema). Sua atuação no estado, iniciou com a aquisição da Usina Monte Alegre em Angélica, no ano de 2006 e em 2011, empreende a construção de uma nova unidade em Ivinhema, sendo uma usina surgida de capitais externos ao estado, que passam a se instalar no Polígono do Agrohidronegócio. A primeira, tem capacidade de moagem em torno de 5,6 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por ano e a segunda, de 7,4 milhões de toneladas/ano (ADECOAGRO, 2023).

O Grupo estrangeiro Amerra Capital Management, é mais um grupo territorializado no início do século XXI, tendo sido constituída em 2016, após a compra da antiga Usina VI. A origem da planta agroprocessadora data de 1980, com a COOPERNAVI, localizada em Naviraí, que depois recebeu uma destilaria (RIO AMAMBAI AGROENERGIA, 2023).

O grupo foi vendido em 2006 para a Infinity, grupo que já debatemos neste texto, por sua territorialização efetivada em Minas Gerais, com associação ao Grupo Bertin, formando a Infinity Bioenergy, que após dificuldades financeiras do grupo, acabou leiloada em 2016, sendo adquirida pelo fundo de investimentos Amerra, com sede em Nova York, mudando a razão social do grupo para Rio Amambai Agroenergia, sendo processadas em 2020, cerca de 2,3 milhões de toneladas de cana, tendo capacidade de produzir até 3,3 milhões de toneladas (RIO AMAMBAI AGROENERGIA, 2023).

O Grupo Atvos (antiga Odebrecht), encontra-se em recuperação judicial e como debatido anteriormente, atualmente é controlada pelo fundo de investimentos estrangeiro

provenientes dos Emirados Árabes Unidos, o fundo Mubadala. Em Mato Grosso do Sul, está territorializada nos municípios de Nova Alvorada do Sul (Unidade Santa Luzia), Costa Rica (Unidade Costa Rica) e Rio Brilhante (Unidade Eldorado), com destaque para a Santa Luzia, que possui a maior capacidade instalada dentre as unidades citadas (ATVOS, 2023) (Figura 11).

Figura 11- Planta industrial da Unidade Eldorado da Atvos em Rio Brilhante-MS



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Grupo estrangeiro Biosev (Louys Dreyfus), esteve territorializado em Mato Grosso do Sul, no município de Maracaju (Unidade Usina Maracaju) e Rio Brilhante (Unidade Passatempo), até a sua aquisição para a Raízen, que assumiu ambas as unidades processadoras. Em consideração a essas unidades, ambas pertenciam a família pernambucana Tavares de Melo, sendo vendidas em 2007 para Louys Dreyfus Commodities (LDC Bioenergia), mantendo somente a posse das terras, posteriormente arrendadas a LDC.

O Grupo chegou a moer em todas as suas usinas territorializadas no país, um quantitativo em torno de 11 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, e em 2009, após uma fusão com a Santelisa Vale, tornou-se a Biosev Bioenergia, como já debatido anteriormente e em 2022, a mesma foi adquirida pela Raízen (CORREA, 2015; RAÍZEN, 2023).

O Grupo estrangeiro BP Bunge, também está territorializado em Mato Grosso do Sul no município de Ponta Porã, no Sudoeste do estado, com uma unidade efetivada em 2009, a Usina Monteverde Agro-energética, com capacidade produtiva que poderia alcançar 4,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar moídas (BP BUNGE, 2023).

A Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool (CBAA) está territorializada nos municípios de Sidrolândia (Unidade Sidrolândia), em recuperação judicial, e em Brasilândia (Unidade Brasilândia), com ANP cancelado, a partir da incorporação da Energética Brasilândia em 1991, sendo depois erigida a unidade Sidrolândia em 2006, embora essas unidades já existissem desde 1977 (Sidrolândia) e 1979 (Brasilândia) (COMPANHIA BRASILEIRA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL, 2023).

O Grupo Central Energética Vicentina, sediado no município de Vicentina, foi fundado em 2006 pela família Meneghetti. Outro grupo de destaque é o Usina Sonora, um dos mais tradicionais do estado, tendo sido fundado em 1976, durante o Proálcool, naquele momento Companhia Agrícola Sonora Estância, que em 1977 instalou a Destilaria Anexa, a Aquarius, depois repassadas ao Grupo Giobbi e Cigla. Sua razão social muda em 2002, quando o Grupo Giobbi incorpora a Cigla e a unidade passa se chamar Sonora Estância S/A. (USINA SONORA, 2023)

Em respeito ao município de Sonora, recorte territorial de nossa pesquisa, a atividade canavieira faz parte da própria construção e desenvolvimento recente do município, tendo em vista a importância que a atividade exerce no mesmo, sendo notabilizada enquanto referência turística e cultural, dada a associação entre essa atividade econômica e a ascensão do município, o que é perceptível já na entrada do mesmo (Figura 12).

Figura 12- Entrada da cidade de Sonora-MS com marco histórico referencial a atividade canavieira



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento

O Grupo DCOIL (Destilaria Centro-Oeste Iguatemi) encontra-se territorializado em Iguatemi, e encontra-se com seu ANP cancelado desde 18 de dezembro de 2022, tendo suas atividades iniciadas em 2002, para o fabrico de etanol. Notabilizou-se por ter se envolvido em 2008, pela presença de trabalhadores migrantes temporários em condição análoga a escrava, oriundos do Piauí e Maranhão, além de trabalhadores indígenas. O Grupo encerrou suas atividades em 2017 (REPÓRTER BRASIL, 06/02/2008[73]).

O Grupo Santa Helena, é outro grupo tradicional do estado de Mato Grosso do Sul que se encontra em recuperação judicial, o mesmo está territorializado em Nova Andradina, município recorte de nossa pesquisa e sua fundação data da década de 1980, em plena atuação do Proálcool.

Em 1992, o grupo é adquirido pela família Coutinho, notabilizada pela atuação no setor canavieiro em Alagoas e Pernambuco. Nos dias atuais, o grupo dispõe de 40 mil hectares de plantio, podendo processar cerca de 2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, produzindo 170 mil metros cúbicos de etanol anidro e hidratado (USINA SANTA HELENA, 2023) (Figura 13).

[73] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no seguinte link: https://reporterbrasil.org.br/2008/02/indigenas-sao-mais-explorados-no-trabalho-escravo-em-ms/.

Figura 13- Planta agroprocessadora da Usina Santa Helena em Nova Andradina-MS



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento

O Grupo Fátima do Sul Agroenergética S/A encontra-se territorializado em Fátima do Sul, sendo erigido em 2007, atuando no fabrico de etanol. Merece atenção também, o Grupo Iaco Agrícola surgido na década de 1980, com a Fazenda Ribeirão em Chapadão do Sul, tendo sido iniciado em 2006, o projeto de construção da usina, que atualmente tem capacidade de moagem em torno de 4,7 milhões de toneladas de cana-de-açúcar.

O Grupo Usina Laguna Açúcar e Álcool Ltda., encontra-se territorializado em Batayporã, surgiu em 2006, iniciando as operações somente em 2009. Atualmente sua capacidade produtiva é de 650.000 toneladas de cana-de-açúcar, atuando na produção de açúcar e etanol.

A Raízen também está territorializada em Mato Grosso do Sul, no município de Caarapó, há cerca de 277 km da capital, Campo Grande, tendo entrado em funcionamento em 2008, valendo se destacar que com a aquisição da Biosev, a Raízen passa a possuir não somente uma, mas duas unidades agroprocessadoras sucronergéticas no estado.

O Grupo São Fernando Açúcar e Álcool encontrava-se territorializado em Dourados, e atualmente está falido, o início de sua operação se deu em 2008, e era pertencente a José Carlos Bumlai, que acabou notabilizado por conta de sua prisão

durante a Operação Lava Jato, organizada pela Policia Federal em 2015, devido a envolvimento em operações fraudulentas (CAMPO GRANDE NEWS, 13/04/2016[74]).

A massa falida da usina foi adquirida pela Pedra Agroindustrial, empresa histórica no setor canavieiro, com fundação em 1931 e que atua nos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, estando ainda, associada a Coopersucar, e mais recentemente o estado de Mato Grosso do Sul ganhou a sua vigésima terceira unidade, com a instalação da Usina Pedra em Paranaíba-MS.

O Grupo Tonon Bioenergia S/A, está territorializado em Maracaju, estando em recuperação judicial desde 2015, tendo vendido duas de suas unidades para a Raízen, em Bocaína (Santa Cândida) e Brotas (Paraíso), mantendo-se a terceira unidade do grupo sob seu controle, com capacidade de moagem em torno de 3,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar e uma área de 30 mil hectares com cana-de-açúcar.

O Grupo Unialco encontra-se territorializado em Aparecida do Taboado sob a Unidade Alcoolvale, sendo mais um grupo que enfrenta dificuldades financeiras, tendo em vista o mesmo possuir uma dívida aproximada de 700 milhões de reais. O grupo tem enfrentado dificuldades financeiras desde 2009, operando suas unidades em São Paulo Mato Grosso do Sul com dificuldade (CAMPO GRANDE NEWS, 16/11/2015[75]).

A empresa é uma das mais tradicionais do estado de Mato Grosso do Sul, pois sua formação data do Proálcool, em 1981, na Fazenda Santa Inês tendo sido adquirida em 2000 pelo Grupo Alcoolvale S/A Álcool e Açúcar de Guararapes no estado de São Paulo (CAMPO GRANDE NEWS, 16/11/2015).

O estado de Mato Grosso do Sul apresenta uma dinâmica territorial que chama a atenção pelas peculiaridades no que diz respeito a formação territorial do mesmo, dado o estado ser expressão máxima do processo já debatido neste de modernização da agricultura, porém, também devendo ser consideradas, as contradições desse processo.

Isso se deve principalmente a presença de povos originários no estado, que em busca da manutenção de seu modo de vida e existência, se veem imersos em conflitos por

[74] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.campograndenews.com.br/cidades/interior/usina-de-bumlai-amigo-de-lula-enfrenta-mais-um-pedido-de-falencia.

[75] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.campograndenews.com.br/economia/usina-de-alcool-entra-em-recuperacao-judicial-por-divida-de-rs-700-milhoes.

terra, tanto para recuperar o que foi perdido, quanto para manterem-se territorializados em suas aldeias e reservas.

Os territórios da degradação sistêmica do trabalho comparecem no estado, ao priorizarmos o fato de que o mesmo processo que causa a desterreação desses trabalhadores, também os inclui contraditoriamente, pois para manterem-se sobrevivendo, e tendo chance de continuarem a luta pelo seu existir, esses grupos indígenas, acabam sendo levados a tentar a sorte nos canaviais sul-mato-grossenses.

Ademais, a superexploração do trabalho comparece ao serem registrados nas últimas décadas, casos de descumprimento da legislação trabalhista, trabalho em condições análogas a escrava, além dos embates com produtores rurais, deixando um rastro de mortes que coloca o estado como um dos que mais assassinam populações originárias no território brasileiro.

O Mato Grosso do Sul ,se destaca também, por ser palco de disputas entre frações do agrohidronegócio, pois a territorialização da cana-de-açúcar não se deu em terras livres, ou seja, que não tinham sido ocupadas por nenhuma atividade produtiva anterior, mas sim, anteriormente ocupadas pela pecuária ou mesmo pela soja, havendo disputas territoriais entre esses setores produtivos no estado.

A questão indígena também nos permite priorizarmos uma outra nuance dos territórios da degradação sistêmica no estado, no que diz respeito aos impactos ambientais para com os biomas existentes no estado, pois as terras férteis, com disponibilidade hídrica, topografia favorável, proximidade logística ao estado de São Paulo, estão justamente na borda Leste do estado, onde também está territorializado, o bioma Cerrado.

Em contrapartida, ao avanço do agrohidronegócio canavieiro também tem sido feito encimado no bioma Pantanal, inclusive com unidades agroprocessadoras instaladas na borda Oeste do estado, além da intensificação dos conflitos fundiários no Sudoeste, devido as disputas entre indígenas e o capital agroindustrial canavieiro.

Pensar o estado de Mato Grosso do Sul, nos impõe elementos para pontuarmos que, os territórios da degradação sistêmica do trabalho, não atingem somente os trabalhadores do setor canavieiro, como também toda uma parcela da população em que esses empreendimentos se efetuam, algo que é visível, ao considerarmos a territorialização dada no estado.

Isso ocorre, pois ao ser instalada uma unidade agroprocessadora sucroenergética nas proximidades de uma aldeia indígena, faz com que a mesma seja colocada na linha de frente da expansão dos canaviais a serem utilizados pelo grupo, tendo por base o raio territorial de atuação dos mesmos, ampliando os conflitos no campo, além dos impactos socioambientais, que dificultam a sobrevivência desses grupos.

A dificuldade em sobreviver desses grupos, muito está relaciona a diminuição e cercamento dessas aldeias que passam a estar cercadas por canaviais de todos os lados, o que compromete a qualidade de vida e as atividades primordiais de sobrevivência dos mesmos, a citar a caça e a pesca, o que acaba possibilitando a inclusão precária desses povos no território do agrohidronegócio, haja vista que, a perspectiva de não conseguirem sobreviver através de suas atividades primordiais, os impele a necessidade de venderem sua força de trabalho nos canaviais.

Assim, a estratégia de enfrentamento, acaba intercruzada com a própria gestão territorial do capital nesses territórios, pois esses trabalhadores acabam inclusos precariamente, gerando toda uma série de agravos para os mesmos, que vão desde a superexploração nos canaviais até aos casos de assassinatos, além do registro de suicídio dessas populações, como pudemos acompanhar em dados divulgados pelo Conselho Indigenista Missionário.

O estado acaba expondo mais uma nuance do que estamos entendendo enquanto territórios da degradação sistêmica, no que diz respeito ao fato de que os mesmos não somente envolvem os trabalhadores do setor canavieiro, como toda uma população territorializada no entorno dos mesmos, sendo os povos originários o exemplo fulcral dessa questão, tendo por base as contradições que apresentamos aqui.

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso do Sul se faz assim, encimada sobre a territorialização efetuada pelos povos originários, que em sua necessidade de manterem seu enfrentamento a imposição desse modelo societário diverso do seu, acabam tendo que ser incluídos precariamente nos mesmos, evidenciando que os espectros da modernidade, com empresas tecnificadas, quase que cem por cento mecanizadas, não são capazes de eliminar a regressividade existente nessa fração do capital, ressalvadas as contradições que pactuam o desenvolvimento do mesmo.

O Mato Grosso do Sul também se notabiliza por ser uma área estratégica no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, dada a proximidade com o estado com maior

produtividade do setor, que é São Paulo, além de ter sido impactado pela expansão dos canaviais a partir de outros estados produtores como é o caso dos estados de Goiás, Minas Gerais e Paraná.

Nesse ínterim, atualmente a territorialização do agrohidronegócio canavieiro permite-nos falarmos de uma expansão para além do Mato Grosso do Sul, mas que engloba ao Polígono do Agrohidronegócio, frações territoriais do estado do Mato Grosso, tendo em vista as disputas territoriais com outros cultivos como a soja e o algodão.

A expansão do agrohidronegócio em Mato Grosso relaciona-se a possibilidade de se produzir etanol a partir de cereais, à exemplo do milho, o que sana um déficit que a cana-de-açúcar apresenta, que é o seu caráter semiperene, pois diferente da mesma, o milho pode ser armazenado por um período de tempo bem maior, o que possibilita o escoamento da produção feita em áreas mais distantes do território brasileiro, para os principais portos como veremos a seguir.

2.7. A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso

O estado de Mato Grosso, na safra 2022/2023, obteve um resultado favorável devido ao bom quantitativo de chuvas ocorrido já na etapa final da safra, com rendimento médio em torno de 77,911 kg por hectares, sendo importante considerar a existência de unidades agroprocessadoras que processam não somente a cana-de-açúcar, como também o milho, havendo assim, um mix energético, de acordo com o terceiro levantamento de safra organizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2023).

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso têm avançado nas mesorregiões Sudeste, Centro-Sul, Norte e Sudoeste do estado, sendo que das 18 unidades existentes, grande parte delas está na porção central do estado, havendo ainda, aquelas que se dedicam integralmente a produção de etanol de milho.

Todavia, pensar o desenvolvimento do agrohidronegócio em Mato Grosso, envolve pensarmos especificidades não encontradas em nenhum dos demais estados analisados do Polígono do Agrohidronegócio, isso diz respeito ao fato de que os cultivos de cana-de-açúcar no estado, são fortemente voltados a produção de etanol e se intensificaram a partir do início do século XXI.

Outro aspecto, diz respeito ao estar ser o maior produtor de soja e detentor do maior rebanho bovino do Brasil, estando a atividade canavieira territorializada na bacia

do Alto Paraguai, que abarca as mesorregiões Sudeste e Centro-Sul Mato-Grossense, com destaque para os municípios de Barra do Bugres, Denise, Nova Olímpia, Lambari d'Oeste e Tangará da Serra-MT (BICALHO; BRITTO, 2019).

Os autores destacam que as várzeas dos rios do estado, principalmente em torno do Pantanal, apresentam as condições edafoclimáticas necessárias ao desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro, dadas as condições necessárias para que os cultivos se territorializem, como já debatemos ao longo deste texto e qualificam que essas porções do estado de Mato Grosso, também possam ser inclusas no Polígono do Agrohidronegócio.

Diferente de outros estados analisados até aqui, cujos cultivos iniciaram com o Proálcool, ou após o novo *boom* do setor a partir de 2005, o estado de Mato Grosso se caracteriza por possuir estabelecimentos canavieiros esparsos desde a década de 1920, tendo chegado a possuir vinte unidades que produziam açúcar, etanol e aguardente de cana, nas proximidades do Rio Cuiabá (BICALHO, BRITTO, 2019).

Nesse período, a produção estava concentrada em Barão de Melgaço, Santo Antônio do Leverger e Cuiabá, fenômeno que arrefeceu na década de 1940, com unidades sendo territorializados na região Nordeste e somente durante o Proálcool, o estado volta a ter a instalação de unidades agroprocessadoras, a Usina Libra em São José do Rio Claro , datada de 1970 e a Usina Jaciara, em 1972, no município com o mesmo nome.

Com a intensificação do Proálcool, novas unidades foram instaladas a partir da década de 1980, à exemplo da Itamarati em Nova Olímpia e da Barralcool em Barra do Bugres, além, da Usina de Lambari d'Oeste, no município de mesmo nome em 1986, marcando um novo período expansivo da territorialização do setor canavieiro no estado (BICALHO; BRITTO, 2019).

Os autores ressaltam que, após o advento de um discurso pautado pela mudança da matriz energética que ganhou força nos anos 2000 e o surgimento dos motores *flex fuel*, mais duas unidades agroprocessadoras foram instaladas no estado, em 2003, a Usina Pantanal em Jaciara e em 2009, a Destilaria Buriti, em Sorriso, havendo ainda, um fator a ser considerado, referente as disputas territoriais com a soja, que empreende uma barreira que se estende de leste a oeste do estado e impede a territorialização do setor para a porção Norte do estado.

A mesorregião Sudeste do estado é fortemente influenciada pelas dinâmicas especializadas nos estados de Mato Grosso do Sul e Goiás, que possibilitam uma amplificação dos canaviais nas proximidades, tendo por base o raio territorial de atuação dos mesmos e que possibilitou a expansão dos canaviais para aquela porção do estado de Mato Grosso.

Dessa forma, percebe-se que as porções do estado próximas a divisa com Goiás e o Mato Grosso do Sul, são potenciais receptoras do avanço da territorialização do agrohidronegócio canavieiro pelo estado, tendo em vista, a dificuldade em expandir-se para outras partes do estado já fortemente territorializadas pela soja.

Outro destaque que deve ser pontuado para o estado de Mato Grosso, diz respeito aos conflitos por terra no estado, que detém o recorde de estado com maior número de registros de conflitos por terra da região Centro-Oeste, com 147 casos registrados em 2022, um aumento de 65% em relação a 2021, notabilizado ainda, pela intensificação dos registros de trabalhadores em condição análoga a escrava em 122%, tendo ocorrido a libertação de 36 pessoas, além das disputas territoriais entre povos originários e proprietários rurais (COMISSÃO PASTORAL DA TERRA, 12/03/2023[76]).

Um ponto que deve ser considerado também, para a territorialização do agrohidronegócio no estado, diz respeito a produção de etanol não apenas da cana-de-açúcar, como também aquele extraído do milho, o que na prática resolve a questão logística colocada para com a distância entre o estado e os principais escoadouros da produção no país, além de que o milho não é uma cultura semiperene, tal como a cana.

Borges; Souza (2019) salientam ainda a participação do BNDES nos empreendimentos canavieiros no Mato Grosso, tendo por base ,o período de 2009 a 2012, com 918 mil reais destinados para a fabricação de açúcar em bruto, 58, 7 milhões de reais para o cultivo da cana-de-açúcar e 38, 5 milhões de reais para a fabricação de etanol.

Os municípios mato-grossenses com maior captação de recursos do BNDES no período, foram Alto Taquari com 338,52 milhões de reais, Barra do Bugres com 90,48

[76] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.cptnacional.org.br/publicacoes/noticias/conflitos-no-campo/6370-mato-grosso-tem-45-municipios-com-conflitos-agrarios-mostra-relatorio-da-cpt#:~:text=Novamente%2C%20o%20Mato%20Grosso%20foi,120%25%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20a%202021.

milhões de reais e Campo Novo dos Parecis com 30,39 milhões de reais, para a utilização pelo setor canavieiro, o que evidencia uma participação do estado na expansão desse setor produtivo no estado, situação que não ocorria desde o Proálcool (BORGES; SOUZA, 2019).

Pensar a territorialização da cana-de-açúcar no Mato Grosso, envolve então, especificidades já colocadas aqui, no que tange desde as disputas territoriais com outras frações produtivas do agrohidronegócio consolidadas, como é o caso da soja, que inviabiliza a expansão dos investimentos para o Norte do estado.

Ademais, aliado a esse fator, há ainda as disputas territoriais que entrelaçam produtores rurais, povos originários e movimentos sociais na luta pela terra e na terra, que dão um caráter conflituoso na territorialização efetuada, dado o seu avanço nas proximidades de áreas demarcadas por esses povos.

O estado ainda possui uma seletividade espacial no que tange a gramínea, pois é justamente no Centro-Sul, em que se encontram as condições edafoclimáticas favoráveis a seu desenvolvimento, apresentando ainda solos férteis, topografia plana, além de mão de obra necessária, que tornam possível o desenvolvimento do setor nessa porção do país.

Quanto a questão da logística, é importante asseverar-se a produção de etanol a partir do mix cana-de-açúcar e milho, o que possibilita que os grupos territorializados nesse estado, possam empreender uma competição mais equânime com grupos mais próximos dos principais corredores de exportação do país, à exemplo do Porto de Santos.

Outros elementos devem ser somatizados, tendo em vista os impactos ambientais gerados pela territorialização do agrohidronegócio nas proximidades do bioma Pantanal, que comparecem no estado de Mato Grosso e também devem ser pontuados, dados os impactos para os povos originários e a população local.

A territorialização do agrohidronegócio canavieiro em Mato Grosso, ratifica assim, as contradições que devem ser postas em destaque ao tatearmos a expansão da agricultura tecnificada no território brasileiro, que atrelado a um discurso pautado pelo desenvolvimento regional, omite uma série de fissuras que compõem a sua construção, como se expressa no estado.

Mato Grosso possui 18 unidades agroprocessadoras, até o momento da consulta aos dados secundários disponíveis no Portal Nova Cana em 2022, saldo que pode ter sido modificado para mais ou menos unidades, entre o período da pesquisa empreendida e o da escrita desse texto (Quadro 12).

Quadro 12-Territorialização das agroindústrias canavieiras e grupos sucroenergéticos no estado de Mato Grosso

	Unidades Mistas e Sucroenergéticas Mato Grosso	Grupo	Estado	Município	Situação	Registro ANP
1	Alcooad	ALD Bioenergia	Mato Grosso	Nova Marilândia-MT	Ativa	Somente Milho
2	Atvos (Unidade Alto Taquari)	Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial)	Mato Grosso	Alto Taquari-MT	Recuperação Judicial	
3	Usina Barralcool	Grupo Barralcool	Mato Grosso	Barra do Bugres-MT	Ativa	
4	Usina Bioflex	Bioflex Agroindústria Energia Renovável	Mato Grosso	Poconé-MT	Ativa	
5	Cooperb (Unidade Lambari d'Oeste)	Grupo Cooperb	Mato Grosso	Lambari d'Oeste-MT	Ativa	
6	Cooperb (Unidade Mirassol d'Oeste)	Grupo Cooperb	Mato Grosso	Mirassol d'Oeste-MT	Ativa	
7	Usina Coprodia	Coprodia Usina de Açúcar e Etanol	Mato Grosso	Campo Novo do Parecis-MT	Ativa	
8	Destilaria Buriti	Destilaria Buriti	Mato Grosso	Sorriso-MT	Ativa	
9	Usina Libra	Destilaria de Álcool Libra Ltda.	Mato Grosso	São José do Rio Claro-MT	Recuperação Judicial	Usina Mista Cana/Milho
10	Destilla Bioenergia Agroindustrial	Destilla Bioenergia Agroindustrial	Mato Grosso	Itaúba-MT	Ativa	Somente Milho
11	FS Lucas do Rio Verde	FS Bioenergia	Mato Grosso	Lucas do Rio Verde-MT	Ativa	Somente Milho
12	FS (Unidade Sorriso)	FS Bioenergia	Mato Grosso	Sorriso-MT	Ativa	Somente Milho
13	Inpasa (Unidade Sinop)	Inpasa	Mato Grosso	Sinop-MT	Ativa	Somente Milho
14	Inpasa (Nova Mutum)	Inpasa	Mato Grosso	Nova Mutum-MT	Ativa	Somente Cana
15	Usina Porto Seguro	Grupo Porto Seguro	Mato Grosso	Jaciara-MT	Ativa	Usina Mista Cana/Milho
16	Safras Indústria e Comércio de Biocombustíveis	Grupo Safras Indústria e Comércio de Biocombustíveis	Mato Grosso	Sorriso-MT	Ativa	Somente Milho
17	Usina Usimat	Grupo Usimat	Mato Grosso	Campo de Júlio-MT	Ativa	Usina Mista Cana/Milho
18	Usina Itamarati	Usinas Itamarati	Mato Grosso	Nova Olímpia-MT	Ativa	

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O estado de Mato Grosso tem um diferencial no que tange as unidades agroprocessadoras instaladas em seu territórios, tendo por base que, embora o número tenha se mantido constante, totalizando 18 unidades, localizadas principalmente no Centro-Sul do estado, há especificidades que merecem ser ressaltadas.

A primeira diz respeito as disputas territoriais empreendidas com outras frações do agrohidronegócio, como é o caso da soja, que estabelece uma barreira espacial a territorialização da gramínea. Outras duas especificidades, dizem respeito a existir no estado um significativo número de unidades especializadas somente na produção de etanol, derivado de milho ou mix de cana-de-açúcar e milho, que também devem ser consideradas, além de um outro aspecto territorial, dado que se a expansão para o Norte do estado é impossibilitada pela soja.

Assim, os cultivos tendem a avançar sobre áreas localizadas no Sudeste e Sul do estado, onde está localizado o bioma Pantanal, contribuindo assim para que se mantenham acirrados os conflitos fundiários entre proprietários rurais e povos originários, além de movimentos sociais de luta pela terra e na terra.

A perspectiva dos investimentos na produção de etanol do milho, também leva em conta, o mesmo ter se tornado mais rentável nas últimas safras que o da cana-de-açúcar, pois na safra 2021/2022 o etanol produzido a partir do grão, custou R$1,76 por litro, já o de etanol, foi de 2,15 por litro e se perspectiva a produção de 9,6 bilhões de litros na safra 2030/2031 (PORTAL NOVA CANA, 20/10/2022[77]).

Das 18 unidades territorializadas no estado, 16 encontram-se ativas, 02 em recuperação judicial, nenhuma com falência declarada e nenhuma possui o ANP cancelado. Entretanto, do quantitativo de unidades, 03 são usinas mistas, isto é, processam cana-de-açúcar e milho para o fabrico de etanol, 06 unidades produzem etanol somente a partir do milho e 09 unidades produzem etanol somente da cana-de-açúcar, além de outros produtos, como é o caso do açúcar.

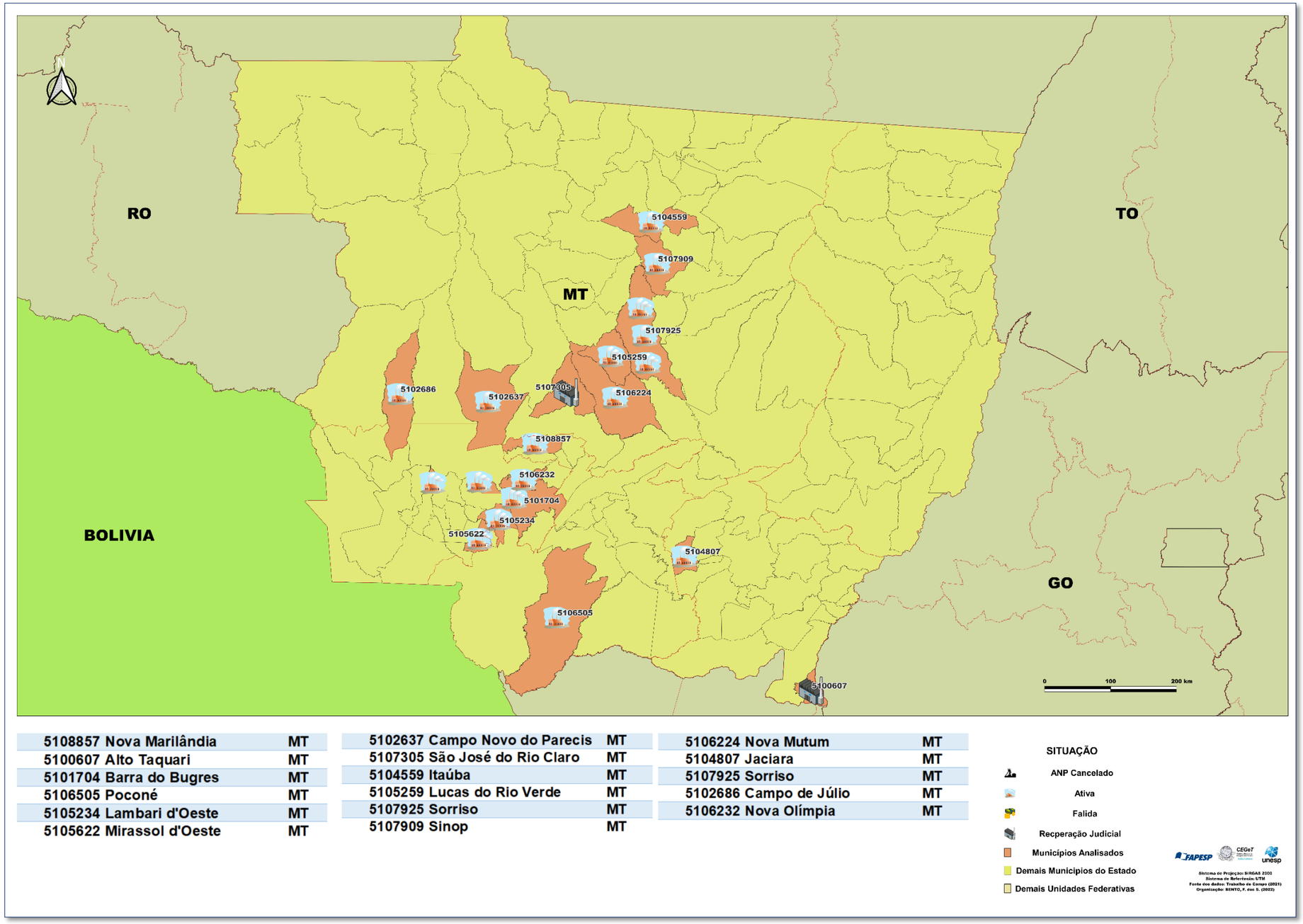
Entre as unidades que processam milho e cana-de-açúcar estão a Usina Usimat, a Usina Porto Seguro, a Usina Libra, que também se encontra em recuperação judicial. Já entre as unidades que produzem etanol somente a partir do milho, estão o Grupo Safras Indústria e Comércio de Biocombustíveis, a Unidade Sinop do Grupo Inpasa, as duas

[77] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e está disponível em: https://www.novacana.com/noticias/etanol-milho-mais-rentavel-cana-ainda-desafios-frente-201022.

unidades da FS Bioenergia, o Grupo Destilla Bioenergia Agroindustrial e a Alcooad do Grupo ALD Bioenergia, vale ressaltar-se ainda, a existência de unidade produtora que tem como matéria prima somente a cana-de-açúcar, que também está em recuperação judicial, a Unidade Alto Taquari do Grupo Atvos.

De modo a entendermos como o estado de Mato Grosso apresenta diferenças no que diz respeito a territorialização do agrohidronegócio canavieiro, é importante termos em vista, a espacialização desse processo, que nos permite entender para quais porções do estado os cultivos estão avançando, bem como em quais partes a gramínea não consegue ter acesso, pelas questões já explicadas neste subcapítulo e que nos permitem colocar em debate de que maneira o estado também tem sido capturado por uma lógica produtiva pautada no agrohidronegócio (Mapa 09).

Mapa 09-Territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso



5108857 Nova Marilândia	MT	5102637 Campo Novo do Parecis	MT	5106224 Nova Mutum	MT
5100607 Alto Taquari	MT	5107305 São José do Rio Claro	MT	5104807 Jaciara	MT
5101704 Barra do Bugres	MT	5104559 Itaúba	MT	5107925 Sorriso	MT
5106505 Poconé	MT	5105259 Lucas do Rio Verde	MT	5102686 Campo de Júlio	MT
5105234 Lambari d'Oeste	MT	5107925 Sorriso	MT	5106232 Nova Olímpia	MT
5105622 Mirassol d'Oeste	MT	5107909 Sinop	MT		

Fonte: Portal Nova Cana (2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Mapa 09, frisa a territorialização do agrohidronegócio canavieiro no estado de Mato Grosso, se percebendo o número de empreendimentos territorializados principalmente na porção Centro-Sul do estado, com destaque para as mesorregiões Sudoeste, Centro-Sul e Sudeste Mato-Grossense, ao mesmo tempo, evidencia como a cana-de-açúcar não consegue adentrar a mesorregião Norte, já territorializada pela soja.

Nesse mapa, podemos perceber ainda que embora boa parte das unidades esteja entre o Centro-Sul e o Sudoeste do estado, depreende-se que a mesorregião Sudoeste, pode ser uma alternativa ao freio estabelecido pelo cultivo da soja a partir do Centro até o Norte do estado. Entretanto, devem ser ressalvadas as questões envolvendo comunidades tradicionais, povos originários e toda uma questão ambiental que necessita ser posta em debate.

Em respeito aos grupos territorializados no estado, o Grupo ALD Bioenergia encontra-se territorializado em Nova Marilândia-MT, sendo uma unidade que produz etanol a partir do milho, nas proximidades da BR-364, seu surgimento se deu com união de produtores rurais da região. Atualmente, sua capacidade de processamento é estimada em 4,3 milhões de sacas por ano, tendo iniciado suas atividades em 2015 (ALD BIOENERGIA, 2023).

O Grupo Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial) também está territorializado em Mato Grosso, sob o Polo Alto Taquari, que também se relaciona a unidade existente em Mato Grosso do Sul, no município de Costa Rica-MS, tendo sido instaladas em 2010 (Unidade Alto Taquari) e 2011 (Unidade Costa Rica). A unidade mato-grossense é proveniente da antiga Brenco e foi adquirida pela ETH, que depois tornou-se Odebrecht e atualmente é a Atvos.

O Grupo Barralcool encontra-se territorializado em Barra do Bugres e tem origem na década de 1980, em que vigorava o Proálcool, sendo um dos grupos mais tradicionais do estado, destacando-se por produzir biodiesel bem antes dos incentivos governamentais ocorridos em 2005, dadas as ações empreendidas pela Ecomat, que iniciou os estudos nos anos 2000 (BARRALCOOL, 2023).

Atualmente o grupo tem capacidade produtiva de 194 metros cúbicos de biodiesel por dia, além de cogerar 100 mil megawatts de energia elétrica/ano e produzir cerca de 1,25 milhão de litros de etanol, entre o anidro, hidratado e o neutro. O grupo destaca-se

ainda pela instalação da primeira unidade de biodiesel do planeta, integrado a uma usina sucroenergética, no ano de 2006 (BARRÁLCOOL, 2023).

O Grupo Bioflex Agroindústria Energia Renovável está territorializado em Poconé, tendo surgido em 1991. Outro grupo a ser destacado é o Grupo Cooperb (Cooperativa Agrícola de Produtores de Cana de Rio Branco Ltda), territorializa-se em Mirassol d'Oeste, sendo mais um grupo erigido no Proálcool, no ano de 1981, tendo sido instalada uma destilaria em 1983.

O Grupo Coprodia Usina de Açúcar e Etanol, encontra-se territorializado em Campo Novo dos Parecis, com origem em 1980 em Diamantino-MT, tendo sido transferido a Campo Novo dos Parecis, atuando na produção de açúcar e etanol, provenientes da cana-de-açúcar.

O Grupo Destilaria Buriti territorializa-se em Sorriso, estando em operação desde 2009. Outro grupo tradicional e de destaque no estado é o Grupo Destilaria de Álcool Libra Ltda., territorializado em São José do Rio Claro, surgido em 1985, no período do Proálcool. O grupo produz cerca de 85 milhões de litros de etanol por safra, em uma área de 16.500 mil hectares de cana-de-açúcar.

O Grupo Destilla Bioenergia, está territorializado em Itaúba, tendo sido fundado em 2015, atuando na fabricação de etanol proveniente da cana-de-açúcar. Outro grupo que merece ser salientado, é o Grupo estrangeiro FS (Fuelling Sustainability) Bioenergia, territorializado nos municípios de Lucas do Rio Verde (Unidade FS Lucas do Rio Verde) e Sorriso (Unidade Sorriso).

Trata-se de um *joint venture* estabelecido entre a brasileira Fiagril Participações e a gestora estadunidense Summit Agricultural Group. Destaca-se por ter inaugurado a primeira usina que produz etanol somente de milho do Brasil, tendo por base a experiência da Summit Agricultural Group nos Estados Unidos. Atualmente o grupo tem capacidade produtiva em torno de 1,4 bilhão de litros por ano, além de produzir 40 mil toneladas de óleo de milho, cogerando cerca de 415 mil megawatts de energia elétrica e 1,2 bilhão de toneladas de DDG (grãos de destilaria) para fins de nutrição animal (FUELLING SUSTAINABILITY, 2023)

Em 2021, o grupo iniciou a construção de uma terceira unidade agroprocessadora em Primavera do Leste, sob um aporte de 2 bilhões de reais, com previsão para

inauguração em 2023, além da perspectiva de serem postos em prática, novos projetos para Querência, Campo Novo dos Parecis e Nova Mutum, o que agregaria ao grupo mais 585 mil metros cúbicos de etanol, 590 mil toneladas de produção animal e 51,78 gigawatts de energia elétrica (FUELING SUSTAINABILITY, 2023).

O Grupo Inpasa encontra-se territorializado em Sinop (Unidade Sinop) e em Nova Mutum (Unidade Nova Mutum), sendo mais uma usina produtora de etanol a partir do milho, além da produção de DDG's e óleo de milho enquanto indutor energético para a produção de rações e biodiesel, além de cogerar energia elétrica (INPASA, 2023).

O grupo também se notabiliza por ter construído a primeira unidade produtora de etanol de milho da América Latina, em Nova Esperança, no Paraguai, no ano de 2007, e em 2018, inaugurado outra unidade em São Pedro no mesmo país. No Brasil, as operações iniciaram em 2020, no município de Nova Mutum, possuindo atualmente, duas unidades no Brasil e três no Paraguai, sendo o maior produtor de etanol de milho da América Latina.

Sua capacidade produtiva é de 2,5 bilhões de litros de etanol por ano, além de 1,25 milhão de toneladas de DDG's, 150 milhões de litros de óleo de milho e cogerando cerca de 1,022 gigawatts de energia elétrica por ano, tornando-o assim, um grupo relevante na produção de energia e etanol a partir do milho no cenário nacional e internacional (INPASA, 2023).

O Grupo Porto Seguro, encontra-se territorializado em Jaciara, tendo sido erigido em 2010. O referido grupo notabiliza-se por ter sido autuado pelo Ministério Público do Trabalho (MPT-MT), para o pagamento de verbas rescisórias de 288 trabalhadores dispensados entre 2019 e 2020, totalizando o montante de 6,4 milhões, após o firmamento de um TAC (Termo de Ajuste de Conduta) em 17 de fevereiro de 2020 (PONTO NA CURVA, 18/06/2020[78]).

O Grupo Safras Indústria e Comércio de Biocombustíveis, territorializa-se em Sorriso, e produz etanol a partir do milho, tendo sido fundado em 2016, tendo tido um aporte de 20 milhões em investimentos para a expansão de sua capacidade produtiva,

[78] A reportagem foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponibilizada no link: https://www.pontonacurva.com.br/imprime.php?cid=11919

notabilizando-se ainda, por ser a primeira agroprocessadora do estado a obter licença para a produção exclusiva de milho.

O Grupo Usina Usimat está territorializado em Campo de Júlio, originada em 2005, inicialmente produzindo etanol de milho, em um período histórico que a saca do produto estava barata. Em 2017, o grupo deixa de ser *flex*, ou seja, moía cana-de-açúcar por seis meses e milho por outros seis meses, e passou a ser compartilhada, reduzindo-se a quantidade de cana-de-açúcar que é enviada para a moagem, e enviando-se milho adjunto, que também será moído. Ao término da safra de cana-de-açúcar, a usina passa a produzir integralmente a partir de milho (CANA ONLINE, 27/02/2018[79]).

O Grupo Usina Itamarati, é outro grupo tradicional do estado de Mato Grosso, territorializado no município de Nova Olímpia, tendo sido fundado em 1980, durante o Proálcool, com atuação nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil, sendo controlado por investidores financeiros. A primeira expansão do grupo ocorreu em 1993, e atualmente também cogera energia elétrica (USINA ITAMARATI, 2023).

Na safra 2021/2022, o grupo produziu cerca de 252 mil toneladas de açúcar, 257 mil metros cúbicos de etanol, 334,7 milhões em certificados recebíveis do agrohidronegócio[80]. A capacidade produtiva da unidade é de 6,3 milhões de toneladas de cana moída, disponíveis em uma área plantada de 35,8 mil hectares, que ainda produzem 121, 5 mil toneladas de açúcar, cogerando 68 mil megawatts de energia elétrica por safra (USINA ITAMARATI, 2023).

O estado de Mato Grosso apresenta assim, uma dinâmica distinta dos demais estados analisados neste capítulo, tendo por base, alguns condicionantes que possibilitaram a especialização produtiva encimada na produção de etanol de milho, devendo-se destacar ainda, o período histórico em que são erigidas as principais unidades processadoras de etanol de milho, que ocorrem entre a primeira e segunda década do século XXI.

[79] A reportagem foi acessada em 27 de fevereiro de 2019 e está disponível no link: http://www.canaonline.com.br/conteudo/etanol-de-milho-no-brasil-comecou-com-a-usimat.html.

[80] Os certificados de recebíveis do agronegócio (CRA), tratam-se de títulos de renda fixa, relacionados em valores a serem recebidos oriundos de negociações feitas por produtores rurais, cooperativas, que englobam empréstimos e financiamentos atrelados a comercialização, o beneficiamento, a produção e industrialização de produtos, máquinas e implementos etc.

Em contrapartida, o estado também possui um quantitativo de unidades que processam tanto cana-de-açúcar, quanto milho para o fabrico de etanol, como unidades especializadas somente na produção a partir da cana-de-açúcar, sendo algumas dessas unidades, territorializadas a partir do Proálcool.

Outro fator que destaca o estado e que pontuamos neste subcapítulo, diz respeito ao fato de que as disputas territoriais com outros cultivos ocorrem de forma mais demarcada, com a consolidação de uma barreira de Leste a Oeste do estado que impede a territorialização da gramínea para a mesorregião Norte do mesmo, haja vista, a mesma ser territorializada pela soja.

Merece destaque ainda, o fato de o Mato Grosso possuir um quantitativo significado de rebanho bovino e também outros cultivos, como é o caso do algodão, que dificultam ainda mais a territorialização da cana-de-açúcar ao Norte do estado. Ademais, na mesorregião Sudeste há uma sinalização para a efetiva territorialização da gramínea, dadas as possibilidades destacadas no que diz respeito as principais condições que propiciam o pleno desenvolvimento da atividade sucroenergética.

Isso diz respeito a essa mesorregião possuir condições edafoclimáticas favoráveis, ser a mais próxima do ponto de vista logístico, aos grandes centros de gravidade do setor canavieiro, territorializado em São Paulo, além da possibilidade de expansão advinda de outras frações territoriais do Polígono do Agrohidronegócio, especificamente provenientes dos estados de Mato Grosso do Sul e Goiás, que alicerçam nosso entendimento, de que há uma expansão do referido Polígono para o estado de Mato Grosso.

A aposta no Mato Grosso também diz respeito as nuances assumidas pelo setor, que também procura alternativas a certos entraves causados pela cana-de-açúcar, dado o seu caráter semiperene, pois a utilização do milho, nubla as possibilidades de perda até os grandes centros escoadouros da produção, tendo por base que o mesmo pode ser armazenado por um período muito maior, como já destacado neste texto.

Ao passo que, a efetivação da territorialização da gramínea no Sudeste do estado, nos coloca questões referentes as disputas territoriais estabelecidas entre o setor canavieiro e os grupos já territorializados na região, com destaque para os povos originários, havendo também, toda uma questão ambiental, pois nessa porção do estado, apesar da possibilidade de apresentação de solos férteis, topografia apta a mecanização,

logística favorável e disponibilidade hídrica, a mesma encontra-se as voltas do bioma Pantanal.

A opção por estendermos a territorialização do Polígono do Agrohidronegócio para o estado de Mato Grosso, diz respeito assim, a podermos acompanhar essas novas dinâmicas que são colocadas para o desenvolvimento do setor, pois o mesmo ultrapassa as barreiras da produção somente a partir da cana-de-açúcar, sendo uma espécie de possibilidade analítica para tatearmos as estratégias estabelecidas pelo agrohidronegócio, em um período histórico pautado por um discurso de sustentabilidade e mudança da matriz energética.

É preciso frisarmos que o estado de Mato Grosso, nos coloca mais um aspecto para pontuarmos a existência de territórios da degradação sistêmica do trabalho no Polígono do Agrohidronegócio, pois o mesmo é reflexo de uma lógica que viemos debatendo ao longo da análise dos outros cinco estados que compõem esse recorte, com a prerrogativa de que há ainda uma mudança na matriz energética, que também expõe uma outra característica desses territórios, que é a substituição das lavouras ditas brancas (subsistência), pelo modelo agroprocessador.

Todas essas questões nos aquiescem, no intuito de realizarmos apontamentos em consideração aos impactos ocasionados pela territorialização do agrohidronegócio canavieiro para as relações de trabalho, em um período marcado pelo que estamos entendendo enquanto transição tecnológica, ou seja, o avanço da reestruturação produtiva que atinge não apenas as etapas de plantio e colheita da cana-de-açúcar, como o próprio setor canavieiro como um todo.

-CAPITULO TRÊS- A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO POLÍGONO DO AGROHIDRONEGÓCIO CANAVIEIRO-

Tendo sido efetuados apontamentos em consideração ao desenvolvimento do setor canavieiro no país, bem como a sua territorialização em uma porção específica do território brasileiro, que atenda as principais necessidades do pleno desenvolvimento do mesmo, com a formação do que estamos entendendo enquanto um Polígono do Agrohidronegócio.

É preciso pormos em debate, o atual momento vivenciado pelo setor, tendo em vista que o mesmo, é revelador da Tese que estamos advogando neste texto, tendo em vista os rastros deixados pela intensificação da reestruturação produtiva nos canaviais, cuja herança possibilita entendimentos em respeito ao que estamos destacando enquanto 'territórios da degradação sistêmica do trabalho', sendo que aqueles que laboram no setor, são verdadeiros 'herdeiros'.

Entretanto, essa é uma herança não pautada por benesses ou benefícios, mas sim caracterizada pela ampliação dos quadros de adoecimento e descarte de trabalhadores, e que representam um desmonte do discurso oficial que lastreia o desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro em um período de transição tecnológica, pois a empregabilidade e a qualificação profissional atrelados a um trabalho menos moroso, caem por terra quando nos propomos a investigar os rebatimentos desse novo período para os mesmos.

Dessa forma, neste capítulo temos o interesse em esmiuçar o processo de reestruturação produtiva nos canaviais brasileiros, com destaque para o Polígono do Agrohidronegócio, entendendo como as transformações pelas quais o setor canavieiro tem passado, insurgem em mudanças não necessariamente benéficas aos trabalhadores, tendo em vista que essas mudanças significam um maior controle social encimado nos mesmos.

Ao debatermos o desenvolvimento da reestruturação produtiva no setor, é importante pontuarmos que a mesma se dá de maneira desigual, haja vista, que nem todos os grupos sucroenergéticos receberam os vetores desta ao mesmo tempo, havendo um descompasso entre as técnicas desenvolvidas, e a própria capacidade do capital em empreender tais mudanças.

Ademais, pensar as mudanças depreendidas por essa fração do capital, torna necessário termos por base que a escala de atuação do capital é global, e as ações pontuadas em determinada porção do Polígono do Agrohidronegócio ou estabelecida por

determinado grupo sucroenergético, está diretamente atrelada aos ditames de um ordenamento proveniente de desdobramentos oriundos de diversas partes do globo (SMITH, 1988).

Isso é perceptível quando consideramos a intensificação da atuação de grupos estrangeiros no país, além do controle acionário de diversas unidades por fundos de investimento ou mesmo a participação desses capitais em empresas nacionais, constituindo novas empresas, denominadas *joint ventures*.

Pensar o desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro no país envolve pensarmos ainda a existência de uma clara divisão territorial do trabalho, em que determinados atores selecionam porções desse território que desempenham determinados papéis, a qual endossamos ao entendermos de que maneira o capital agroindustrial canavieiro atua no território brasileiro, havendo diferenças inclusive na territorialização efetivada em cada porção (SMITH, 1988).

Tal apontamento é interessante, pois nos possibilita entender a maneira como são tomadas as ações pelo setor, com a criação, fusão e aquisição de grupos sucroenergéticos, além da incorporação das terras utilizadas para os cultivos da gramínea, não podendo ser consideradas como aleatórias, mas sim encabeçadas por objetivos bem delimitados, que respaldam a territorialização dessa fração do capital.

Nesse ínterim, estamos chamando a atenção para o fato de que a eleição do Polígono do Agrohidronegócio para o desenvolvimento e espraiamento espacial do setor, visa justamente as porções territoriais que não apenas representam as melhores condições edafoclimáticas, logísticas, com solos férteis e topografia apta a mecanização, além de disponibilidade hídrica e de mão-de-obra necessária, mas também, onde os maiores patamares de lucros possam ser de fato alcançados.

Smith (1988) em consideração a mobilidade do capital, destaca que ao mesmo tempo que determinadas áreas são selecionadas enquanto aptas a ampliação das taxas de lucro, outras em que tais possibilidades não são possíveis, são relegadas em segundo plano, situação que identificamos ao pensarmos os estados que compõem o Polígono do Agrohidronegócio, ao termos identificado porções territoriais em que os espectros da modernização são visíveis na paisagem e outros em que a regressividade na técnica utilizada e na utilização da força de trabalho, são evidentes.

Isso não significa que, não exista uma tentativa de captura dessas frações territoriais com menores possibilidades, pois como acompanhamos no estado de Goiás,

tal movimento tem sido percebido, com as tentativas estabelecidas para a retomada da produção no Centro-Norte do estado.

Então, queremos chamar a atenção para o fato de que o novo momento vivenciado pelo setor canavieiro, com a reestruturação produtiva dessa fração do capital, não pode nos eximir de considerar que embora lastreada em um discurso pautado pelo desenvolvimento regional, adjetivado de sustentável, produtor de energia limpa, que respeita a legislação trabalhista e as normas regulamentadoras, é efetivada de maneira desigual, sendo essa a característica marcante do próprio metabolismo societário do capital.

Ao nos referenciarmos na reestruturação produtiva nos canaviais, estamos pontuando um período histórico referenciado no que Souza; Thomaz Junior; Carvalhal (2022) advogam enquanto um paradigma neoliberal, que passa a compor as decisões e estratégias econômicas, políticas e sociais neste início do século XXI, tendo como uma das consequências mais evidentes, a desestruturação do mercado de trabalho.

Tal desestruturação também está atrelada a um cenário de exploração cada vez mais devastadora dos recursos naturais, sob o viés da acumulação capitalista que não se poupa inclusive de avançar sobre modos de vida distintos do metabolismo societário do capital, como destacamos no capítulo II ao frisarmos a territorialização do setor canavieiro no Polígono do Agrohidronegócio.

Ao pensarmos a reestruturação produtiva nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio, é importante entendermos que ela ocorre em um período de flagrante perda de direitos conquistados historicamente pelos trabalhadores, tomando por base a reforma trabalhista aprovada e sancionada pelo Governo Temer, e que adiciona elementos para entendermos as contradições que perpassam a transição tecnológica no setor.

Em referência a reforma trabalhista, Sobrinho (2019) pontua que a mesma buscou apresentar aos trabalhadores a ideia de que as mudanças oferecidas resultariam em melhores condições de trabalho, com maior número de vagas de emprego, mas o que de fato a mesma fez, foi ampliar ainda mais a precarização do trabalho, com a perda de direitos aferidos desde a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) em 1943.

Com a CLT, os trabalhadores puderam ter possibilidade de um registro formal, com uma carteira de trabalho, direito a férias e a dias de folga, além do respaldo ao trabalho feminino que também passou a contar com proteções específicas, direitos esses

que passam a serem atacados neste início do século, com a intensificação do paradigma neoliberal.

Para o agrohidronegócio canavieiro, merecem serem pontuadas o direito a negociação e a realização de acordos coletivos com os sindicatos, e que com a contrarreforma trabalhista, não mais necessariamente devem ser mediados pelos sindicatos, além de poderem prevalecer inclusive sobre a própria legislação trabalhista (SOUZA; THOMAZ JUNIOR; CARVALHAL, 2022; SOBRINHO, 2019).

Quanto ao direito as férias, houveram mudanças em seu fracionamento, que pode ser dado em até três períodos, já o descanso para a jornada superior a seis horas, foi reduzido para somente trinta minutos. Já a jornada de trabalho antes de oito horas diárias, 44 horas semanais, passa a ser de doze horas, seguidas por trinta e seis horas ininterruptas de descanso, e um dos aspectos que rebatem diretamente no agrohidronegócio canavieiro, é o fim das horas *it itinere*, que contabilizavam aos trabalhadores, o tempo de deslocamento ao trabalho, enquanto tempo de trabalho (SOBRINHO, 2019).

A realização de teletrabalho foi incentivada nas funções em que tal pratica é possível, e mesmo naquelas em que não é possível, cada vez mais são utilizados aplicativos de mensagens instantâneas para monitoramento e delegação de atividades para os trabalhadores, à exemplo do *Whatsapp*[81].

Outro ponto que ressoa em mudanças consideráveis no agrohidronegócio canavieiro, diz respeito ao trabalho por produtividade, pois antes da reforma não era possível a remuneração inferior à diária relacionada ao piso salarial, ou seja, o salário-mínimo deixou de ser obrigatório para esse tipo de trabalho, podendo ser negociado diretamente com o empregador (SOBRINHO, 2019).

O autor adverte ainda, que foi legalizado o trabalho intermitente, em que o trabalhador labora em determinados períodos mediante um contrato de prestação de serviços, não mantendo assim, um vínculo empregatício efetivo, já que ele pode passar períodos em inatividade e também o trabalho parcial. Quanto a rescisão contratual, anteriormente era efetuada pelo sindicato, agora a homologação da mesma, pode ser feita na empresa, bem como a contribuição sindical, passou a ser opcional.

Merece destaque também, a legalização da terceirização, e que já comparece no agrohidronegócio canavieiro, com diversas funções laborais dentro do setor,

[81] Whatsapp é um aplicativo habilitado para a troca de mensagens instantâneas, ligações telefônica e por vídeo, permitindo ainda, o envio de documentos, imagens, sendo um aplicativo de compartilhamento de informações gerido pela Meta Platforms, controlada por Mark Zuckerberg.

apresentando trabalhadores contratados por prestadoras de serviço, e que revela contradições no que tange as relações de trabalho, não sendo mais diretamente responsabilidade dos grupos sucroenergéticos.

Não podemos assim, abordar a reestruturação produtiva sem entendermos em que contexto ela tem sido posta em prática, com o avanço fragoroso da perda de direitos históricos conquistados pelos trabalhadores e que intensificam ainda mais, as contradições estabelecidas nesse novo período de desenvolvimento do setor, com a transição tecnológica em voga.

3.1. A reestruturação produtiva do capital nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio

A reestruturação produtiva nos canaviais não ocorreu do dia para a noite, tendo passado por diferentes fases, pois desde a década de 1970, já se aventava a possibilidade de mecanização das etapas de plantio e colheita da cana-de-açúcar, sob o temor de que faltasse mão-de-obra necessária para o setor (ALVES, 2009).

Em meados da década de 1980, a mesma foi utilizada para aplacar os movimentos significativos em busca de melhores condições de trabalho no setor, como os ocorridos em Guariba-SP, em 1984. Na década de 1990, foram realizados estudos que tinham por base os efeitos nocivos que a continua queimada da palha da cana-de-açúcar, causava aos trabalhadores que laboravam no setor e a população local dos municípios em que haviam canaviais implantados e originaram uma série de protocolos que foram desenhados na década de 2000 (ALVES, 2009).

Essas mudanças levaram ao já debatido Protocolo Agroambiental, efetuado pelo governo do estado de São Paulo, que na realidade, tratava-se um protocolo de intenções que acabou sendo adotado por diversos grupos sucroenergéticos, sob o intuito de apresentarem uma nova face ao setor produtivo, adjetivado de sustentável e gerador de energia limpa.

Cada vez mais tem sido efetuada, a mecanização principalmente da colheita da cana, com a utilização de colheitadeiras crescendo vertiginosamente, mas ao mesmo tempo que esses espectros nos levam para a transição tecnológica cada vez mais frequente, amplifica-se também, um movimento de extração de sobre trabalho manual nos canaviais, principalmente pelos grupos que não detinham as condições necessárias para empreender uma modificação rápida e irrestrita.

Deve ser destacado que, apesar de a transição tecnológica trazer ao debate a intensificação da tecnificação nos canaviais, a utilização do trabalho manual, ganhou um novo capítulo, tendo em vista não somente os terrenos não aptos a mecanização irrestrita, como também a necessidade de manutenção do plantio manual, por motivos econômicos e atrelados a produtividade, pois os ganhos oriundos de sua utilização, continuam a ser interessantes ao setor.

Merece destaque também, o fato de que mesmo em áreas amplamente tecnificadas, as colheitadeiras degradam o solo, impedindo a rebrota, ou mesmo não colhem as partes mais ricas em sacarose da cana-de-açúcar, os chamados 'ponteiros', que continuam no solo e obrigam os grupos sucroenergéticos a manterem um grupo de trabalhadores manuais para fazer essa função.

Um outro aspecto desse processo que também deve ser considerado, diz respeito a amplificação da quimificação no agrohidronegócio como um todo, em suas mais distintas frações e que no caso da cana-de-açúcar, elucidam outra contradição premente do setor, pois a utilização de agrotóxicos, fertilizantes, adubos etc., significam um contato maior daqueles que laboram com esses produtos, ampliando os riscos efetivos a saúde dos mesmos, apesar da utilização de EPI's (equipamentos de proteção individual).

A degradação sistêmica do trabalho se amplifica nesse período, com a força de trabalho empreendida no setor sendo relegada meramente a uma mercadoria substituível, o que fica ainda mais evidente após a reforma trabalhista efetivada pelo Governo Temer, pois, na prática permite que os trabalhadores aceitem se sujeitar a uma série de condições impensáveis em outro momento histórico, com a presença de trabalho intermitente, parcial e terceirizado.

Em contrapartida, também se intensificou a mobilidade de capitais no que toca a necessidade de reformulação estratégica e criação de uma gerência técnico-científica no mesmo, tendo se ampliados os investimentos em tecnologia, com a utilização de colheitadeiras cada vez mais modernizadas, aumentando o abismo entre os grupos mais tecnificados e aqueles que não tem conseguido fazer frente aos vetores de modernidade oferecidos ao setor.

A ampliação da produtividade nesse caso, passa a ser feita através da superexploração dos trabalhadores, que passam a cortar cada vez mais toneladas de cana-de-açúcar nas duas primeiras décadas do século XXI, haja vista, que tal forma de trabalho, também estava com os dias contados, dado o avanço dos protocolos para o fim da queima da palha de cana-de-açúcar.

Iniciou-se assim no setor canavieiro, um processo de concentração e centralização de capitais, com grupos com capacidade maior de investimento, capturando e absorvendo grupos menos tecnificados, ou no mínimo, espraiando-se espacialmente por áreas que anteriormente pertenciam a um outro grupo, ao mesmo tempo em que se amplificava o endividamento desses (BOECHAT, 2020).

O autor frisa que, tal processo não é unanimidade do setor canavieiro, pois, faz parte de uma amplificação da composição orgânica do capital em escala global, com o advento cada vez maior de participações e investimentos de setores externos ao canavieiro, que passam a investir no mesmo, aumentando assim, um diferencial relativo de patamares de tecnificação no território do agrohidronegócio.

Boechat; Toledo; Pitta (2020) frisam que o momento atual vivenciado pelo setor canavieiro, de modernização e tecnificação cada vez mais pujantes, omitem uma face perversa da própria contradição do metabolismo societário do capital, em sua busca de ampliar cada vez mais a extração de mais-valia.

A tecnificação tem ampliado a centralização dos capitais no setor, tendo por base que, apesar de cada vez mais expulsora da força do trabalho, a intensifica nas etapas produtivas as quais ela pode fazer isso, o que gera uma contradição em termos, que temos observado no agrohidronegócio canavieiro, tornando esses trabalhadores cada vez mais sujeitos aos ditames empreendidos pelo setor, na sua necessidade de manterem-se empregados no mesmo.

Esses são os sinais que se apreendem com a transição tecnológica no setor canavieiro, pois, em sua ânsia por acumulação, o capital necessita que continue a existir uma força de trabalho flutuante, também chamada de exército da reserva, já que as etapas produtivas, estão sendo cada vez mais auxiliadas pela máquina, o mesmo então passa a ter controle de um excedente de tempo de trabalho não pago (BOECHAT; TOLEDO; PITTA, 2020).

Nesse período histórico, aumenta a área plantada, com a territorialização empreendida no Polígono do Agrohidronegócio pelo setor, como também cresce a produtividade dos canaviais, alinhada a utilização das operações de plantio e colheita mecanizados, ao mesmo tempo que cai cada vez mais o número de trabalhadores empregados no setor, como comprovado nesta Tese ao analisarmos dados referentes ao número de desligamentos e admissões.

Tal cenário se complexificou nesta segunda década do século XXI, pois o trabalho intermitente, temporário e terceirizado, foi formalmente legalizado, tornando cada vez

mais flagrantes as contradições que perpassam essas mudanças, pois a reestruturação produtiva não se faz somente na lavra desempenhada, como também nas próprias relações entre as personificações desse setor produtivo e os trabalhadores.

Pitta; Leite; Cluck (2020) advertem não devemos pensar a reestruturação produtiva nos canaviais somente pelo viés da mecanização, pois o que deve ser considerado de fato, é a diminuição fragorosa de trabalhadores no setor, ampliando assim, um cenário de desemprego estrutural, que já é característico da crise estrutural pela qual o metabolismo societário impõe.

Ao pensarmos a reestruturação produtiva nos canaviais, é vital sintonizarmos que a mesma está atrelada não somente ao cultivo e colheita da gramínea, mas ao circuito agroindustrial por inteiro, envolvendo a produção, a circulação, a distribuição e o consumo de produtos agrícolas, atrelado também a existência de um pacote de insumos químico-biológico-mecânico e informacionais (THOMAZ JUNIOR, 2017).

O autor supracitado elucida que a transição tecnológica em voga nos canaviais, é parte de um processo em escala planetária, com o advento da flexibilidade nas relações de produção e trabalho, novas formas de geração de valor e ampliação da acumulação do capital, atrelando desenvolvimento tecnológico, a manutenção de relações precarizadas de trabalho.

Quanto a flexibilidade, em um primeiro momento, houve quem a defendesse enquanto um sinal libertador que se manifestava para o mundo do trabalho, defesa que caiu por terra, a partir do caráter assumido por essas relações, pautadas na imposição e na aceitação do jogo de dominação, em que houve toda uma cooptação dos trabalhadores pelo medo constante de represálias que no pior caso, significavam a demissão (SELIGMANN-SILVA, 2011).

A autora depreende que a flexibilidade se tornou sinônimo de mudança contínua, quebrando se a possibilidade de estabelecerem relações mais concretas, haja vista a flexibilização existente nos contratos de trabalho, nas relações dentro e fora de fábrica, além das dificuldades em se estabelecerem possibilidades de se construírem estratégias pelos trabalhadores, nesse novo período, pois a todo momento, novas mudanças têm sido implementadas, à exemplo da polivalência.

Dessa forma, a reestruturação produtiva empreendida no setor, além de parte de um mecanismo de mudanças pelas quais o metabolismo societário do capital tem passado em escala planetária, não dá conta de resolver as principais contradições que se perpetuam no desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro, na realidade as intensificando, dado

o debate já bem definido ao longo desta Tese, em consideração ao rebatimento mais claro, desse processo, que é o surgimento dos territórios da degradação sistêmica do trabalho.

A reestruturação produtiva do capital inicia em meados da década de 1970, enquanto resultado do surgimento de uma crise estrutural que dura até os dias atuais, em que se estabelece uma nova base técnica, com o desmonte de todo um aparato estatal e econômico estabelecido no Pós Segunda Guerra Mundial, cujos rebatimentos continuarem a se intensificar nas décadas seguinte e no caso do setor canavieiro, comparecem em ritmo acelerado nestas primeiras décadas do século XXI (ALVES, 2000; MÉSZÁROS, 2002; 2007;THOMAZ JUNIOR, 2017).

Nesse novo momento, as mudanças comparecem no dia-a-dia dos trabalhadores, com controle social e produtivo dentro e fora do trabalho, inclusive incutindo um discurso pautado pela culpabilização dos próprios trabalhadores, por situações diretamente efetivadas pelas ações do capital, ou seja, o fato de ser desligado do setor canavieiro, não é entronizado mais enquanto culpa do empregador, mas passam a comparecer também, elementos subjetivos, de responsabilidade direta do trabalhador.

Outra face já discutida nesta seção, diz respeito aos impactos referentes ao aparelho estatal, que para além de financiar e ajudar a edificar o discurso do desenvolvimento a partir da agricultura tecnificada, ainda estabelece leis que dilapidam cada vez mais os trabalhadores em busca do enfrentamento a essas mudanças, à exemplo da contra ofensiva para os mesmos, ocorrida com a promulgação da recente reforma trabalhista, que aqui entendemos enquanto uma ‘contrarreforma’.

Atrelado a essa questão, o Estado acaba também capturado pelos interesses dessas frações do capital que em busca de aferir cada vez mais vultosos patamares de lucros e extração de sobre trabalho, transformam a natureza em mero estoque de recursos, atuando no intuito de devastar o ambiente em busca das condições necessárias a sua autorreprodução, principalmente no que tange aos solos férteis, topografia apta a mecanização, logística favorável e disponibilidade hídrica, necessárias ao pleno desenvolvimento desta fração do capital.

A reestruturação produtiva do capital, revela nuances que vão para além da própria mecanização, como pontuado anteriormente, e lançam luz sobre diferentes aspectos que perpassam a incontrolabilidade do metabolismo societário do capital em sua fúria expansionista, estabelecendo disputas territoriais seja com outras frações do capital, com territorializações já estabelecidas, como a das comunidades tradicionais, povos

originários etc., e também sobre os biomas brasileiros (THOMAZ JUNIOR, 2009; 2012; 2014; 2017; 2019).

Esse cenário é perceptível, quando entendemos que adjunto a tecnificação nesse setor produtivo, insurge um pacote agroquímico herança da Revolução Verde, e que também deve ser considerado, por seus impactos deletérios ao ambiente e a população do entorno das áreas de plantio e colheita da gramínea.

Tal apontamento é importante, quando consideramos estudos contidos no Dossiê Abrasco, organizado por Carneiro et.al (2015), ao pontuarem que 70% dos alimentos *in natura* que os brasileiros consomem, estão contaminados com agrotóxicos, com a presença inclusive de substâncias não permitidas, além daqueles que são legalizados em território brasileiro, mas proibidos na União Europeia, por exemplo, como o glifosato, o endosulfan, os metamidefós, 2, 4-D, paration-metílico etc. (THOMAZ JUNIOR, 2017).

Acompanhado desses fatores destacados, a reestruturação produtiva do capital traz consigo a ampliação do trabalho multifuncional, da ampliação do expediente regressivo contido na intensificação da terceirização nas mais diferentes frentes do agrohidronegócio canavieiro, alicerçados na necessidade de redução de custos, ampliação dos lucros e extração de mais-valia (THOMAZ JUNIOR, 2017).

Esses rebatimentos do período histórico em voga, intensificam a degradação do trabalho, dado todo um expediente regressivo que se compõem para pensar o desenvolvimento das atividades desse setor produtivo, não nos esquecendo das correlações com o desenvolvimento do metabolismo societário como um todo, tendo em vista, os desafios que se colocam para pensarmos a (des) realização do trabalho neste início do século.

Assim, ao discutirmos a reestruturação produtiva do agrohidronegócio canavieiro, implica tatearmos um arcabouço de questões referentes ao que a mesma traz consigo, desde a edificação de um paradigma neoliberalizante, atrelado a perda de direitos trabalhistas cada vez mais fulgurosa, adjunto a uma configuração de pilhagem dos recursos naturais, intensificação de um pacote quimificante, a desterreação de comunidades tradicionais e povos originários, além da intensificação da degradação do trabalho, que passa a se dar de maneira sistêmica (THOMAZ JUNIOR, 2017; 2019).

Tal modelo como destacado anteriormente, insurge na década de 1970, em que ao mesmo tempo que o mundo passava pelo que Mészáros (2002), pontua enquanto uma crise estrutural do metabolismo societário do capital, que trouxe consigo mudanças de

grande monta para o mundo do trabalho, que vão para além da implantação de novas tecnologias como depreendemos até aqui.

O que se erige de fato, são novos padrões de desenvolvimento socioeconômico, científico e técnico, mudanças essas que são sentidas mais recentemente no agrohidronegócio canavieiro, haja vista, um discurso permeado pela sustentabilidade, postulado a partir do início do século XXI.

Todavia, a reestruturação produtiva se amplifica no território brasileiro a partir da década de 1990, com a abertura econômica permeada por uma ofensiva neoliberal, que ao mesmo tempo em que empreendia a necessária captura da subjetividade dos trabalhadores, também mantinha e intensificava um conteúdo regressivo no que diz respeito as relações de trabalho, embora outros rasgos de reestruturação tenham sido efetivados, com os governos Kubitschek e dos militares a época do milagre econômico (ALVES, 2000; ANTUNES, 2000).

O toyotismo é a expressão máxima de um novo rasgo de reestruturação que atinge o território brasileiro entre as décadas de 1980 e 1990, sob um processo que se inicia a partir de 1973, com a Revolução Tecnológica, atrelada a uma crise econômica que alguns teóricos pontuam enquanto estrutural, vigorando até o presente momento (ALVES, 2000; MÉSZÁROS, 2002).

Isso ocorreu após a redução cada vez mais significativa do taylorismo/fordismo, com a diminuição de um proletariado industrial, tradicional, estável e proveniente dos tempos áureos do estado de bem estar social e que vem dando lugar ao trabalhador flexível, que já não tem mais a prerrogativa da garantia de seu emprego, sob o avanço da reestruturação produtiva (ANTUNES; ALVES, 2004).

Ademais, esse processo ocorreu de maneira tardia no Brasil, haja vista, o fato de que enquanto em outras nações, iniciava-se a perda de direitos trabalhistas conquistados em outro momento histórico, o país vivia a efervescência do sindicalismo, principalmente na década de 1980, caracterizando um cenário distinto.

Ao tatearmos a reestruturação produtiva do capital, estamos a entendendo a partir de uma configuração mais abrangente, que faz parte da mundialização do capital[82] em escala planetária, sendo a reestruturação produtiva, a ofensiva do capital na produção,

[82] A mundialização do capital trata-se de um novo momento vivenciado pelo metabolismo societário do capital, em que as empresas, as corporações e os grandes conglomerados transnacionais e *tradings* são os principais atores envolvidos como pontuado por Chesnais (1996).

promovendo assim, transformações de grande monta para a classe trabalhadora (ALVES, 2000).

O autor enfatiza que a reestruturação produtiva do capital tangencia o desenvolvimento de novas formas de realização do trabalho, pautadas pelo toyotismo, que através da captura da subjetividade dos trabalhadores, promove uma alteração considerável na produção sob o metabolismo societário do capital.

Alves (2000) depreende que a reestruturação produtiva está atrelada a todo um arcabouço de inovações tecnológico-organizacionais, com o advento da robótica, microeletrônica, novas modalidades de gestão do trabalho, com a criação de CCQ's (Círculos de Controle de Qualidade) e Qualidade Total, a concentração e a centralização de capitais, terceirização do trabalho, flexibilização da legislação trabalhista atreladas diretamente ao capital.

Antunes (2000) pontua que a os círculos de qualidade total, incentivam os trabalhadores a discutir sua rotina de trabalho e seu desempenho, de modo a elaborar maneiras de ampliar a produtividade, o que na realidade expressa uma maneira de captura da subjetividade dos mesmos, dado que o capital passe a se apropriar da criatividade e do conhecimento dos mesmos, o que amplia a precarização do trabalho em tempos de reestruturação produtiva.

Ao pontuarmos a reestruturação produtiva assim, estamos considerando a existência de um processo ofensivo do capital na produção, sob a prerrogativa de ampliar cada vez mais a acumulação de capitais erigida, mesmo que isso signifique ignorar todo um conteúdo histórico no que diz respeito as relações de trabalho existentes.

O advento de um paradigma tecnológico é parte desse período, em que há uma verdadeira transformação tecnológica, atrelada a microeletrônica, desconcentração industrial, novas maneiras de se realizar e gerenciar o trabalho, além da racionalização da produção, o que permitiu a ampliação da produtividade, com um menor contingente de trabalhadores, ajudando a erigir o que diversos teóricos entendem enquanto 'desemprego estrutural' (THOMAZ JUNIOR, 2002; ANTUNES, 2000; ALVES, 2000; MÉSZÁROS, 2002).

Alves (2000) adverte que o capital, se impõe e se mobiliza enquanto 'capital em geral' e isso é perceptível ao tratarmos do setor canavieiro, pois diversos grupos sucroenergéticos, possuem investimentos estrangeiros ou são controlados por grupos estrangeiros, que em sua origem não necessariamente tem sua pauta produtiva relacionada a produção de açúcar, etanol e energia elétrica.

Entretanto, ao criar uma nova forma de produzir, o capital também acaba criando novas e precárias relações de trabalho, que na realidade repetem o que há de pior já existente até então, com a manutenção de trabalho em condições semi degradantes, superexploração[83] da força de trabalho e trabalho em condição análoga a escrava, situações que mesmo em um período pautado pela reestruturação produtiva, continuam a ocorrer e dão lastro ao caráter contraditório do metabolismo societário do capital (ALVES, 2000; ANTUNES, 2000; MÉSZÁROS, 2002).

O que observamos nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio e toma forma nesse início do século XXI, com a reestruturação produtiva nos canaviais, atrelada a transição tecnológica em voga, é parte de todo um aparato que surge a partir das décadas de 1970 e 1980, a partir da iniciativa da criação do que diversos autores entendem enquanto 'produção flexível' ou '*lean production'*, com a flexibilização das relações de trabalho, enquanto protoforma da organização produtiva (ALVES, 2000).

Todavia, a reestruturação produtiva não pode ser entendida pela simples mudança técnica, como também uma outra forma de relação entre as personificações do capital e os trabalhadores, subsumidos como jamais antes, a lógica de valorização desse modo de produção, que avança sobre os trabalhadores como nunca antes.

Nesse período histórico, chama a atenção um outro fator, oriundo do aproveitamento do conhecimento coletivo dos trabalhadores, que passam a serem ouvidos, não com o intuito de melhoria de suas condições laborais, mas sim, pelo viés da captura de sua subjetividade, o que Alves (2000) entende enquanto uma 'inserção engajada dos trabalhadores', e que leva a cada vez mais uma procura dos grupos empresariais pelo saber acumulado dos mesmos, ao empreenderem mudanças na estrutura empresarial.

A reestruturação produtiva do capital também apresenta uma nuance atrelada a desespecialização dos trabalhadores qualificados, tendo por base a norma agora ser a polivalência funcional, com os mesmos sendo levados a realizarem distintas operações e não somente a especialização em uma delas, criando-se assim diferentes tarefas a serem atribuídas aos mesmos e tudo isso temporizado de maneira rigorosa.

[83] Ao refletirmos sobre a superexploração do trabalho, não estamos considerando a mesma apenas pelo viés já destacado no início desta Tese, ao apresentarmos a visão de Marini (1973), mas também a de Alves (2000), que a entende pelo viés do desenvolvimento de novas tecnologias, ao mesmo tempo em que se amplifica a diferença entre os ganhos aferidos pelo capital e aqueles pelos trabalhadores e dessa forma, os mesmos não tem conseguido empreender um embate contra o capital.

Cria-se assim, um ambiente flexível de trabalho, em que os trabalhadores, agora chamados de ‘colaboradores’, passam a ter que cooperar entre si para alcançar os objetivos da produção, ou seja, o alcance das metas de produtividade não depende mais somente deste ou daquele, mas de todo um coletivo de trabalhadores, o que também acirra as contradições, mediante o estabelecimento de um controle social sobre os mesmos (ANTUNES, 2000; DEJOURS, 1988; ALVES, 2000; THOMAZ JUNIOR, 2002).

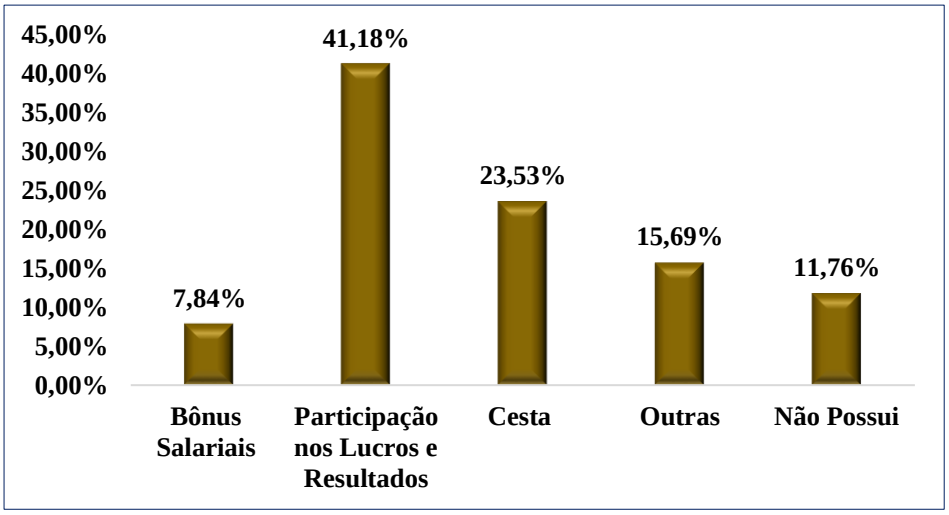
Há assim, toda uma cooptação dos trabalhadores para que as metas sejam cumpridas, pois se espera que os trabalhadores ‘se comprometam até o fundo da alma’ com as metas estabelecidas para o ano corrente, amplificando assim, os patamares de produtividade e também de competitividade entre os trabalhadores, dado que embora sejam forçados a cooperar coletivamente, os mesmos passem a realizar um trabalho cada vez mais individualizado (SELIGMANN-SILVA, 2011).

Tal individualização ocorre pela necessidade de que cada um fazer a sua parte, o que significa dar conta das metas estipuladas para o dia, o mês e o ano, e isso só foi possível com a elaboração de uma estratégia de captura da subjetividade dos trabalhadores, as quais Seligmann-Silva (2011), entende enquanto ‘armadilhas poderosas’, sob a ideologia do comprometimento irrestrito com sua função laboral.

A mesma autora assevera que, a aplicação das metas é voltada para a necessidade de se estabelecer uma relação quantificável de resultados, que devem ser alcançados a qualquer custo, mesmo que isso signifique a submissão dos trabalhadores a iniciativas forçadas de controle, além de avaliações rígidas, que desconsideram as especificidades de cada setor, ramo produtivo, bem como dos próprios trabalhadores em sua subjetividade.

Tais mudanças são aplicáveis e perceptíveis neste início do século XXI, nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio, tendo em vista, a cada vez maior desespecialização produtiva, com trabalhadores realizando diferentes funções - referenciais toyotistas da multifuncionalidade do trabalho -, e sendo cobrados a cooperarem coletivamente para o alcance das metas estipuladas nos planos de participação de lucros e resultados (PLR’s e PPL’s), que passam a vigorar em diferentes grupos sucroenergéticos (Gráfico 04).

Gráfico 04-Principais incentivos a dedicação ao trabalho promovidos pelo agrohidronegócio canavieiro de acordo com os trabalhadores entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Através do Gráfico 04, podemos entender que os principais incentivos prometidos aos trabalhadores caso se dediquem a produzir mais e em menor tempo, se dão através de bônus salariais, representando 7,84% das menções feitas pelos trabalhadores entrevistados, a participação nos lucros e resultados, com 41,18%, a promessa de uma cesta que pode tanto ser em alimentos, como em vale alimentação, com 23,53%, além de outros incentivos menores que também compareceram.

Esses dados corroboram a ideia incutida na mente e no imaginário dos trabalhadores, que passam a cada vez mais atuarem sob uma lógica produtiva que os faz não somente os superexplora, como também os fragmenta enquanto classe para si, pois, o trabalhador passa a fiscalizar o trabalho do seu companheiro, com o intuito de que quaisquer falhas ou infrações que esse cometa, não rebatam em punições aplicadas a todo um coletivo.

O capital então revela uma estratégia perversa já pontuada neste texto, ao jogar para os trabalhadores a responsabilidade que pertence somente a ele, ao mesmo tempo que a imposição de metas, acaba por fomentar a produção de uma sobre meta, que é aplicada pelos próprios trabalhadores, na expectativa de darem conta daquelas previstas pela empresa, acabando assim, produzindo cada vez mais e em menor tempo, e caso não consigam ou necessitem faltar, acabem arcando com as consequências diretas.

> P: E a cesta?
>
> E: Tipo assim, eu perco a cesta se eu por exemplo a usina assim, se você faltar, agora na pandemia não, porque eles estão dando a cesta, mas quando não tinha a pandemia era assim, se você tivesse uma falta mesmo levando atestado, você perdia a cesta básica...e eles pagam, o que eu acho um absurdo...já falei até na cara do chefe, eles pagam 23 reais e oitenta e cinco centavos do dia, e pra descontar da gente, se vamos supor, tem médico que a gente vai, você vai fazer

> exame e o médico não te dá um atestado, ele te dá uma declaração de que você foi fazer o exame naquele lugar, porque você não foi consultar, você foi fazer um exame, é descontado quase 60 reais, 58 reais e alguma coisa, porque que o atestado eles não pagam esse valor, é isso que eu fico indignada, porque não é o mesmo processo? É o mesmo processo...você só não leva advertência pela declaração...e se você não levar nada e só falar de boca, ah não eu perdi porque não tive condições de vir...vamos supor não leva nada, você leva advertência e ainda é cobrado 108 reais...(Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 17h30, com Paula, trabalhadora dos tratos culturais (herbicida) em Santo Inácio-PR).

O depoimento de Paula, 44 anos, é revelador das estratégias utilizadas pelo setor canavieiro para garantir que as metas sejam cumpridas e que as faltas e até mesmo os atestados médicos para problemas sem gravidade, sejam evitados, pois há o risco de descontos que podem corroer o valor da bonificação esperada, à exemplo da cesta, em que até mesmo realizar um procedimento médico, como um exame, pode significar a perda de valores consideráveis da cesta, e caso sejam exames realizados em mais de um dia, pode significar até mesmo a perca completa do valor estipulado.

Ao passo que, isso se torna perigoso, no que tange a potencialidade de ocorrência de acidentes de trabalho, bem como no desenvolvimento de incomodações ocupacionais, haja vista, a amplificação de uma jornada extenuante de trabalho com o intuito de poderem atingir as metas estipuladas e para além dessas, as metas que os mesmos se impõem em sua lavra diária.

O estabelecimento de metas no agrohidronegócio canavieiro é um fenômeno novo e faz parte do ambiente imerso pela reestruturação produtiva, que o setor passou a fazer parte, contribuindo para a amplificação da produção e tornando o trabalho efetuado cada vez mais pujante, o que rebate de maneira mais gritante tanto na acumulação do capital, quanto na degradação do trabalho (BARRETO, 2018).

Isso é perceptível nos depoimentos dos trabalhadores do setor entrevistados, em que comparece uma série de metas a serem cumpridas pelos mesmos, de modo a garantir a produtividade, que ao final do ano, lhes renderia uma bonificação, instalando-se assim, a captura da subjetividade dos mesmos.

> P: Como funciona a participação nos lucros e resultados?
>
> E: A empresa tem uma meta de atingir um tanto de tonelada que ela mói, um tanto de litros de etanol produzidos e um tanto de kilowatts de energia, se eles baterem as metas todas, você ganha 100% de PPR, vamos supor se meu salário de carteira é 2850, se bater 100%, eu ganho mais 2850 reais, de bônus, eu e todo mundo(Entrevista realizada em 24/11/2021, a partir das 11h26, com Gervásio, motorista comboista do setor canavieiro em Flórida Paulista-SP).

Existem as metas gerais, que dizem respeito ao andamento de todo o trabalho realizado no grupo sucroenergético, como as reveladas por Gervásio, 40 anos, trabalhador de Junqueirópolis-SP, mas residente de Flórida Paulista-SP e que revela os desafios propostos aos trabalhadores que podem inclusive dobrar o seu ganho aferido ao término do mês, ao mesmo tempo, que incute nos trabalhadores a necessidade de não apenas policiar seu próprio trabalho, como também fiscalizar o trabalho de seus colegas, o que é revelado na entrevista concedida por Bruno (pseudônimo), 47 anos.

> P: Há incentivo para produzir mais?
>
> E:Tem, inclusive pra gente não ficar atrasado e quem começasse a ficar atrasando, o encarregado vai e já coloca e forma aquela turma mais fraca, porque esse tipo de serviço...eu não fechei os dois mil reais, ainda faltou 62,05 reais. Teve um dia que trabalhei até 11h30 e outro até 14h, porque o mais velho da turma, não foi e não quis trabalhar mais a galera mais e eu fiquei parado, se não tinha ganhado mais (Entrevista realizada em 14/12/2021, a partir das 08h17, com Bruno, terceirizado na etapa de plantio do setor canavieiro em Tupaciguara-MG).

O ressaltado por Bruno, diz respeito ao policiamento entre os próprios trabalhadores, para que as metas sejam de fato atendidas, que culpabiliza aqueles que não cumprem com o esperado, de forma a impedirem a consecução dos objetivos traçados para o dia de trabalho, o que causa um estranhamento entre os próprios trabalhadores, levando os mesmos a se fragmentarem enquanto classe para si.

Os treinamentos no setor, os cursos de qualificação internos dados pelos grupos sucroenergéticos, são parte de um constructo maior, pautado pela reestruturação produtiva, que abrange não somente o campo, como a planta industrial e a gerência técnico-científica dessas empresas, inclusive atraindo também as instâncias de representação desses trabalhadores, ou melhor, os sindicatos dos trabalhadores e empregados rurais, químicos, da indústria e produção do açúcar etc.

Outra nuance da reestruturação produtiva advém do que Thomaz Junior (2017; 2019) estabelece enquanto degradação sistêmica do trabalho, haja vista que se de um lado incute-se nos trabalhadores, uma maior necessidade de autonomia, capacidade de iniciativa, manifestando assim os espectros da modernização, por outro lado, intensifica-se também a existência de uma força de trabalho pauperizada, precarizada, com baixos salários, condições de trabalho insalubres e empregos precários, com contratos, ou nem isso, a citar no agrohidronegócio canavieiro, a presença dos chamados ‘trabalhadores avulsos’, que discutiremos nos próximos subcapítulos.

Alves (2000) advoga que com a reestruturação produtiva passa a ser empreendida uma ‘fragmentação sistêmica’, pautada pelo subproletariado, pelo desemprego estrutural e ampliação da realização de trabalho em condições precarizadas, com a ampliação do trabalho temporário e parcial, cenário típico no setor sucroenergético, principalmente sob os contratos safristas, bem como pela utilização da mão-de-obra migrante temporária.

A reestruturação produtiva assume assim, um caráter pautado pela superexploração do trabalho[84], em que há a presença do arcaico em detrimento do moderno, pois, apesar de haver um incremento e incentivo na mais-valia relativa, com a tecnificação, amplifica-se a extração de mais-valia absoluta, cenário que é perceptível no agrohidronegócio canavieiro, com o processo de transição tecnológica em andamento.

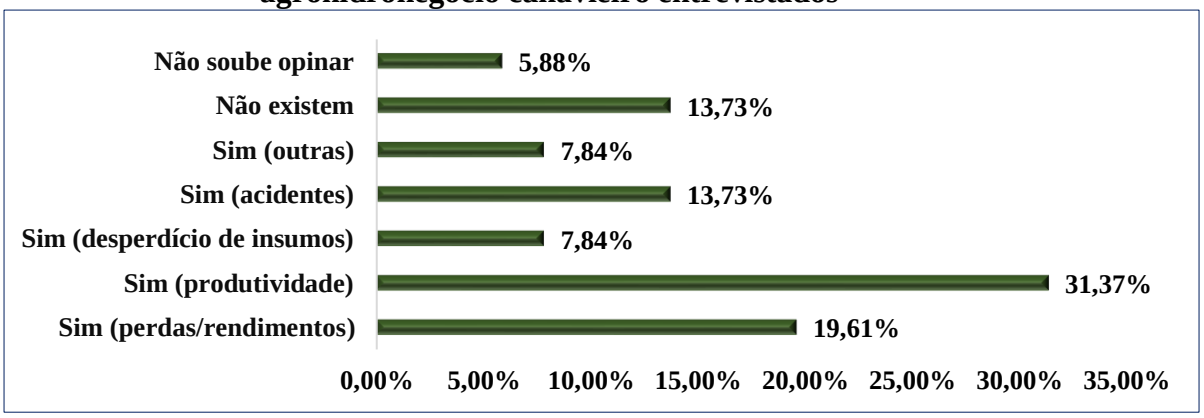
Dessa maneira, salientam-se as metas de produção, com ênfase para a qualidade do que está sendo produzido e a menor interrupção possível, com trabalhadores engajados na produção e manutenção, ao mesmo tempo, susceptível ao trabalho coletivo vinculado as tecnologias inseridas.

Barreto (2018) salienta que as metas no setor, podem ser divididas entre metas de produção, versadas na quantidade e na qualidade do trabalho, metas do aparato tecnológico, ligada a conservação dos mesmos, metas de pontualidade, com a diminuição de faltas e atestados médicos e metas de recursos empreendidos, relacionada ao consumo de combustíveis, materiais de laboratório, dentre outras matérias-primas a depender do setor de trabalho considerado.

A meta de pontualidade coloca o trabalhador em uma situação de total controle aos interesses do setor, pois, incute nos mesmos serem sua culpa o não atingimento das metas estabelecidas para aquele dia, jogando para o trabalhador, uma responsabilidade que em tese não é dele, e sim do próprio grupo sucroenergético (Gráfico 05).

[84] Como destacado anteriormente, por superexploração do trabalho, não estamos destacando somente a contribuição oferecida por Marini (1973), como também a de Alves (2000).

Gráfico 05- Existência de metas a serem cumpridas pelos trabalhadores do agrohidronegócio canavieiro entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Gráfico 05, identifica os principais tipos de metas a serem cumpridas, que foram citadas pelos trabalhadores entrevistados em nossa pesquisa, em que merecem destaque as metas de acidentes de trabalho, com 13,73%, desperdício de insumos, com 7,84%, de perdas e rendimentos com 19,61% e a de produtividade com 31,37%, sendo a meta mais ressalta e lembrada pelos trabalhadores.

Esse gráfico é revelador, pois permite compreendermos de que maneira se incute nos trabalhadores o cumprimento das metas, ao mesmo tempo que, corrobora o que frisamos anteriormente em consideração a ampliação de uma jornada extenuante de trabalho, em que os trabalhadores passam a buscar atingir patamares de produtividade cada vez maiores, o que pode rebater potencialmente em seu adoecimento físico e psíquico.

As metas são reveladoras de uma outra característica do trabalho no setor canavieiro, que exemplifica o cenário de degradação sistêmica do trabalho, a que são cometidos esses sujeitos sociais, pois, a transição tecnológica, enquanto protoforma da reestruturação produtiva nos canaviais, se embasa em uma mudança técnica considerável, que em tese, demoliria todo um contexto histórico de superexploração nos canaviais, advindo da regressividade que era característica fundante desse setor produtivo.

Ocorre que, além da mesma não realizar tal feito, ainda intensificou a superexploração do trabalho em grupos menos tecnificados, sob a necessidade de extrair cada vez mais capital variável dos mesmos. Porém, o desenvolvimento das metas nos chama a atenção para um outro ponto, tendo por base que, mesmo em um trabalho dito menos extenuante, com a existência de equipamentos de ponta e tecnologia moderna, não impedem que a superexploração dessa mão-de-obra continue a se dar.

Isso ocorre pelo fato de que mesmo realizando uma lavra em que bastaria em tese somente comandar uma máquina colheitadeira de última geração, sob ar condicionado, monitorada 24 horas por dia via GPS, não findou o caráter regressivo do trabalho, pois, as metas impostas aos trabalhadores, tem um potencial negativo de degradarem sua saúde física e psíquica, sendo flagrante os casos de trabalhadores estressados ou mentalmente cansados entrevistados em nossa pesquisa.

Deve ser ressaltado que um mesmo trabalhador está susceptível a esse grupo de metas, pois, para além das faltas, os trabalhadores são incentivados a economizar as matérias-primas, fazendo o uso racional das mesmas, a conservarem os equipamentos utilizados e a produzirem cada vez mais e em menor tempo.

> P: E tem meta diária, troca de faquinhas?
>
> E: Nós trocamos as faquinhas, antes a gente antes trocava sem nada, mas agora tem uma luva com lâmina de aço...e nós colocamos e ficou mais seguro, faz tempo que não vejo acidente com troca de faquinha...
>
> P: Além da meta tem outra?
>
> E: tem a do diesel...você tem que produzir bastante, mas tem que economizar diesel...por conta das rotações que você usa na máquina...duas rotações...óleo hidráulico, eles cobram bastante, porque toda semana eles mandam no grupo de whatsapp nosso, óh essa semana está gastando, vamos fazer para melhorar...
>
> P: Tem participação nos lucros e resultados?
>
> E: Tem, tem uma meta né, e tem que cumprir e é 400 reais...ai vai ter a questão do óleo hidráulico, do diesel, tem que poupar também...no final do ano eles pagam um salário mínimo de 100% (Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 16h03, com Douglas, operador de colheitadeira em Santo Inácio-PR).

O ressaltado por Douglas, 37 anos, operador de colheitadeira, pontua os riscos que os trabalhadores passam a estar susceptíveis a terem que se submeter a uma série de metas, pois, a operação de troca de ‘faquinhas’, as lâminas de corte da máquina, podem causar acidentes graves aos mesmos, e tendo em consideração, a necessária troca, enquanto uma meta, força esses trabalhadores a realizarem tal procedimento de maneira que nem sempre leve em consideração o grau de segurança necessário.

Ao falar das metas de combustível, o trabalhador ressalta uma outra nuance que diz respeito ao controle social estabelecido pelos grupos sucroenergéticos, inclusive a partir de plataformas de mensagens virtuais, para a efetuação dos comandos dados aos mesmos em tempo real, o que amplifica o grau de monitoramento a que os mesmos estão susceptíveis dentro e fora dos canaviais, à fora a vigilância que os mesmos passam a fazer

uns para com os outros ao desempenharem suas funções e o cumprimento absoluto dessas metas como ressaltado por Ricardo, 26 anos, tratorista em Santo Inácio-PR.

> P: E tem metas a cumprir?
>
> E: Tem meta de carregamento...no caso seria puxar 600 toneladas por mês...a equipe inteira...só que não é exigido mas a gente sempre tenta levar (Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 17h04, com Ricardo, tratorista em Santo Inácio-PR).

O trabalhador citado corrobora aquilo que estamos entendendo enquanto controle social aferido, pois os trabalhadores buscam atingir patamares produtivos para além das próprias metas estabelecidas, ressaltando então, a captura da subjetividade dos mesmos, dado o engajamento construído ao longo da realização de sua função, ao mesmo tempo em que mesmo as metas de outros setores podem interferir no andamento da função de um outro grupo de trabalhadores.

> P: O cumprimento das metas deles influencia em seu trabalho?
>
> E: Sim, porque nós que trabalhamos, eles tem que...cumprir a meta e nós acabamos cumprindo por causa deles...porque nós temos assim, pra beber água a gente não põe a água na carretinha do trator, a gente tem que parar pra beber água e não é mais do que cinco minutos, é beber água e voltar a trabalhar...e por exemplo se tem aquela, aí eu tô cansada...não tem isso não, é vamos, vamos, vamos, o tratorista fecha a porta (Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 17h30, com Paula, trabalhadora dos tratos culturais-herbicida em Santo Inácio-PR).

As contradições envolvendo o sistema de metas podem ser percebidas no depoimento de Paula, 44 anos, ao ressaltar que sua função enquanto trabalhadora responsável pelos tratos culturais, está atrelada ao desenvolvimento da função realizada pelos tratoristas, em que as metas desses se atrelam as metas da função que o setor dela desempenha.

Outro ponto que chama a atenção, é que o monitoramento, a vigilância e o medo de não atingir as metas, faz com que esses trabalhadores evitem sequer fazerem suas necessidades fisiológicas, além de sua hidratação, isso considerando um trabalho realizado em sol escaldante, que pode chegar a 37°C ou até mais, a depender do dia de trabalho, sendo esse mais um rebatimento perverso do trabalho no setor em tempos de reestruturação produtiva.

Quanto a dependência de outros setores e de outros trabalhadores, Pedro, 39 anos ressalta que a meta de sua função, que é a de motorista puxador de cana (carreta), em Quirinópolis-GO, depende da atuação em conjunto de si próprio e mais outros dois trabalhadores, assevera questões referentes não somente a economia de combustível já

destacada, como também ao mantenimento de uma média regular de toneladas de cana transportadas.

> P: E a meta diária?
>
> E: Nós temos a nossa produção, e a nossa produção vai depender do desempenho dos três motoristas, e vai pegar a quantidade de cana puxada, que é levada para a empresa...quanto mais cana você puxar, melhor sua premiação e quanto mais economia de óleo você fizer, se você for um bom motorista...eu não, eu sou dos mais fracos...mas se você conseguir fazer uma média...gastar menos, entendeu, gastar menos petróleo e produzir mais, aí a produção vem melhor...(Entrevista realizada em 18/01/2022, a partir das 11h55, com Pedro, motorista de rotas nacionais e internacionais, puxador de cana em Quirinópolis-GO).

A entrevista concedida por Pedro, exemplifica a dependência dos trabalhadores da atuação coletiva de todos os participantes de sua frente de trabalho, algo que está totalmente atrelado aos ditames da reestruturação produtiva nos canaviais, com a figura de um trabalhador engajado e preocupado, com seu rendimento laboral e também o de seus colegas, ao mesmo tempo em que se amplificam as cobranças e a vigilância entre os mesmos, em prol do objetivo traçado.

Esse cenário colocado em tempos de transição tecnológica no setor, tem sido um dos responsáveis pela existência de casos de adoecimento entre os trabalhadores, haja vista, ter se amplificado o estresse psicológico e físico dos trabalhadores e que comparecem nas reinvindicações e reclamações dos mesmos em seus órgãos de representação, a citar, os sindicatos dos trabalhadores e empregados rurais.

> P: Quais as principais reivindicações, queixas dos trabalhadores?
>
> E: Hoje é...pressão psicológica, nosso problema maior...a forma que eles ganham por produção, que antes era RV (remuneração variável), eles ganham mensal, algo a mais que foi criado, são as metas, mas nós já conseguimos mudar, e não tem mais ela, mas antes era isso, a reclamação, eles falavam, Rose não dá, a meta é dura...hoje nosso problema é, a pressão que a usina, depois que ela se transformou em 100% estrangeira, a pressão psicológica que eles fazem no pessoal, estamos enviando dados para mover uma ação...metas, a pressão porque tem que entregar cana...por exemplo na colheita, tem cem frentes de colheita, a frente tem que ter no dia, ela tem que entregar x toneladas, então fica aquela pressão, óh não tá vindo, não vai dar pra moer aquela quantidade que precisa, então o que eles fazem, eles colocam pra equipe, metas, tipo assim, todo dia, tem que ter uma moagem x, entendeu, então, essa pressão psicológica está em todo o setor, porque, se o cara não colher rápido, colher bastante...(Entrevista realizada em 13/09/2022, a partir das 16h40, com Rosimeire Cameron, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Potirendaba-SP).

A entrevista com a dirigente sindical supracitada, revela o caráter perverso do cumprimento das metas de produção no agrohidronegócio canavieiro, pois são flagrantes os casos de trabalhadores, que ao estarem submetidos as mesmas, reclamam da dureza e

das dificuldades em seu cumprimento, além de toda a pressão psicológica sofrida pelos grupos sucroenergéticos para que as mesmas sejam atingidas.

Para além da captura da subjetividade desses trabalhadores, há ainda toda uma pressão que além de estresse, causa adoecimento nos mesmos, que cada vez mais são obrigados a atingirem patamares produtivos, de maneira a amplificar a acumulação aferida por esses grupos, que ao terem que produzir mais e em menor tempo, tem potencializado a sua chance de sofrerem acidentes de trabalho nos canaviais.

Um outro elemento é revelado na fala da dirigente, que diz respeito as mudanças pelas quais o grupo sucroenergético passou, ao ser adquirido por capitais estrangeiros, que implantam toda uma lógica produtiva alienígena, ou seja, que não fazia parte até então, do dia-a-dia desses trabalhadores, e isso se verifica com a mudança no salário aferido, em que caiu por terra a remuneração variável, e se estabeleceram as metas de produção, que são mais um rebatimento perverso da reestruturação produtiva no setor canavieiro.

O controle social se estabelece a partir do momento que, já contratados de maneira temporária, haja vista, a existência de contratos safristas, os trabalhadores acabam sendo cooptados a obedecerem e irem além das próprias metas, ou seja, se auto estabelecendo metas que vão para além daquelas que o próprio setor o induz, tudo sob a perspectiva de poderem ser recontratados na próxima safra, revelando assim, um mecanismo perverso de controle e que pactua as estratégias dessas personificações do capital.

Outro ponto de debate em consideração a reestruturação produtiva, relaciona-se a amplificação da terceirização irrestrita do trabalho, e que é parte das relações estabelecidas com o avanço do toyotismo e da fragmentação sistêmica do trabalho, e representa uma contradição na própria configuração instaurada, pois se de um lado amplifica-se a necessidade do envolvimento participativo e coletivo dos trabalhadores, tem-se por outra parte, a terceirização, que o descaracteriza cada vez mais enquanto classe em si e para si (ANTUNES, 2000; ALVES, 2000).

Alves (2000) assevera que a terceirização se atrela uma intrincada rede de contratações precárias, havendo a desverticalização das empresas, adquirindo produtos que antes elas mesmas produziam, o que na prática diminui custos administrativos, enxuga o número de atividades realizadas pelas empresas contratantes e amplifica o controle sobre a força de trabalho.

O mesmo autor pontua que, quanto a captura da subjetividade dos trabalhadores, a terceirização promove a fragmentação e desmobilização dos mesmos, diminuindo as possibilidades de os mesmos agirem enquanto classe em si e para si. Além disso, promove uma flexibilização produtiva e reduz custos de produção, dado que, funções realizadas antes pelas empresas, passam a ser efetuadas por outras empresas contratadas.

No agrohidronegócio canavieiro, a terceirização comparece nas mais diferentes frentes de trabalho, tendo sido contabilizados em nossas pesquisas, trabalhadores de funções manuais e mecanizadas terceirizadas, principalmente no transporte da gramínea, com a formação de empresas por antigos trabalhadores do setor, que adquirem caminhões ou formam sociedade entre si, com fins de poderem continuar a empregarem-se no setor e adquirirem veículos, tais como ônibus, caminhões e micro-ônibus (Figuras 14 e 15).

Figura 14- Veículo de transporte pertencente a motorista terceirizado em Emilianópolis-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Figura 15- Caminhão de motorista terceirizado em Onda Verde-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Um aspecto que deve ser considerado na formação de pequenas empresas montadas por ex-trabalhadores, tangencia os maquinários e transportes utilizados por esses, que evidenciam mais uma vez a convivência entre espectros da modernização, com equipamentos cada vez mais tecnificados, ao lado de equipamentos degradados, com baixa tecnificação, que ainda continuam a ser utilizados em alguns grupos sucroenergéticos.

> P: Como se apresenta a terceirização nos canaviais do município?
>
> E: Eles traziam uns caminhõezinhos ruins, agora que andaram padronizando os caminhões, que as pessoas estavam reclamando, a maioria não tem como trocar, porque a usina paga, mas de uma forma melhor pra ela, aí o cara tem o gasto do caminhão e ganhando pouco, não tem como manter o caminhão, então ficaram poucos que conseguiram, os que já entraram, que já estavam financeiramente bem, aguentaram manter, o que aconteceu, diminuiu bastante os caminhões e os que ficaram, fazem muito mais viagens, então ganham mais. Antes ficava muita gente e eles davam uma ou duas viagens por dia, aquele salarinho, hoje o cara não aguentou e de trinta, ficaram dez. E você tem que ter motoristas pra você, porque o caminhão roda dia e noite, você precisa ter um folguista...(Entrevista realizada em 01/09/2022, a partir das 07h24, com Jesus Romão Pereira, coordenador da Casa de Agricultura de Ouro Verde-SP).

A entrevista realizada com o coordenador da Casa de Agricultura de Onda Verde-SP, é reveladora das condições reais em que a terceirização tem sido empregada, seja para com aqueles que estão empregando outros trabalhadores, através de empresas familiares, ao mesmo tempo em que há uma concentração de capitais nesta atividade também, sendo cada vez mais incomuns os casos de caminhões como os da Figura 15, haja vista, que há uma seletividade para com os equipamentos e veículos utilizados.

Além disso, comparece a necessidade da contratação de outros trabalhadores, sendo que para com esses não se aplicam os mesmos critérios ressalvados aos trabalhadores vinculados aos grupos sucroenergéticos, pois os mesmos embora trabalhando no setor canavieiro, são empregados de empresas menores, corroborando assim, as contradições que perpassam a terceirização do trabalho e que são mais um rebatimento do processo de reestruturação produtiva em voga.

Há ainda, as empresas que prestam serviço, possuindo máquinas como tratores, colheitadeiras, pás carregadeiras e motoniveladoras, que também passam a comparecer sob a transição tecnológica no agrohidronegócio canavieiro, e que são expressão desse movimento maior que se inicia com a adoção de toda uma nova forma de se produzir atribuída a reestruturação produtiva do capital, que passa a comparecer também nos canaviais.

A terceirização rompe com o respaldo mútuo entre os trabalhadores, dificultando aos mesmos a elaboração de estratégias de defesa de seus próprios interesses em detrimento aqueles do capital, que passa então a exercer um controle social sobre os mesmos, possibilitado pelas mudanças na esfera produtiva já destacadas, em que o envolvimento voluntário dos trabalhadores, passa a ser também o alicerce de sua fragmentação enquanto classe.

Para o setor canavieiro, a reestruturação produtiva assume sua face através da transição tecnológica estabelecida a partir das últimas três décadas, com a amplificação da tecnificação no campo e na indústria, havendo transformações de grande monta nas operações realizadas desde o plantio e a colheita até a produção e gerência científica dentro dos grupos sucroenergéticos.

3.2. Transição tecnológica: a implantação do paradigma tecnológico pautado pela reestruturação produtiva nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio

Ao indagarmos a transição tecnológica no agrohidronegócio canavieiro, é importante salientarmos o papel das técnicas no desenvolvimento da humanidade, pois elas dão lastro da materialidade empreendida por esses seres vivos, com a criação de sistemas de técnicas aplicadas em escala planetária, principalmente sob o advento da ciência, da tecnologia e da disseminação de informações (SANTOS, 1994).

Há então de acordo com esse autor, o desenvolvimento de um sistema técnico hegemônico, pactuado por relações mundializadas, sob a perspectiva da existência de um meio técnico-científico-informacional, estabelecendo-se através do trabalho intelectual, uma natureza artificializada, com o desenvolvimento de atividades hegemônicas no espaço.

Santos (1994) pontua que as técnicas são dados explicativos do espaço e seu estudo, passa pelo entendimento dos diferentes processos históricos e sociais que marcam o desenvolvimento das mesmas, caracterizado por diferentes fatores, à exemplo da idade tecnológica, atrelado a idade da implantação de diferentes técnicas e no agrohidronegócio canavieiro, nos requer considerarmos o início do desenvolvimento da mecanização no setor.

Para esse autor, diferentes técnicas coexistem ao mesmo tempo em um mesmo espaço, e que nos ajuda nos entendimentos em respeito ao quadro de degradação sistêmica

do trabalho, que se configura nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio, em tempos de reestruturação produtiva, em que coexistem o moderno e o degradado, ao mesmo tempo em que técnicas avançadas de produção são aplicadas, técnicas rudimentares continuam a existir.

O agrohidronegócio canavieiro passa a incorporar a produção de novos derivados da cana-de-açúcar, com a ampliação do mercado de produtos adoçantes, com sua utilização em indústrias de bebidas, rações, além da utilização de outros álcoois para a indústria farmacêutica e química, que se tornam parte das receitas dos grupos sucroenergéticos, além dos já aferidos com a produção de açúcar e etanol (SZMERECSÁNYI, 2002).

Em outra vertente, amplificam-se os investimentos em biotecnologia para a produção de alternativas a matriz energética de origem fóssil, atrelado a necessidade, o que revela também o papel erigido pelo investimento em novas variedades da gramínea, melhoria dos tratos culturais e a pesquisa referente a novos produtos, almejando assim, alcançar distintos nichos de mercado (SZMERECSÁNYI, 2002).

Com respeito às inovações biotecnológicas faz se mister entendermos que as mesmas não estão dissociadas da necessidade de produzir mais, em menor tempo e com os menores custos possíveis, aumentando assim, o capital constante empreendido pelo setor, e que lastreia o processo de reestruturação produtiva vigente.

Também merecem ênfase os estudos voltados para uma destinação produtiva para resíduos outrora descartados, como é o caso da vinhaça e do bagaço da cana, este último inclusive, sendo utilizado para a produção de energia elétrica. Isso levando-se em consideração que uma tonelada de cana, possibilita a extração em média de 90 a 100 quilos de açúcar (centrifugado), ou 70 litros de etanol por tonelada de cana (SZMERECSÁNYI, 2002).

Então, o que observarmos é que a transição tecnológica não afeta somente as relações de trabalho, como também a própria composição daquilo que se está sendo produzido, dado que sob a prerrogativa de minimizar gastos e ampliar a margem de lucros, novas alternativas ao material que seria descartado, tem sido efetuadas, não se podendo pensar o agrohidronegócio canavieiro somente pela perspectiva de produção de açúcar e etanol.

Exemplo importante dessas mudanças, advém da utilização da vinhaça ou vinhoto, que resulta da destilação do mosto fermentado do melaço extraído da cana, pois intensificaram-se as pesquisas referentes a um novo destino a esse material, inclusive seu reuso para a fertilização dos canaviais, além da fabricação de leveduras e de rações, e que são parte de um movimento de transição pela qual tem passado o setor nas últimas décadas (Figura 16).

Figura 16- Lagoa de vinhaça em terras da unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Há dessa forma, nesse período de reestruturação produtiva, uma reedificação das técnicas disponíveis e também das matérias-primas disponíveis a partir da gramínea, e que também contribuem na ampliação do capital constante no setor canavieiro, sob a utilização de máquinas e equipamentos para o processamento e fabrico desses novos compostos.

O progresso técnico no agrohidronegócio canavieiro é assim, um elemento importante para entendermos como a reestruturação produtiva tem afetado o setor, pois trazem mudanças diretas para os trabalhadores e para os capitais aplicados, tendo por base, toda uma série de técnicas que passam a ser adotadas para a produção desses novos produtos.

Para a configuração dessas mudanças é vital destacarmos que essas técnicas não tem sido implantadas ao mesmo tempo e de maneira equânime em todas as porções territoriais do Polígono do Agrohidronegócio, pois devem ser atentados os fatores locacionais, envolvendo tecnologia na produção, logística favorável, além das condições

edafoclimáticas e da gestação de uma gerência técnica, que possibilitam a seleção dessas porções do território supracitado.

Outro rebatimento da reestruturação produtiva advém da chegada de grupos estrangeiros, ou seja, o investimento dos mesmos no setor canavieiro no país, obrigando os capitais nacionais, a um reordenamento de suas estratégias e interesses, no intuito de sobreviverem a essa territorialização, sendo marca desse processo, a constituição de *joint ventures*, entre empresas nacionais e estrangeiras, como já destacado anteriormente.

Ao priorizarmos a transição tecnológica, é necessário elucidarmos que etimologicamente a palavra tecnologia, diz respeito a um conjunto de partes do conhecimento práticos ou teóricos, que possuem a capacidade de assumir formas específicas de aplicação a uma atividade (SHIKIDA; NEVES; REZENDE, 2002).

Pensar assim a tecnologia, envolve pontuarmos a implantação contínua de inovações, essas não somente atreladas ao desenvolvimento de colheitadeiras, mas também de todo um aparato tecnificado, que envolve diversos setores dentro do agrohidronegócio canavieiro, com ênfase para o plantio, a colheita, os tratos culturais, a fabricação de derivados da cana-de-açúcar (açúcar e etanol), bem como as tecnologias que possibilitam o reaproveitamento de materiais e sua transformação em novos produtos, como é o caso do etanol de segunda geração.

Shikida; Neves; Rezende pontuam que, o desenvolvimento tecnológico no setor canavieiro, deve ser frisado em três segmentos, isto é, na operação, administração e comercialização, na capacidade realizar investimentos, criando assim, novos projetos e na inovação, partindo da realização de pesquisas que origem novos produtos e novas formas de se produzir.

Dessa maneira, estamos entendendo a transição tecnológica enquanto um processo que se pauta pela realização de cada vez mais inovações, atreladas a possibilidade efetiva de aquisição, utilização, criação e mudança de técnicas empregadas pelo setor canavieiro, que compõem as mudanças ofertadas no capital constante empregado (SHIKIDA; NEVES; REZENDE, 2002).

As técnicas tem sido empregadas nos tratos culturais, no plantio, na colheita e na irrigação, a fora aquelas efetivadas nas plantas industriais, com destaque para a utilização da vinhaça para fertilizar e irrigar a produção, a colheita tecnificada através de

colheitadeiras, com a cana sendo colhida crua e não mais a partir da queima de sua palha, alterando assim, um conjunto de relações historicamente dadas no agrohidronegócio canavieiro.

Merece ênfase ainda, a automatização das plantas industriais dos grupos sucroenergéticos, com a implantação de moendas, cozedores, centrífugas, caldeiras, separadores de fermento, esteiras de transporte do bagaço, dornas de fermentação, voltadas para um melhor aproveitamento da matéria-prima utilizada, além do estabelecimento de manutenções preventivas nas mesmas (SHIKIDA; NEVES; REZENDE, 2002).

Pelo viés da gerência científica, chamam a atenção as recentes formas de administração através do planejamento, desenvolvimento, controle e ação (PCDA), 5S que visa a melhoria continua, brainstorming, procedimento operacional padrão (POP), programa de participação nos resultados (PPR), todos com impactos significativos para as relações de trabalho, principalmente pelo estabelecimento de metas a serem cumpridas (SHIKIDA; NEVES; REZENDE, 2002).

> P: Como tem se procedido essas mudanças no setor?
>
> E: A palavra é "inovar", é preciso sempre inovar e funcionários mais antigos nem sempre aceitam isso, não aceitam as mudanças implementadas e acabam ficando pelo caminho, igual uma menina que trabalhou por vinte anos no laboratório, mas não conseguiu se adequar a nova forma de se trabalhar no laboratório, para a gestão antiga, ela era uma excelente funcionária, mas para a nova, não, pois ela não consegue se adequar à nova realidade, não está inovando, trazendo algo novo, novas experiências, produzindo com qualidade (Entrevista realizada em 03/03/2022, a partir das 12h37, com Gisele, analista de laboratório do setor canavieiro em Paranacity-PR).

O trecho da entrevista com a analista de laboratório Gisele, 33 anos, enfoca justamente a recepção dos trabalhadores a todo esse plantel de inovações tecnológicas e de formas de administração característicos da reestruturação produtiva no agrohidronegócio canavieiro, ao mesmo tempo que nos permitem estabelecer conexões específicas entre o atendimento as metas e o controle social estabelecido por essa fração do capital para com os mesmos.

O depoimento da mesma, assinala para um fator importante estabelecido pela reestruturação produtiva, em consideração a flexibilização, pois não importa se o trabalhador esteve há cinco, dez ou vinte anos na empresa e todo um saber fazer que ele carrega consigo, o importante são as metas de curto prazo, dado que não se pontua se o

trabalhador foi produtivo por dez anos consecutivos, se ele não o foi no último mês, isso é que de fato será levado em conta (SELIGMANN-SILVA, 2011).

As mudanças repentinas nem sempre acabam sendo bem recebidas por trabalhadores, que construíram todo um histórico no setor, pois com a mudança na gerência, toda uma relação existente até então, acaba sendo deteriorada, não sendo importantes as formas de trabalho e produtividade angariadas até então, o que estoca no que Seligmann-Silva (2011), adverte enquanto, a 'justiça sendo ferida'.

Quanto a criação dos programas de bônus e participação nos lucros e resultados, eles têm origem em um período de ausência de uma política salarial efetiva durante o governo Fernando Henrique Cardoso, em que ao invés de melhorias salariais, são efetuados acordos envolvendo a segurança da participação nos lucros ou resultados (ALVES, 2000).

A participação nos lucros e resultados é mais uma maneira efetiva de se empreender a captura da subjetividade dos trabalhadores, tendo por base que, essa nova maneira de se efetuar ganhos aos mesmos, possibilita uma parceria que em seu âmago é contraditória, entre as empresas e seus trabalhadores, e é mais uma nuance da reestruturação produtiva vigente.

Outro aspecto a ser pontuado, diz respeito a flexibilização dos contratos de trabalho, com a aprovação da Lei do Trabalho Temporário em 1998, o que permitiu que contratos como o safrista, pudessem ser feitos e amplificados, promovendo uma total reestruturação nos canaviais, tendo por base que naquela altura, além do trabalho por produtividade, os trabalhadores passavam também a gozar de um contrato precarizado (ALVES, 2000; THOMAZ JUNIOR, 2009; ALVES 2007; 2009; SILVA, 2005).

A flexibilização do contrato de trabalho no agrohidronegócio canavieiro merece destaque, pois a mesma permite o estabelecimento de um controle sobre os trabalhadores, que temendo a não renovação dos mesmos, acabam sujeitos a uma série de mandos e desmandos, aceitando com docilidade uma série de imposições, que também estão atreladas ao cumprimento das metas já pontuado anteriormente (ALVES, 2000; THOMAZ JUNIOR 2002; 2009; 2010).

A reestruturação produtiva nos canaviais, possibilita assim, o desenvolvimento da degradação sistêmica do trabalho, haja vista, a intensidade da ofensiva do capital

apresentada aos trabalhadores, em que as mudanças passam a ser promovidas de maneira que o trabalhador sequer tem tempo de adaptar-se as mesmas, o que permite que se intensifique também a fragilidade dos mesmos diante das estratégias promovidas pelo capital, inclusive com sua desmobilização enquanto classe.

A rotina de trabalho nos canaviais além de intensificada, passa também a ser cada vez mais pauperizada, com contratos safristas, passíveis de não renovação, estabelecimento de metas de produção, que caso não cumpridas, implicam inclusive na colocação dos trabalhadores em 'listas sujas' de trabalhadores que além de não produtivos, costumar 'dar problema', ou seja, que não aceitam com docilidade a imposição das mudanças em voga.

Por um lado se amplia a qualificação sob um discurso da qualificação profissional, por outro rebaixam-se salários, criam-se jornadas de trabalho cada vez mais extenuantes, com constantes mudanças/trocas de turno, que revelam todo um conteúdo regressivo para com a saúde dos trabalhadores, incrementando assim, os quadros de adoecimento relacionados ao trabalho.

Passa a haver então, a promoção de um discurso do trabalhador integrado a empresa, colocando sob a responsabilidade do trabalhador, aquilo que na realidade é interesse direto das personificações desse setor produtivo, num movimento que não diz respeito somente ao agrohidronegócio canavieiro, mas faz parte dessa nova ofensiva de caráter 'neocorporativista', que o capital acaba assumindo nestas últimas três décadas (ALVES, 2000; ANTUNES, 2000; MÉSZÁROS, 2002; 2007; THOMAZ JUNIOR, 2002; 2007; 2009).

Ao priorizarmos a classe trabalhadora, estamos inferindo que a mesma além de fragmentada, está mais heterogênea e diversificada, ao mesmo tempo em que a ofensiva do capital sobre a mesma avança de maneira cada vez mais destrutiva, sendo o aparato construído pela reestruturação produtiva do capital, sinal claro disso (ANTUNES; ALVES, 2004).

O trabalho temporário, parcializado, intermitente, terceirizado e avulso, promovido através de contratos precarizados, passam a compor esse período histórico, com o desenvolvimento de estratégias que visam cada vez mais o convencimento do trabalhador de que essas medidas são positivas a ele, situação intensificada no Brasil, após a 'contrarreforma' trabalhista de 2017.

É nesse período histórico que o metabolismo societário do capital, empreende a passagem de uma subsunção formal para uma subsunção real dos trabalhadores, dado que se até o fordismo a mesma era meramente formal, sob a produção flexível, característica do toyotismo, em tempos de reestruturação produtiva, torna-se real (ANTUNES; ALVES, 2004).

A transição tecnológica também envolve mudanças ligadas direta ou indiretamente ao planejamento, havendo transformações no processo decisório, na organização do trabalho, na utilização de equipamentos e investimentos direcionados ao setor, a produção e programação, com a automatização das plantas industriais.

Há ainda a integração à distância, através de drones, fotografias aéreas, imagens de satélite, das atividades desenvolvidas no campo, a qualificação e treinamento pessoal dos trabalhadores, bem como as relações das empresas com o mercado externo, com a apresentação de selos verdes 'sustentáveis', que atestam e normatizam aquilo que as mesmas estão produzindo.

Ao passo que, há uma evidente transferência do saber intelectual dos trabalhadores, que passa a ser conferida as máquinas, cada vez mais tecnificadas, ao mesmo tempo em que se intensifica a subsunção dos trabalhadores qualificados, que restaram sob o espectro da modernização, um envolvimento cada vez mais interativo com as mesmas, amplificando assim as contradições que permeiam esse processo (ANTUNES, 2000; ANTUNES; ALVES, 2004; THOMAZ JUNIOR, 2009; MENEGAT, 2008).

Isso é perceptível ao priorizarmos o discurso da qualificação profissional, em que cada vez mais os trabalhadores são levados a se capacitarem para empregar-se, ou seja, perde-se tempo livre para garantir a possibilidade de arranjar trabalho, o que nem sempre é garantia de sucesso, pois, o fato de que realizar um curso de qualificação, não necessariamente significa o sucesso em conseguir a vaga.

Esses entendimentos são vitais, tendo em vista, o metabolismo societário instaurado, em sua fase pautada pela financeirização, o que amplifica cada vez mais a desefetivação do ser genérico dos trabalhadores, que são contraditoriamente levados a manterem-se engajados e cooperando coletivamente em prol dos interesses dessas personificações, ao mesmo tempo em que individualidades e particularidade trazidas por cada um desses, acabam sendo suprimidas (ALVES, 2013).

O autor distingue que, os seres humanos possuem três atributos fundamentais, sendo eles a individualidade, enquanto forma como o homem se mostra enquanto ser-em-si, a subjetividade, que destaca o ser-para-si mesmo do homem, e esta é que é capturada, a partir do momento que esses seres sociais, passa tornam-se não mais seres para si, mas sim para outros e a alteridade, a relação do homem para com os outros.

Tais mudanças na identificação do homem em si, para si e para com os outros, fazem parte de um processo de 'corrosão da pessoa humana', em que cada vez mais os mesmos não vivem para si, mas para interesses de personificações exteriores a ele, reduzindo sua vida, a uma vida voltada única e exclusivamente para o trabalho, que de atividade fundamental, torna-se uma atividade que o aliena e o degrada (ANTUNES, 2000; MÉSZÁROS, 2002; ALVES, 2000; 2013).

Então, o momento atual vivenciado pela humanidade, apresenta mais uma nuance do metabolismo societário do capital, que busca subordinar o trabalho de forma estrutural e pautado por um caráter incontrolável, cujos desdobramentos são destrutivos para a classe trabalhadora, situação que se intensifica com a reestruturação produtiva em vigor.

Mészáros (2003) adverte que o metabolismo societário do capital se fundamenta em uma série de contradições, que o dão vida, e o possibilitam empreender uma ofensiva cada vez mais flagrante para com o trabalho, esta que no agrohidronegócio canavieiro, se percebe com a transição tecnológica, em desenvolvimento no setor, que se faz sentir cada vez mais presente nessas primeiras décadas do século XXI.

O direcionamento de pesquisas voltadas ao setor, pelos centros de pesquisa e laboratórios supracitados no capítulo I, que tem o estado de São Paulo, como centro gravitacional, também devem ser considerados, gestando um verdadeiro 'paradigma tecnológico', que passa a vigorar no agrohidronegócio canavieiro.

Tais pesquisas estão voltadas as atividades agronômicas (novas variedades de cana-de-açúcar, métodos de plantio, cultivo e colheita da gramínea), industrial com a utilização de tecnologias de ponta na produção de açúcar, etanol e outros derivados, além dos recursos humanos (SHIKIDA; NEVES; REZENDE, 2002).

Todas essas mudanças fazem parte deste novo momento, vivenciado pelo setor nas últimas décadas e intensificado a partir da estipulação de datas para o término da queima da palha da cana-de-açúcar, que fizeram com que o agrohidronegócio canavieiro,

que vinha postergando boa parte dessas mudanças desde meados da década de 1970, passasse a aderir com maior rapidez a tais modificações.

A transição tecnológica, marca a entrada do setor canavieiro em um paradigma tecnológico, inclusive responsável pela concentração técnica e de capitais no setor, tendo por base, que os grupos mais tecnificados são aqueles que tem sobrevivido as recentes mudanças ocorridas, ao mesmo tempo em que, é importante salientarmos que, muitos grupos para acompanhar tais mudanças, tem se endividado e ficado pelo caminho na instauração desse paradigma, em um período pautado pelo avanço da participação de capitais estrangeiros.

Alves (2002) ao refletir sobre o paradigma tecnológico que pauta o desenvolvimento do setor canavieiro, ressalta a adoção de inovações nos sistemas logísticos, a mecanização do plantio e corte da cana crua, a automação no controle dos processos de produção industrial, a uniformização do produto, o aumento da produtividade agrícola e da produtividade industrial da capacidade instalada.

Aliado a esses fatores, estão também a horizontalização do que é produzido, com cada vez mais derivados da gramínea sendo produzidos, as mudanças na gestão, visando a integração do campo, da indústria e das relações externas e comerciais, além da centralização e concentração de capitais no mesmo.

O autor ressalta a passagem de um paradigma pautado na extensividade, com a ampliação da produção vinculado a área plantada, ao emprego e a produtividade (cana/hectare), para outro relacionado a acumulação intensiva, com redução da área plantada, do número de trabalhadores empregados, fornecedores, mas com o aumento da produção.

Nesse ínterim, ao considerarmos a transição tecnológica, estamos nos pautando em três vertentes encadeadas, a citar: a vertente tecnológica, a organizacional e a que versa o estabelecimento de relações dentro e fora do setor canavieiro, e que também se interrelaciona com o cenário nacional e internacional, e como o mesmo estoca no desenvolvimento do setor.

Essas mudanças não podem ser desatreladas do que discutimos no capítulo I, no que diz respeito ao desenvolvimento da modernização conservadora da agricultura brasileira, pois, o paradigma tecnológico em voga, está diretamente lastreado, no avanço

da industrialização no campo, que atinge o setor canavieiro de maneira mais recente, mas cujos sinais já estavam dados e bem claros desde a década de 1970.

Silva; Martins (2010) asseveram sobre uma outra nuance desse paradigma tecnológico em voga, que trata da formação de um excedente de força de trabalho, que passam a compor esse período, pois, os trabalhadores que vinham se empregando no setor, não mais tem sido contratados, e quando o são, acabam tendo intensificada a utilização de sua força de trabalho.

Esse rebatimento é importante, pois também nos permitem analisar que a transição tecnológica no agrohidronegócio canavieiro, é direcionada a uma certa porção territorial do país, em que se tem a territorialização do Polígono do Agrohidronegócio, apresentando assim, um caráter seletivo, dadas as particularidades que tornam mais fácil a sua instauração completa nessa porção territorial, ao mesmo tempo em que outras, embora também recebam os vetores da tecnificação, acabem ainda registrando formas regressivas de trabalho, por não estarem adequadas ao recebimento de todas as novidades erigidas para o setor.

A transição tecnológica tem trazido para o setor, uma série de mudanças que já tem sido implementadas em outros setores produtivos, e compõem transformações de grande monta para os processos de acumulação e reprodução do capital, sendo ainda mais flagrantes aquelas relacionadas as relações de trabalho. Para além disso, também se somam as consequências da implantação de um pacote agroquímico, que passa a lastrear a atividade e põe em xeque não apenas os trabalhadores, como a população das proximidades dos cultivos, assunto que retomaremos nos subcapítulos seguintes.

Mendonça; Thomaz Junior (2004) chamam a atenção para os rebatimentos da reestruturação produtiva para os trabalhadores com a ampliação da fragilização do trabalho, o que corrobora o que estamos debatendo nesta Tese, pois a adoção de formas de gestão flexíveis (participação nos lucros e resultados), trabalho em equipe, são vetores do espectro da modernização aplicada nas relações de trabalho.

Em contrapartida, permanece a superexploração do trabalho, o advento da terceirização, a existência de contratos temporários, denominados safristas, a ampliação das migrações do trabalho para o capital, que nos encaminham para a regressividade característica da degradação sistêmica do trabalho.

A terceirização é uma das faces perversas da degradação sistêmica do trabalho, pois ao mesmo tempo em que promove a criação de uma classe de trabalhadores polivalentes, melhor qualificados e aptos a operarem as máquinas e equipamentos característicos da modernização, também permite a existência de trabalhadores em contratos precários, com jornadas de trabalho extenuantes.

Alves (2000) adverte que a terceirização propicia uma nova forma de controle das personificações do capital sobre os trabalhadores, através das empresas subcontratantes, impedindo inclusive que trabalhadores não terceirizados possam se somar com estes no intuito de promoverem o enfrentamento a ofensiva do capital, sendo essa uma das estratégias mais bem sucedidas do metabolismo societário em voga, para com esses sujeitos sociais, os fragmentando enquanto classe.

No setor canavieiro, a terceirização como já destacado, está presente nas mais diferentes lavras no campo e na indústria, através de empresas prestadoras de serviço, ou mesmo da união de antigos funcionários das mesmas, que passam a prestar serviço e contratar precariamente esses trabalhadores, colocando sujeitos históricos antes unidos, em conflito direto de interesses.

Outro ponto que também foi alvo de nossas investigações na pesquisa, e que debateremos nos subcapítulos precedentes, diz respeito aos programas de qualificação e requalificação profissional, que embora permitam ao trabalhador manter-se empregado, com a transição tecnológica em voga, não necessariamente significam que os mesmos vão manter-se empregados, tendo em consideração que não há vagas para todos, e a instrumentalização das metas de produção vinculada aos planos de participação nos lucros, intensificam as contradições desse discurso.

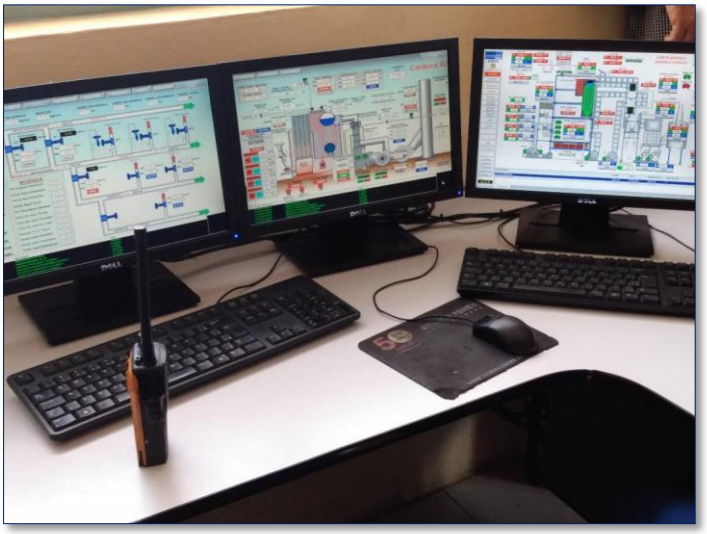
Silva (2016) adverte que o paradigma tecnológico em andamento, não pode ser dissociado da realidade espacial e temporal na qual estão inseridos, ou seja, pensar o desenvolvimento técnico no agrohidronegócio canavieiro, envolve pensarmos o momento pela qual o setor vivencia, com a necessidade de um movimento de intensificação e otimização da produção.

Oliveira; Thomaz Junior (2009) ressaltam que o desenvolvimento técnico no setor canavieiro passou por três grandes períodos, sendo o primeiro com a transferência de técnicas externas, bem como estudos que versavam melhorias no desenvolvimento dos tratos culturais, o segundo momento, ocorreu com os estudos referentes a seleção de

mudas, através do melhoramento genético e o terceiro e mais recente, destacam a adoção de insumos industriais.

Alves; Paixão (2008) advertem que pensar a transição tecnológica, envolve referenciarmos as mudanças que atuam não somente no campo, como na indústria, com destaque para as inovações que se propunham para os processos de produção do açúcar e do etanol, através da utilização dos Sistemas Digitais de Controle Distribuídos (SDCD), que além de ampliarem a produtividade, também apontam para mudanças na gerência. (Figura 17).

Figura 17- Painel de controle da unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A tecnificação assume um caráter abrangente, pois não é empreendida somente nas etapas do campo, ou seja, a mecanização do plantio e da colheita da gramínea, sendo também efetuada nos sistemas de controle e monitoramento do funcionamento das unidades sucroenergéticas, em que quaisquer problemas são percebidos e solucionados instantaneamente, através de comandos efetuados a distância através dos painéis de controle das operações.

Através dos mesmos, há um panorama de todas as operações realizadas em tempo real na unidade sucroenergética, sendo inclusive utilizado para a percepção de eventuais falhas, que necessitam de reparos a serem feitos por trabalhadores, e por comandos

computadorizados ou mesmo por telefonia, os mesmos são avisados e se dirigem a parte da planta industrial que necessita de mudanças (Figura 18).

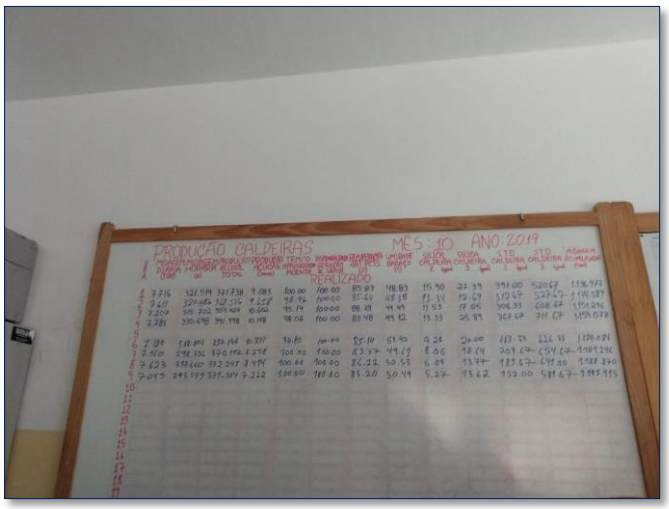
Figura 18- Trabalhador realizando reparos na unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Além dos reparos, é através das centrais de comando, que são efetuadas as estimativas de produtividade realizadas em cada setor da planta industrial, à exemplo da moagem realizada diariamente e também horária, além da produção de cada caldeira, apresentando ainda dados referentes a umidade do bagaço, tempo de aproveitamento da moenda, quantitativo da produção de etanol e açúcar (Figura 19).

Figura 19-Informações referentes a produção em sala de painel de controle de unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Outra característica que marca o paradigma tecnológico, leva em consideração as melhorias no sistema logístico, com a adoção de inovações tecnológicas, principalmente

no que diz respeito a transferência da matéria-prima dos canaviais até as plantas agroprocessadoras, de modo a evitar que haja perda de canas nas estradas, bem como de produtividade devido a espera para o processamento (ALVES; PAIXÃO, 2008) (Figura 20).

Figura 20- Cana armazenada em caminhões aguardando processamento em unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Santos; Borém (2016) frisam que sinais claros da mudança, que estão em voga no setor, iniciaram com a instituição do pagamento da cana pelo teor de sacarose, haja vista, que permitiu mudanças nos tratos culturais, ampliação da mecanização e técnicas específicas para cada setor do agrohidronegócio canavieiro, que também são responsáveis pelo aproveitamento do bagaço da cana-de-açúcar, após sua moagem e processamento (Figura 21).

Figura 21- Cana-de-açúcar sendo moída na unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Ao passo que, Silva (2016), pontua que os grupos sucroenergéticos podem ao mesmo tempo se utilizar de insumos e técnicas mais avançadas e manter a utilização de técnicas e procedimentos mais rudimentares, a depender das necessidades e possibilidades dos mesmos em realizar incursões tecnológicas, ampliando assim, seu capital constante.

Outro detalhe que já destacamos anteriormente, diz respeito ao emprego diferenciado dos vetores tecnológicos pelos grupos sucroenergéticos, pois, aqueles grupos mais capitalizados, possuem maior capacidade de adquirir os mesmos, enquanto aqueles menos tecnificados, acabam optando pela ampliação do capital variável. Há ainda o caso dos grupos que na tentativa de se tecnificarem, acabam sendo engolidos por outros, tendo em vista, o não pagamento das dívidas aferidas com o intuito de se modernizarem, situação que se atenuou com a Crise Financeira de 2008.

Ao buscarmos entendimentos sobre a transição tecnológica enquanto parte da reestruturação produtiva nos canaviais, é preciso efetuarmos apontamentos sobre o próprio desenvolvimento do setor canavieiro, suas etapas de produção e as mudanças em voga que destacam o novo cenário erigido neste início do século XXI.

Margarido; Santos (2016) focalizam que refletir sobre o paradigma tecnológico é vital, dado que esses estudos e incursões é que possibilitam os entendimentos aferidos pelo setor canavieiro, sobre as melhores áreas do território brasileiro aptas para o bom desenvolvimento dos cultivos, ou seja, com o potencial produtivo necessário.

Características essas que pautam a seleção do Polígono do Agrohidronegócio enquanto área prioritária para o desenvolvimento do setor, com um quantitativo de terras agricultáveis, opções de arrendamento e parceria, zoneamento edáfico, topografia favorável, além de questões referente a luminosidade, fotoperíodo, balanço hídrico e a não ocorrência de geadas, bem como o aspecto logístico que facilite o escoamento da produção (MARGARIDO; SANTOS, 2016).

Uma das mudanças que merecem destaque com a transição tecnológica, diz respeito a etapa do plantio da gramínea, que sofreu alterações no consumo das mudas, que passou de uma para quatro, pois as chances de perda são maiores com o plantio mecanizado, o que leva a uma modificação do número de mudas utilizadas.

Os autores ressaltam também que, uma questão importante diz respeito ao planejamento do tempo para o plantio, já que o mesmo precede a instalação de uma unidade agroprocessadora sucroenergética, pois ao término de sua construção, a cana-de-açúcar já deve estar apta para ser moída.

Após o plantio da gramínea, salienta-se outro período a ser evidenciado, no que tange a maturação da mesma, pois o quantitativo de açúcares concentrados na planta costuma ocorrer um pouco antes do período chuvoso no Centro-Sul, ou seja, entre agosto e setembro.

Para o plantio, leva-se em conta alguns precedentes como a profundidade, interrelacionada a disponibilidade hídrica, a fertilidade, a textura, por conta do quantitativo de matéria, que lastreiam o pleno desenvolvimento da gramínea, possibilitando assim, um plantio que apresente um bom número de mudas germinando (BARBOSA, 2016).

Quanto a variedade utilizada, é importante priorizarmos diversos pontos, como a adaptação a mecanização da etapa de colheita, a maturação, a rebrota da soqueira, a produtividade da mesma (tonelada por hectare; ATR por hectare), além de questões referentes aos produtos obtidos na planta industrial, como o pol, o brix e o teor de fibra da gramínea.

Sobre os tipos de cana-de-açúcar, devem ser levados em consideração a chamada ‘cana de ano’, pelo fato de a mesma apresentar menores produtividades médias, devido aos extensos períodos secos, que impossibilitam a formação de entrenós longos, ao mesmo tempo que, sob o paradigma tecnológico em voga, é necessário que haja um espaçamento de 1,5 metros para evitar que a soqueira da mesma seja comprometida pelas colheitadeiras (BARBOSA, 2016).

Os talhões para o cultivo da gramínea são caracterizados pelo atendimento de diferentes variáveis, à exemplo do ambiente produtivo, a variedade das mudas utilizadas, as condições de topografia do relevo, os tratos culturais utilizados, além do período de colheita.

Sob a transição tecnológica, chama a atenção a utilização do plantio direto, que leva em conta a compactação do solo, atentando-se ao fato de a renovação das mudas de

cana-de-açúcar[85] deva ser feito a cada cinco anos, devido a seu caráter semiperene, já bem discutido ao longo deste texto. Assim, a cana-de-açúcar é arrumada em mudas no sulco, sendo fracionada em toletes de três gemas, pareada ao caminhão utilizado para a distribuição (Figura 22).

Figura 22- Solo sendo preparado para plantio em cultivos em canaviais da unidade sucroenergética Branco Peres em Adamantina-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O plantio mecanizado faz parte do paradigma tecnológico em voga, sendo o primeiro sistema com colhedeira da gramínea crua picada, sendo apresentado ao final da década de 1980, com o desenvolvimento das primeiras plantadeiras, sendo pouco utilizado nas últimas décadas, tendo por base, a não necessidade, pois havia a preferência em continuar-se realizando o manual (BARBOSA, 2016).

Devem ser diferenciados o plantio mecanizado indireto, totalmente mecanizado, através de um trator com sulcador anexo e outro com a distribuidora, que distribui as mudas e ainda um trator com um cobridor, que faz a coberta das mudas e o plantio mecanizado direto, todo feito em uma única operação (BARBOSA, 2016).

O mesmo autor enfatiza a utilização de plantadeiras automatizadas que tem diminuído o número de trabalhadores necessários para o plantio, dado que a distribuição

[85] Dentre as formas de desenvolvimento da gramínea, destacamos a utilização da cana inteira, que é cortada na touceira com altura entre 3-5 cm, ao lado do ponteiro, sendo um tipo de corte efetuado manualmente, após a realização da colocação da cana no sulco, havendo ainda, o fracionamento em rebolos de 50 cm, para permitir uma germinação mais efetiva. A cana picada, é a cana-de-açúcar fracionada em rebolos menores, entre 3 a 5 gemas por tolete, sendo um tipo de corte realizado tanto manualmente como por colheitadeiras. Os minitoletes dizem respeito ao fracionamento da cana-de-açúcar inteira em gemas isoladas de 5 cm, que possibilita um melhor desenvolvimento dos tratos culturais e o combate a pragas características da cultura. Já as mudas pré-brotadas (MPB), os colmos da cana inteira, são feitos em viveiros simples, também chamada de tecnologia ‘gema a gema’ (BARBOSA, 2016).

dos toletes é seguida pelo tratorista, através de câmeras e sensores de carga e não mais pelo operador da plantadeira, o que também possibilita a redução do número de mudas utilizadas e um melhor equacionamento dos gastos no cultivo da gramínea.

Em contrapartida, não é somente a implementação de maquinários pautados por tecnologia de ponta que qualificam a transição tecnológica nos canaviais, é imprescindível considerarmos também a adoção de um pacote agroquímico anexo a utilização desses equipamentos e que possibilitam o estabelecimento de novas relações de trabalho imersas em um ambiente de reestruturação produtiva no setor.

3.3. O pacote agroquímico e os desdobramentos para o ambiente, a saúde e o trabalho

Outro desdobramento advindo da reestruturação produtiva nos canaviais, leva em consideração a adoção de um pacote quimificante, oriundo da modernização da agricultura, sob o advento da Revolução Verde, assunto tratado no capítulo I desta Tese, e que se intensifica sob a transição tecnológica, dado que não somente tem sido apresentadas mudanças nas técnicas envolvendo o maquinário, como também aos implementos utilizados no setor.

Exemplo disso, são as mudanças apresentadas nos tratos culturais realizados no agrohidronegócio canavieiro, com a utilização de uma série de compostos provenientes de um pacote agroquímico que se estabelece e lastreia o desenvolvimento da produção de *commodities* agrícolas, à exemplo da cana-de-açúcar, utilizada na produção do açúcar e do etanol.

Com efeito, os tratos culturais são realizados a *priori*, através da realização de estudos para detecção da fertilidade do solo e as necessárias práticas para torná-lo apto aos cultivos, através dos processos de calagem, gessagem, fosfatagem, adubação verde, adubação orgânica e adubação mineral (VITTI; LUZ; ALTRAN, 2016).

Outra questão, diz respeito ao pacote agroquímico utilizado, tendo por base as principais pragas que afetam os canaviais como a broca-da-cana-de-açúcar, que pode chegar a causar a perca de 0,42% do açúcar, 0,21% do etanol e 1,14% do peso da cana colhida a cada 1% de intensidade da infestação, bem como a cigarrinha-das-raízes e pragas secundárias como o besouro-rajado, a broca-peluda, a lagarta-elasmo e as

desfolhadoras, formigas cortadeiras, além do ataque feito por nematoides (PINTO; LOPES; LIMA, 2016).

Matsuoka (2016) adverte que cada porção da gramínea está susceptível a uma série de doenças, nas folhas, destaca-se o mosaico, a mancha-anelar, a fusariose, a mancha-parda, a mancha-ocular, as estrias-pardas, as estrias-vermelhas, as falsas-estrias-vermelhas, a escaldadura das folhas, a ferrugem-marrom e a ferrugem-alaranjada.

A bainha da planta está susceptível a mancha-vermelha-da-bainha e a podridão-da-bainha, o ponteiro da cana-de-açúcar, pode sofrer a ação do carvão, da pokkah-boeng, das estrias-vermelhas e da escaldadura-das-folhas. O colmo com a podridão-da-casca, a podridão-vermelha, a podridão de fusarium, o raquitismo-da-soqueira e a escaldadura das folhas.

O tolete de plantio pode ser acometido pela podridão-abacaxi e a podridão-da-casaca, já a raiz da gramínea pode sofrer com as galhas (nematoide-de-galhas) e as lesões (nematoides e fungos). Ademais, o mosaico é de fato o mais característico, tendo em vista o mesmo ser originado do vírus mosaico da cana-de-açúcar (Sugar Cane Mosaic Virus ou SCMV), havendo distintas cepas, oriundas de hospedeiros como o capim-massambará, o sorgo e o milho (MATSUOKA, 2016).

O mesmo autor adverte ainda, que a transmissão é feita por pulgões que se alimentam da seiva de canas infectadas ou outros cultivos hospedeiros e ao se alimentarem de plantas sadias, acabam transmitindo o vírus, havendo ainda a contaminação cruzada de mudas de cana infectadas.

Outras doenças comuns são, a ferrugem-marrom gerada pelo fungo *Puccinia melanocephala*, sendo no passado entendida enquanto pura e simples ferrugem da cana-de-açúcar, havendo também a ferrugem-alaranjada, causada pelo fungo *Puccinia kuehnii*, presente no Brasil desde 2009.

Deve ser enfocado também, as principais doenças que acometem os canaviais, tem por base o carvão da cana-de-açúcar, causado pelo fungo *Sporisorium scitamineum*, transformando as touceiras de cana em algo similar ao capim, seu espalhamento nos canaviais brasileiros começou a partir da expansão possibilitada pelo Proálcool entre as décadas de 1970 e 1980.

A existência dessas doenças que afetam diretamente o bom desenvolvimento dos canaviais, corrobora para que se amplifique cada vez mais a utilização de agrotóxicos nos cultivos, abrindo precedentes para dialogarmos em respeito as contradições de sua utilização irrestrita, tanto pelas consequências ambientais, como para aqueles que realizam o trabalho de pulverização, além dos impactos para a população do entorno.

Procópio et.al (2016) enfatizam que a utilização dos agrotóxicos se dá pelo desenvolvimento inicial lento da gramínea, o que faz com que ela necessite de um tempo maior livre da interferência de plantas daninhas, insetos, nematoides, fungos etc., que atacam os cultivos e fazem com que seja comum a utilização de herbicidas de longo espectro de atuação nos tratos culturais, amplificando o caráter danoso da utilização irrestrita desses materiais.

Ademais, a justificativa do emprego desse pacote quimificante, leva em consideração também a possível redução no perfilhamento da gramínea, bem como da produtividade do colmo e da sacarose, diminuindo ainda, a vida útil dos canaviais e amplificando as dificuldades logísticas e de colheita nos canaviais.

Com o advento do paradigma tecnológico, possibilitado pela reestruturação produtiva no setor canavieiro, a existência de plantas daninhas (pragas), acabam amplificando os custos da colheita mecanizada, pois há importante perda no rendimento operacional, haja vista, as colheitadeiras terem que ser paralisadas para a operação de limpeza e desobstrução das partes responsáveis pelo corte efetivo da cana-de-açúcar, desgastando mais rapidamente essas máquinas e obstaculizando a regulação adequada das mesmas, o que também compromete a rebrota (PROCÓPIO et.al, 2016) (Quadro 13).

Quadro 13- Principais espécies de plantas daninhas infestantes da cana-de-açúcar no Polígono do Agrohidronegócio

Nome comum	Nome científico
Capim-braquiária	*Brachiaria decumbens*
Capim-colonião	*Panicuns maximum*
Capim-camalote	*Rottboellia exaltata*
Capim-colchão	*Digitaria horizontalis*
Capim-marmelada	*Brachiaria plantaginea*
Capim-carrapicho	*Cenchrus echinatus*
Capim-pé-de-galinha	*Eleusine indica*
Grama-seda	*Cynodon dactylon*
Capim-massambará	*Sorghum halepense*
Capim-falso-massambará	*Sorghum arundinaceum*
Tiririca	*Cyperus rotundus*
Tiriricão	*Cyperus esculentus*
Corda-de-viola	*Ipomoea sp.*
Caruru	*Amaranthus sp.*
Beldroega	*Portulaca oleraceae*
Trapoeraba	*Commelina sp.*
Falsa-serralha	*Emilia sonchifolia*
Serralha	*Sonchus pleraceus*
Mentrasto	*Ageratum conyzoides*
Leiteiro	*Euphorbia heteroplhylla*
Nabiça	*Raphanus raphanistrum*
Poaia-branca	*Richardia brasiliensis*
Carrapicho-de-carneiro	*Acanthospermum hispidum*
Picão-preto	*Bidens pilosa*
Buva	*Conyza bonariensis*
Malva-vermelha	*Croton glandulosus*
Guanxuma	*Sida sp.*

Fonte: Procópio et.al (2016). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Quadro 13, apresenta as principais pragas envolvidas com o cultivo da cana-de-açúcar, com destaque para nove tipos de capim (braquiária, colonião, camalote, colchão, marmelada, carrapicho, pé-de-galinha, massambará e falso-massambará), além da tiririca e do tiriricão, a beldroega, a malva-vermelha, a grama-seda, a trapoeraba, o carrapicho-de-carneiro, dentre outros.

Para o efetivo controle dessas ervas-daninhas, é realizado o controle químico, através de herbicidas[86], aplicados em pré ou pós emergência, na reforma do canavial, para o controle da soqueira da cana-de-açúcar e também enquanto maturador da gramínea, com fins de ampliação da concentração de sacarose e no planejamento da colheita (PROCÓPIO, et. al, 2016) (Quadro 14).

[86] Os herbicidas podem ser classificados quanto ao espectro de atuação em latifolicidas, com fins de controle exclusivo de ervas daninhas, graminicidas, herbicidas de controle exclusivo de plantas daninhas das ciperáceas e aqueles com grande espectro de atuação, atuando em mais de um grupo de ervas daninhas (PROCÓPIO, et.al, 2016).

Quadro 14-Principais herbicidas registrados para uso no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro

Herbicida	Aplicação	Plantas daninhas controladas	Observações
2,4-D	Pós	Dicotiledôneas	Volatilidade
2,4-D + Picloram	Pré e pós	Dicotiledôneas	Elevada persistência no solo
Ametryn	Pré e pós	Dicotiledôneas/Gramíneas	Controle capim-marmelada
Diuron	Pré e pós	Dicotiledôneas/Gramíneas	Mistura com outros herbicidas
Metribuzin	Pré e pós	Dicotiledôneas/Gramíneas	Alta seletividade à cultura
Tebuthiuron	Pré	Dicotiledôneas/Gramíneas	Elevada persistência no solo
Hexazinone+ diuron	Pré e pós	Dicotiledôneas/Gramíneas	Controle capim-braquiária
Amicarbazone	Pré e pós	Dicotiledôneas/Gramíneas	Uso em períodos mais secos
S-metolachlor	Pré	Gramíneas; algumas Ciperáceas	Controle da commelina benghalensis
Imazapic	Pré	Dicotiledôneas/Gramíneas	Uso em períodos mais secos
Halosulfuron	Pós	Ciperáceas	Controle exclusivo da tiririca
Trifloxysulfuron-sodium	Pós	Gramíneas/Ciperáceas	Ótimo controle da tirirca
Glyphosate	Pós	Dicotiledôneas/Gramíneas/Cipe...	Não seletivo à cultura
Clomazone	Pré	Gramíneas/algumas dicotiledôneas	Excelente graminicida
Isoxaflutole	Pré	Gramíneas/algumas dicotiledôneas	Uso em períodos mais secos
Mesotrione	Pós	Gramíneas/Dicotiledôneas	Controle da corda-de-viola
Sulfentrazone	Pré	Dicotiledôneas/Gramíneas/Cipe...	Ótimo controle da tirirca
Oxyfluorfen	Pré	Dicotiledôneas/Gramíneas	Baixa mobilidade no solo
MSMA	Pós	Dicotiledôneas/Gramíneas/Cipe...	Parcialmente seletivo a cana
Paraquat	Pós	Dicotiledôneas/Gramíneas/Cipe...	Parcialmente seletivo/baixas doses
Trifluralin	Pré e PPI	Gramíneas	Volatilidade e fotodegradação
Clomazone+Hexazinone	Pré e pós	Dicotiledôneas/Gramíneas	Controle de gramíneas
Clomazone+Ametryn	Pré e pós	Dicotiledôneas/Gramíneas	Pode causar branqueamento na cana
Trifloxysulfuron sodium + Ametryn	Pré e pós	Dicotiledôneas/Gramíneas/Cipe...	Necessita de umidade no solo
MSMA+Diuron	Pós	Dicotiledôneas/Gramíneas/Cipe...	Aplicação em jato dirigido

Fonte: Procópio et.al (2016). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Dentre os herbicidas citados, é importante pontuarmos o grau de toxicidade dos mesmos, tendo em vista os potenciais casos de contaminação registrados nos canaviais, sendo que os efeitos deletérios para a aplicação e exposição desses compostos químicos nos tratos culturais, não necessariamente são registrados no momento da aplicação, dado que a constante exposição aos mesmos, coloca em risco a saúde dos trabalhadores e é um ponto de debate importante, ao considerarmos o adoecimento e descarte do trabalho nos canaviais.

Merecem destaque o glifosato, incluído pela OMS (Organização Mundial da Saúde), como potencialmente cancerígeno em 2015, sendo classificado na classe A2, estando presentes em uma grande variedade de alimentos, o Diuron, que também pode representar riscos à saúde, considerando quantidades maiores que 90 μg/L na água utilizada para reabastecimento, além de outros herbicidas destacados no quadro, como o hexazinone, o clomazone, 2-4D, dentre outros, que a depender do grau de exposição, podem causar sérios danos à saúde dos trabalhadores.

Deve ser frisada a utilização da atrazina, herbicida de classe II, o que significa, que é um potencial agressor ao ambiente, podendo ser encontrado inclusive em águas

subterrâneas, tendo potencial assim, para a contaminação de aquíferos, além de também estar presente na água precipitada em forma de chuva, ressaltando seu potencial em interferir no ciclo hidrológico, tornando a água poluída (PIGNATI, 2016).

O glifosato é utilizado para dessecação em plantio direto, tendo um grande espectro de aplicação em diferentes cultivos, o que tem permitido a criação de resistência pelas pragas combatidas, à exemplo da poaia-branca, a corda-de-viola, a erva-de-touro e a trapoeraba (PROCÓPIO, et.al, 2016).

Deve ser pontuado que o consumo de glifosato tem se intensificado a partir do desenvolvimento de frações do agrohidronegócio, como é o caso da soja transgênica, atrelada a resistência das pragas, que demandam um quantitativo cada vez maior do produto nos cultivos e amplifica um quadro contraditório de contaminação direta e indireta pelo uso desses compostos no ambiente (CARNEIRO, et.al, 2015).

Estudos recentes realizados com a participação de cientistas estadunidenses, europeus e brasileiros, sugestiona que a ampliação dos casos de leucemia infantil estejam atrelados a utilização do glifosato, dado que mesmo em pequenas doses, os testes comprovaram que mais da metade das cobaias utilizadas na pesquisa adoeceram e morreram precocemente (PRAGMATISMO POLÍTICO, 27/10/2023[87]).

Para essa pesquisa foram utilizados o composto de maneira isolada, além de duas formulações comerciais, o Roundup Bioflow (MON 52276) da Monsanto e o Ranger Pro (EPA 524-517), utilizados nos Estados Unidos, sendo ministrados em ratos prenhes, uma dose diária de 0,5, 5 e 50 mg/kg de peso corpóreo e dizem respeito a dose diária aceitável estabelecida pela União Europeia.

Assim, embora a Agência de Proteção Ambiental (ETA) estadunidense não coloque o glifosato enquanto potencialmente cancerígeno, tal decisão tem sido reavaliada, ademais, em outras causas, um tribunal federal de recursos daquele país, obrigou a Bayer, empresa que adquiriu a Monsanto, a indenizar vítimas do glifosato, sendo muitas delas adoecidas com leucemia (PRAGMATISMO POLÍTICO, 27/10/2023).

Os mesmos autores asseveram que, esse composto representa cerca de 40% do que é consumido de agrotóxicos no território brasileiro, atrelado a outros herbicidas

[87] A matéria foi acessada em 28 de outubro de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.pragmatismopolitico.com.br/2023/10/glifosato-e-a-causa-da-explosao-de-casos-de-cancer-revela-estudo-toxicologico.html.

potencialmente tóxicos à exemplo do 2,4 D, do diquat e do paraquat, que fazem parte assim desse pacote agroquímico que envolve ainda maturadores, inseticidas, fungicidas, dissecantes, dentre outros.

> P: E em respeito ao pacote agroquímico, quais os mais consumidos, entre os herbicidas, defensivos?
>
> E:Velpar[88], Diuron[89] Nortox, Hexazinone...Provence[90], Alion (Bayer)[91], Gamit[92] (defensivos), Combine 500 Sc[93] e inseticidas (Entrevista realizada em 24/11/2022, a partir das 13h48, com Cléber Ricardo da Cruz Oliveira, secretário da Casa de Agricultura em Flórida Paulista-SP).

Perscrutar o pacote agroquímico, com ênfase aos herbicidas é importante, pois as funções laborais atreladas aos tratos culturais, são uma das que apresentam maior rotatividade de trabalhadores, como pudemos perceber em nossas pesquisas, haja vista, a dificuldade dos que trabalham com esses compostos, em continuar a sujeitarem-se a exposição e riscos a sua saúde.

> P: Você procurou sair ou te mudaram?
>
> E: Eu corri de lá mesmo...e vim para a brigada de incêndio que eu já conhecia...
>
> P: E o povo procura sair desse setor?
>
> E: É aquele dilema...o herbicida, você vai para a Uniporte, que é a secação de cana, que é o mais perigoso...os caras ganham de bonificada 1800-1900 reais, então me fala quem quer sair desse lugar...mas lá na frente você tem um inimigo bem grande... (Entrevista realizada em 10/12/2021, a partir das 16h05, com Teobaldo, motorista canavieiro e ex trabalhador agrícola nos tratos culturais em Pradópolis-SP).

[88] Velper K ou Diurom Hexazinone trata-se de um herbicida de longo espectro para o controle de pragas, à exemplo de gramíneas invasoras dos cultivos de cana-de-açúcar, pertence a classe II, considerada muito perigosa (AGROLINK, 2023). A matéria foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/velpar-k-wg_8282.html.

[89] Diuron Nortox Hexazinone ou Diurom é um herbicida sistêmico, recomendado para os cultivos de cana-de-açúcar, abacaxi, algodão, café e citros, pertence a classe II, sendo considerado muito perigoso (AGROLINK, 2023). A matéria foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/diuron-nortox-500-sc_2935.html.

[90] Provence ou Isoxaflutol é um herbicida de caráter sistêmico utilizado em gramíneas e dicotiledôneas (AGROLINK, 2023). A matéria foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/diuron-nortox-500-sc_2935.html

[91] Alion ou Indaziflan é um herbicida de classe III, considerado potencialmente perigoso (AGROLINK, 2023). A matéria foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/alion_10205.html.

[92] Gamit ou Clomazone é um herbicida pré e pós emergente, de classe II, considerando muito perigoso (AGROLINK, 2023). A matéria foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/gamit_3341.html.

[93] Combine 500 Sc ou Tebutiuron, trata-se de um herbicida de ação sistêmica, do grupo das ureias, de classe III, considerado perigoso (AGROLINK, 2023). A matéria foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/gamit_3341.html.

O trecho da entrevista realizado com Teobaldo, 31 anos, ressalta o temor dos mesmos em trabalhar na realização dos tratos culturais nos canaviais, tendo por base que, o ‘inimigo bem grande’, citado pelo mesmo, advém dos problemas de saúde que possam ser adquiridos ao longo do desempenho da função.

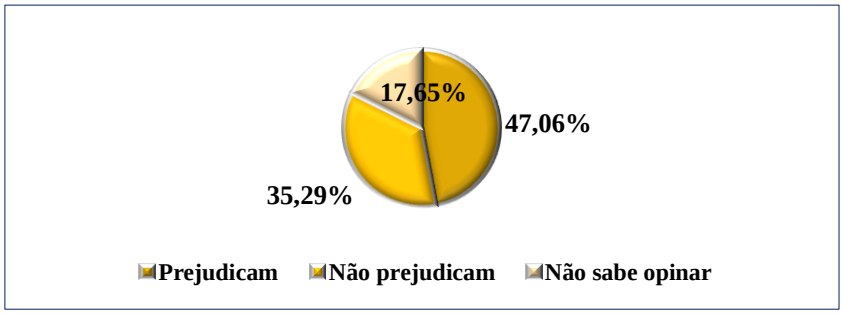
Outro aspecto importante, retrata uma outra característica que deve ser focalizada ao tratarmos da implementação do paradigma tecnológico no agrohidronegócio canavieiro, que tange a captura da subjetividade dos trabalhadores, pois, para determinadas funções são selecionados trabalhadores mais aptos e que possam aferir os melhores ganhos para o setor. Nesse ínterim, chama a atenção no trabalho com os tratos culturais, a participação do trabalho feminino, enquanto força de trabalho, mais cuidadosa, detalhista e habilidosa, estando assim mais apta as necessidades apresentadas na função.

> P: A maioria são mulheres?
>
> E: Não é nada não...mas a mulher faz o serviço mais bem feito que o homem...porque assim...nossa área, nós temos o ônibus só de mulheres e o ônibus só de homens, e nós vamos fazer muitas áreas dos homens...
>
> P: Não dão conta?
>
> E: Não, eles fazem...mas não fazem bem feito, não molham bem molhado, aí os matos acabam nascendo de volta...nós não, nós molhamos, nós pisamos em cima, nós mulheres já temos um cuidado a mais... (Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 17h30, com Paula , trabalhadora na área herbicida dos tratos culturais em Santo Inácio-PR).

A utilização do trabalho feminino nos tratos culturais, é parte de um movimento do capital sobre o trabalho, que busca se apropriar do saber fazer dos trabalhadores, transformando isso em maneiras de ampliar seu patamar de acumulação, e que compõem o que estamos entendendo enquanto degradação sistêmica do trabalho.

Ao passo que, ao serem questionados em respeito se o trabalho nos tratos culturais, utilizando-se do pacote agroquímico, poderiam prejudicar sua saúde de alguma forma, tendo em vista que 47,06% dos trabalhadores entrevistados responderam positivamente quando questionados em respeito, 35,29% disseram que o uso de agrotóxicos não os prejudica e cerca de 17,65% não souberam opinar (Gráfico 06).

Gráfico 06- Percepção dos trabalhadores entrevistados sobre os efeitos da aplicação de agrotóxicos nos canaviais pelos do Polígono do Agrohidronegócio



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O representado pelo Gráfico 06, também é exemplificado nas entrevistas realizadas com os trabalhadores, em que embora nem todos os mesmos trabalhem nos tratos culturais, há uma percepção dos potenciais agravos causados pelo trabalho nesta função laboral do setor canavieiro.

> P: Os agrotóxicos utilizados nos tratos culturais dos canaviais prejudicam a saúde dos trabalhadores de alguma forma?
>
> E: Com certeza né...acho que a longo prazo né...
>
> P: Porque?
>
> E: Porque assim querendo ou não você tem contato com o produto, apesar de que se você usar os EPI's certinho você não vai ser contaminado, porque tem a roupa, a máscara, tem tudo, mas se você usar os EPI's igual muitos lá trabalham, com a máscara sem tapar o nariz, com certeza...apesar que nós é o granulado, não é o líquido, então é menos arriscado, mas a partir do momento que você usa EPI's corretamente você vai ser afetado, porque quando você põe o produto, aí vem aquele vapor do granulado e você acaba inalando...
>
> P: Já teve caso de trabalhador que passou mal?
>
> E: Na verdade ontem...foi uma conversa que a menina falou lá né...que nós estávamos trabalhando ontem, ela passou mal e chegou a inalar o produto...mas se inalou estava sem a máscara, com a máscara é impossível inalar (Entrevista realizada em 06/12/2021, a partir das 10h07, com Joana (pseudônimo), auxiliar agrícola na área dos tratos culturais (herbicida) em Narandiba-SP).

O depoimento da trabalhadora Joana, 37 anos, salienta um fator importante no que tange a lavra realizada nos tratos culturais, mas não somente, como em todo o setor canavieiro, que diz respeito a utilização dos EPI's, haja vista, que muitos trabalhadores acabam fazendo um mal uso do mesmo, principalmente pelo fato deles não serem confortáveis e ergonômicos, o que acaba atrapalhando o seu trabalho.

Entretanto, há aí uma contradição, pois, ao mesmo tempo em que o setor canavieiro distribui e estabelece a obrigatoriedade do uso destes aparatos, também incentiva e cobra uma série de metas de produtividade a que os trabalhadores tenham que

atingir, e como os equipamentos tornam mais difícil a realização da lavra, a necessidade da produção cada vez em patamares maiores, acaba por ser responsável diretamente pela não utilização ou ao mal uso destes equipamentos.

Há ainda, a questão da culpabilização que os trabalhadores estabelecem para si próprios, pois o depoimento da trabalhadora, corrobora o que lhes é passado nos treinamentos realizados e mostra como a fragmentação sistêmica do trabalho comparece no setor canavieiro, dado que os trabalhadores passem a incorporar o discurso do grupo sucroenergético, mesmo que esse signifique ir contra seus colegas, ou mesmo contra sua classe em si.

Outra questão se faz mister ser pontuada, assevera o fato de que a utilização destes equipamentos não seja suficiente para que esses trabalhadores possam não ter contato direto com esse pacote agroquímico utilizado nos tratos culturais, pois além de descartáveis, esses equipamentos não estamos imunes a falhas, que acabam possibilitando a contaminação dos mesmos. Isso se percebe na fala da trabalhadora, no que diz respeito a possibilidade de inalação do produto, apesar da utilização do EPI.

Em respeito a utilização desses equipamentos, é importante pontuar que nem sempre há um respeito ao estabelecimento as Normas Regulamentadoras, no que tange a distribuição desses aparatos, pois em nossas pesquisas pudemos acompanhar como tal distribuição nem sempre é capaz de dar conta do real cenário de trabalho que é encontrado por esses trabalhadores nos tratos culturais dos canaviais.

> P: Como ela se intoxicou? Tomou banho de veneno?
>
> E: Ah mas acontece mesmo, a minha colega que trabalha comigo, ela tem o que uns dois, porque agora tem roupa para trocar, se você molhar...porque de primeiro quando eu entrei até uns dois anos atrás, não tinha, nós molhávamos e ficávamos molhadas, aí por causa desses problemas que teve agora não, agora cada um de nós, tem cinco roupas, por exemplo se eu molhar minha roupa, eu vou lá e troco, aí se você, o meu encarregado manda para a lavanderia e avisa, óh tem duas trocas de roupas, porque a minha funcionária se molhou e teve que se trocar...que aí ela tem que se basear lá para jogar cada roupa em um saco, não pode jogar as duas num saco só no caso, e para ir vai um saco só, porque são duas roupas que você sujou no dia, e normalmente é só uma roupa no dia, se a gente se molhar acontece isso...(Entrevista realizada 20/12/2021, a partir das 17h30, com Paula, trabalhadora nos tratos culturais (herbicida) em Santo Inácio-PR.

A trabalhadora ressalta que, ela e suas colegas de trabalho nem sempre tiveram acesso a mais de um uniforme, tendo passado por situações que nem sempre estão previstas no dia-a-dia de trabalho, em que se ocorresse quaisquer problemas com o

uniforme, não haveria um outro para a substituição, o que obrigava as mesmas a passarem o dia de trabalho com este molhado, rasgado, ou sob quaisquer outras condições precárias, possibilitando assim a possibilidade de exposição e contaminação a partir desses compostos.

Entretanto, apesar de terem consciência de que o pacote agroquímico possa lhes trazer algum dano, nem sempre os mesmos sabem mensurar até que ponto esses produtos possam afetar sua saúde e bem estar, normalmente ressaltando incomodações do dia-a-dia, que acontecem imediatamente após a exposição, não sendo citados os casos de exposição a longo prazo, que podem trazer agravos ainda mais severos.

> P: Na sua opinião os agrotóxicos utilizados nos tratos culturais dos canaviais prejudicam a saúde dos trabalhadores de alguma forma?
>
> E: Ah prejudicam...óh questão de alergia, eu já tive alergia, eu vou falar de mim, fora as minhas colegas.
>
> E: É...eu já tive alergia nas pernas, porque assim...a roupa daqui pra cá (aponta para a perna), é de plástico...mas é um plástico, que se molha ultrapassa...a gente tem uma roupa azul, que a gente usa, que também molha...e assim, quando estourou a mangueira nesse tempo que eu trabalhei, que estourou a mangueira, que molhou toda a minha roupa, não tinha roupa para me trocar...não tinha outra roupa para me trocar, e eu acabei trabalhando o resto do dia com aquela roupa...menino...(pausa/agitação), mas caiu parece que o couro todo, eu fiquei quatro dias para tratar porque não podia colocar nada, queimou...
>
> P: Doía, queimava?
>
> E: Nossa...foi a minha sorte o médico falou que não foi assim, mas foi uma alergia assim que me deu na pele do veneno, que caiu, arrancou o couro, daqui assim óh... (mostra a perna) pra cá assim...caiu tudo...
>
> P: Que venenos vocês usam?
>
> E: Nós usamos aquele Dontor[94], o Dontor acho que é o pior veneno, eu mesmo particularmente não gosto, é um fedor tão grande, dá uma dor de cabeça, uma dor nos olhos...e tem o Magnus e o outro que não estou lembrada...é...ah eu esqueci o outro.
>
> P: E as suas colegas?
>
> E: Já, minhas colegas já tiveram alergia no braço, no corpo todo, assim por causa da lavação de roupa não sei, eu tive uma colega minha, que mora lá embaixo, ela ficou afastada um mês do serviço, ela deu no corpo inteiro, só não deu na cabeça...alergia (Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 17h30, com Paula, trabalhadora nos tratos culturais (herbicida) em Santo Inácio-PR).

[94] Dontor ou Piroclam e 2,4-D, trata-se de um herbicida sistêmico, para o controle de plantas de folhas largas nos cultivos de cana-de-açúcar e pastagem, pertencente a classe III, considerada perigosa (AGROLINK, 2023). A matéria foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no link: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/dontor_223.html.

As informações apresentadas no depoimento da trabalhadora, deferem os estipulados por Carneiro et.al (2015) no Dossiê Abrasco, em respeito aos potenciais riscos que os trabalhadores estão expostos ao lidarem diretamente com esses compostos químicos, se sujeitando a situações de mal estar geral, com dores de cabeça, dores no globo ocular, vômitos, tonturas, além de alergias como a destacada por Paula (pseudônimo).

A exposição a esses compostos pode trazer malefícios de curto e longo prazo, no depoimento da trabalhadora, há o relato em respeito a uma colega de trabalho que ficou afastada por cerca de um mês devido ao fato de a alergia adquirida com o acidente de trabalho, ter se espalhado por todo o corpo da vítima.

A entrevista ressalta um ponto importante, no que diz respeito tanto as falhas na utilização de EPI's fornecidos pelos grupos sucroenergéticos, que nem sempre são suficientes para proteger de fato os trabalhadores, como também alertam para o alto grau de periculosidade da lavra realizada nos tratos culturais, pois um simples rompimento de uma das mangueiras utilizadas para a utilização do produto, podem causar malefícios de grande monta aos mesmos, isso não considerando os agravos de longa escala, que comparecem a partir da exposição constante a esses compostos.

Ao passo que, também expressa um descumprimento da NR-15, que dispõe sobre os agentes químicos que podem ser absorvidos pela pele e que requerem luvas adequadas e EPI's que protejam de fato todas as partes do corpo, evitando assim, o contato com tais substâncias e que requerem que as empresas não apenas disponibilizem os mesmos, mas também sua substituição em caso de falhas ou quando os mesmos se encontram danificados (BRASIL, 2023).

Deve ser focalizada também a NR-6, que destaca os equipamentos de proteção individual para os trabalhadores, pois além do fornecimento dos mesmos, este deve estar em perfeito estado de conservação e funcionamento, além de prever eventualidades de situações emergenciais pelas quais os trabalhadores acabem sendo susceptíveis, envolvendo não somente a face, como todo o corpo do trabalhador (BRASIL, 2023).

Tendo ciência dos potenciais riscos em jogo ao trabalharem com esses produtos químicos, os grupos sucroenergéticos lançam mão de estratégias para atrair trabalhadores

para os mesmos, dentre essas estão os salários potencialmente vantajosos e a existência de bonificações, que em tese tornariam o trabalho de alto risco atraente.

> P: Na sua opinião os agrotóxicos utilizados nos canaviais eles prejudicam a saúde dos trabalhadores de alguma maneira?
>
> E: Trabalhei três anos aqui na Usina X com isso, funciona o que...aquilo ele não te faz mal hoje...hoje não te faz mal...amanhã ou depois ele te cata...tem gente que já morreu disso aí...mas tem aquele dilema né...não aconteceu dentro da empresa...aconteceu depois que está fora...não foi ele né...mas um rapaz de Guatapará-SP, esses tempos atrás, ele trabalhou comigo, estava trabalhando comigo, ele passou mal, foi no médico e deu um problema nos órgãos, por respirar o produto...(inalar), mas o médico deu um laudo que foi de veneno e a usina bate o pé que não, porque na verdade de ano em ano, nós passamos por um checkup geral, é exame de sangue, urina, fezes, cabeça...
>
> P: Você procurou sair ou te mudaram?
>
> E: Eu corri de lá mesmo...e vim para a brigada de incêndio que eu já conhecia...
>
> P: E o povo procura sair desse setor?
>
> E: É aquele dilema...o herbicida, você vai para a Uniporte, que é a secação de cana, que é o mais perigoso...os caras ganham de bonificada 1800-1900 reais, então me fala quem quer sair desse lugar...mas lá na frente você tem um inimigo bem grande...
>
> P: E esse seu amigo?
>
> E: Faleceu...(pausa) morreu do mesmo problema...e a esposa dele fala lá que ganhou a causa na justiça...porque estava comprovado que deu câncer por causa do produto mesmo...foi nos pulmões por inalar os produtos lá...tinha resíduo do produto nos pulmões dele...entendeu...mas para nós que não tem dinheiro, mas pra eles, eles conseguem...
>
> P: Como era no herbicida?
>
> E: No herbicida há cada cinco hectares, nós ganhamos uma avaliação de líder por erva daninha e dava 600 reais de bonificada...600 reais a mais se você fizesse e não deixasse um pé de mato pra trás, se você deixasse um, aquele mês você tirava tudo sua bonificada (Entrevista realizada em 10/12/2021, a partir das 16h05, com Teobaldo (pseudônimo), motorista de rotas nacionais e internacionais, tendo trabalhado nos tratos culturais anteriormente em Pradópolis-SP).

A entrevista concedida por Teobaldo, 31 anos, é muito reveladora, tanto dos riscos envolvidos na função destacada, pois diante do cenário transposto em seu entorno, com adoecimento e morte de trabalhadores direta ou indiretamente pelo trabalho com esses compostos, faz o mesmo temer por sua própria vida e não arriscar manter-se nesta função laboral, mesmo que haja vantagens econômicas.

Em respeito a essas vantagens, o mesmo pontua, tanto as metas de produtividade, para cada cinco hectares pulverizados, recebendo cerca de 600 reais de bonificação, caso não deixasse passar nenhuma erva daninha e que estoca em um ponto importante, que diz

respeito a exposição cada vez maior a esses compostos, tendo em vista que, quanto mais áreas pulverizadas e com erradicação completa das pragas, mais o trabalhador ganharia bonificações, em uma estratégia perversa que acaba por amplificar as chances potenciais de adoecimento dos mesmos.

O mesmo ressalta também, os salários atraentes que são utilizados como vitrine para atrair trabalhadores para a realização dessa função, mas pondera em respeito aos eventuais danos à saúde no seu futuro próximo, relatando inclusive a perda de um companheiro de trabalho, que nos incute em considerarmos um fator importante no adoecimento dos trabalhadores nessa função.

Tal fato diz respeito as dificuldades de comprovação do nexo causal dessas incomodações, e males de maior gravidade, haja vista, a exposição por um longo período, enquanto sendo causadas por essa função laboral, havendo todo um anteparo montado pelas empresas para blindar-se da responsabilidade de que o adoecimento desses trabalhadores, tenha sido de fato causado pela função laboral desempenhada.

Essa questão é pedra de toque para pensarmos o pacote agroquímico utilizado nos canaviais, e seus riscos potenciais à saúde dos trabalhadores, pois embora, pautados por salários atraentes, tais funções podem significar inclusive o desenvolvimento de doenças mais graves, como o caso de câncer nos pulmões, relatado pelo trabalhador, que acometeu seu colega de função e que levou o mesmo a óbito.

Dessa maneira, pensar o pacote agroquímico entremeado a reestruturação produtiva nos canaviais, exige expormos as contradições que perpassam o setor canavieiro e as estratégias utilizadas para eximir-se da culpa por eventuais agravos a saúde dos trabalhadores adquiridos ao longo do tempo pela exposição constante a esses compostos.

Quanto a aplicação desse pacote agroquímico, ela pode ser feita aérea com uma série de riscos para a população local, bem como para cultivos em propriedades vizinhas aos canaviais, advindos do efeito deriva, em que o vento leva o agrotóxico pulverizado através de aeronaves, para propriedades rurais do entorno, chegando inclusive ao perímetro urbano, e podendo contaminar ainda cursos d’água (Figura 23).

Figura 23- Canaviais no perímetro urbano de Narandiba-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A aplicação tratorizada é feita com equipamentos tratorizados, com barras de 7 a 20 metros de largura anexas e merece destaque ainda, a aplicação costal, para casos de topografia não favorável a aplicação mecanizada com tratores, em pequenas áreas, com a utilização de mão-de-obra manual, portando máquinas costas de pulverização, através de bombeamento manual ou pressurizado (PROCÓPIO, et.al, 2016).

Carneiro et.al (2015); Thomaz Junior; Leão; Pignati (2016) sintetizam que a utilização irrestrita de agrotóxicos, tais como o pacote herbicida descrito, são mais uma nuance da degradação sistêmica do trabalho, que avança sobre os cursos d'água, dos solos, dos cultivos, da fauna e da população ao redor das áreas pulverizadas, haja vista, a existência de 430 ingredientes ativos, 750 produtos técnicos e 1.400 formulações aprovados pelos mesmos.

Dos alimentos a mesa do brasileiro, cerca de um terço estão contaminados por agrotóxicos, como destacado através do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da Anvisa, divulgados em 2011 e que lastreiam todo um conteúdo regressivo no que tange aos desdobramentos da utilização irrestrita de agrotóxicos.

O pacote agroquímico supracitado, é parte dos espectros de modernidade, que convivem e produzem todo um aparato de degradação do ambiente, da saúde e do trabalho, que qualificam seu caráter contraditoriamente regressivo, em um processo que esses autores destacam enquanto processo saúde-doença, dadas as mudanças possibilitadas com a transformação da organização da produção em meio a reestruturação produtiva.

Tal caráter regressivo faz parte do caráter incontrolável do metabolismo societário em voga, em que convivem lado a lado, inovações tecnológicas de ponta, à exemplo da

mecanização e do pacote agroquímico utilizado e a degradação do ambiente e do trabalho, de forma inexorável, tendo por base seu potencial de revelar as fraturas desse modo de produção.

A utilização dos agrotóxicos, costumeiramente chamados de defensivos, omite ainda um outro panorama, advindo da subnotificação dos dados oficiais, pois estima-se que a cada caso notificado, pelo menos outros cinquenta não o foram, em que casos que não sejam agudos, acabam passando despercebidos e com o tempo podem revelar todo um conteúdo perverso, com o desenvolvimento de doenças ocupacionais, neoplasias, distúrbios hepáticos, pulmonares, gastrointestinais, dérmicos, renais, do sistema imunológico etc. (CARNEIRO, et.al, 2015) (Quadro 15).

Quadro 15- Classificação, efeitos e sintomas dos agrotóxicos

Praga que controla	Grupo Químico	Sintomas de Intoxicação Aguda	Sintomas de Intoxicação Crônica
Inseticidas	Organofosforados e Carbamatos	Fraqueza, cólicas, vômitos, espamos musculares, convulsão	Efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossomiais
	Organoclorados	Naúseas, vômitos, contrações musculares involuntárias	Lesões hepáticas e renais, arritmias cardíacas, neuropatia periférica
	Piretróides sintéticos	Irritações das conjuntivas, espirros, excitação, convulsões	Alergias, asma brônquica, irritação nas mucosas, hipersensibilidade
Fungicidas	Ditiocarbamatos	Tonteiras, vômitos, tremores musculares, dor de cabeça	Alergias respiratórias, dermatites, Parkinson, cânceres
	Fentalamidas	(-)	Teratogêneses
Herbicidas	Dinitroferóis e pentaciclorofenol	Dificuldade respiratória, hipertermia, convulsões	Cânceres (PCP-formação de dioxinas), cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda de apetite, enjoo, vômitos, fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas, cânceres, teratogeneses
	Dipiridilos	Sangramento nasal, fraqueza, desmaios, conjuntivites	Lesões hepáticas, dermatites de contato, fibrose pulmonar

Fonte: CARNEIRO, et.al (2015) na obra: Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Organização/ Adaptação: Fredi dos Santos Bento (2023).

Esse modelo químico dependente, apresenta uma característica especial em território brasileiro, pois, no país, diversos compostos proibidos em outras nações, como as da União Europeia, são aqui liberados e utilizados de maneira irrestrita, mesmo com a existência de toda uma normatização para com a utilização desses compostos.

A chamada Lei dos Agrotóxicos, n° 7.802 está em vigor desde 11/07/1989 e dispõe sobre a utilização de agrotóxicos, e envolvem a esfera produtiva até o consumo final desses compostos. Outra normatização efetuada, diz respeito ao Decreto 4.074 de 04/01/2002, que regulamenta a lei anterior, além de implicar na utilização de equipamentos de proteção individual, e toda a etapa de descarte das embalagens contendo esses produtos (THOMAZ JUNIOR; LEÃO; PIGNATI, 2016).

De acordo com Carneiro et.al (2015, p.49), na obra Dossiê Abrasco, os agrotóxicos são:

> os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa dos seres vivos considerados nocivos (CARNEIRO, et.al, 2015, p.49).

Merece ser salientado ainda, o Projeto de Lei (PL), n° 6.299/2002, pontuado enquanto 'Pacote do Veneno', que reuniu outros projetos de lei que tramitavam no Congresso entre 1999 e 2017, e que tem por fundamento a substituição da Lei n°7.802 de 1989, a Lei do Agrotóxico (PORTO, 2018).

Pignati; Machado; Cabral (2007) sinalizam que o pacote quimificante está atrelado a todo um contexto de insustentabilidade ambiental, em que num primeiro momento se degradam os biomas, a seguir se estabelece uma agricultura tecnificada, típica do período de transição tecnológica nos canaviais, e por fim se estabelece um pacote agroquímico, permeado por sementes transgênicas, fungicidas, acaricidas, inseticidas, herbicidas, maturadores e dissecantes, que representam um potencial risco a saúde daqueles que o aplicam, bem como das populações ao redor dos cultivos.

Pignati (2016) exorta que o pacote agroquímico está presente nas mais diversas etapas do agrohidronegócio, promovendo assim, o que ele pontua enquanto uma 'cadeia produtiva químico dependente', e que no caso da cana-de-açúcar, é responsável por utilizar cinco litros de agrotóxico por hectare.

O autor ressalta que em 2012, o Brasil atingiu a marca de um bilhão de litros de agrotóxicos utilizados, e estoca para onde estão indo esses compostos químicos, haja vista que, cada litro de agrotóxico é diluído em cem litros de água, resultando num saldo final de cerca de cem bilhões de litros de resíduos tóxicos.

Em consideração ao sistema de pulverização, é importante destacarmos aquela que mais representa riscos a população do entorno dos cultivos, que é a aérea, regulamentada pela Instrução Normativa n°02 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), ao pontuar a necessidade de serem respeitados quinhentos metros de distância para quaisquer áreas habitadas, cursos d'água, criação de animais e produções vegetais circunvizinhas (PIGNATI, 2016).

Outra forma de pulverização, é a terrestre, realizada com o sistema Uniport ou trator, havendo também uma distância relativa para que a mesma seja aplicada, e que

varia em cada unidade da federação, apresentando margem para questionarmos os desdobramentos de sua utilização para o ambiente no entorno, pois, a falta de uma normatização mais efetiva, acaba fragilizando a possibilidade de um respeito maior aos pressupostos seguros de aplicação desses compostos químicos.

Rosa; Pessoa; Rigotto (2011) destacam que os agrotóxicos apresentam uma equação perversa no que tange a potencialidade dos mesmos em propiciar o desenvolvimento de problemas de saúde aos trabalhadores, que passa pelo risco ocupacional, pela periculosidade do composto, as formas e o tempo de exposição e a vulnerabilidade desses sujeitos ao lidar com esses produtos químicos.

As autoras apreendem que esses compostos podem ser catalogados a partir do grau de intoxicação, havendo os agrotóxicos que causam intoxicação aguda, com sintomas rápidos, seguidos a exposição, com sinais bem claros e efetivos, podendo ser leves, moderados ou graves, através de sintomas como dores de cabeça, náuseas, insuficiência respiratória, desmaios.

Há também, os casos de contaminação subaguda, cujo início dos sintomas é mais lento, com destaque para o mal-estar geral, dores de estômago e de cabeça, sonolência etc. E também devem ser pontuados os casos de intoxicação crônica, que iniciam em um período de tempo que pode levar meses ou anos, apresentando danos irrecuperáveis, com neoplasias, paralisias, dermatites, lesões renais e hepáticas, além de alteração cromossomiais (ROSA; PESSOA; RIGOTTO, 2011).

As autoras pontuam ainda, outros sintomas gerais que caracterizam uma infinidade de problemas de saúde, tornando difícil a associação com a exposição ao pacote agroquímico supracitado, à exemplo da presença de vertigens, perda de forme e de forças, nervosismo, insônia, dores de cabeça, presentes assim, em uma série de incomodações que podem acometer os seres humanos.

Na natureza, a utilização desses compostos químicos causa um fenômeno denominado de ‘biomagnificação’, nos cursos d’água, pelo crescimento de algas, que acabam quebrando todo um ecossistema existente, e que podem atingir os seres humanos direta e indiretamente, em um processo cíclico.

Quanto a utilização desses compostos, a Norma Regulamentadora (NR) 31, estipula que o empregador, tem o dever de dar instruções suficientes para que os

trabalhadores possam manipular esses produtos, sendo essas relacionadas a área tratada, da localização e qual forma de aplicação, o nome do composto, sua toxicidade, os momentos da aplicação, o intervalo entre os mesmos, intervalo de segurança, medidas protetivas para com os trabalhadores em contato direto com esses produtos e medidas para casos de contaminação (BRASIL, 2005).

Atrelado assim, a esse pacote agroquímico tem se intensificado a utilização de modernas colheitadeiras, depreendendo-se uma ampliação do investimento em capital constante, em detrimento do capital variável, ao mesmo tempo que tal mudança não tem ocorrido de maneira uniforme ou em um mesmo período nos mais diferentes grupos sucroenergéticos.

Existe então, uma mecanização que tem se estabelecido de maneira desigual no território do Polígono do Agrohidronegócio, o que permite a convivência de vetores modernizados da produção, plantio e colheita da gramínea, bem como empresas com tecnificação atrasada ou quase inexistente, fortemente dependentes da superexploração da força de trabalho manual.

Tal cenário compõe as estratégias das personificações desse setor, que ao não terem condições de competir com outros grupos mais tecnificados, tentam sobreviver ao processo de centralização e concentração pela qual passa o setor nas últimas três décadas, através da extração de cada vez mais capital variável.

-CAPITULO QUATRO- OS HERDEIROS DO TRABALHO NA CANA-DE-AÇÚCAR NO POLÍGONO DO AGROHIDRONEGÓCIO-

Neste capítulo IV da Tese, temos interesse em esmiuçarmos os rebatimentos da reestruturação produtiva do capital, promovida recentemente no setor canavieiro, para os trabalhadores, tal perspectiva se faz possível pelo acúmulo de debates empreendido até o presente momento, na qual pudemos acompanhar o surgimento desta atividade produtiva no território brasileiro no capítulo I, com destaque para o papel do Estado, enquanto grande incentivador do desenvolvimento do mesmo.

No capítulo II, estocamos a territorialização deste setor no Brasil e o surgimento de uma área territorial cujas possibilidades primazes de desenvolvimento do setor seriam possibilitadas, ou seja, uma área que apresenta as condições edafoclimáticas, além de solos férteis, topografia favorável, disponibilidade hídrica, logística favorável e mão de obra qualificada e barata, que é o que estamos denominando nesta Tese, enquanto Polígono do Agrohidronegócio.

Nos capítulo III, traçamos um paralelo entre a reestruturação produtiva do capital e como a mesma é posta em prática no setor canavieiro, sob o aparato trazido pelo que estamos entendendo enquanto uma 'transição tecnológica', cujos desdobramentos para os trabalhadores, comparecem com a flexibilização dos contratos, na instituição de um sistema de metas de produção, através do apanágio das bonificações e da participação nos lucros e resultados.

Também devem ser pontuados, o incentivo a terceirização, as mudanças no que diz respeito as etapas de plantio e colheita da cana-de-açúcar, que embasadas em um discurso ambientalista, omitem uma mudança profunda nas relações de trabalho, com a tecnificação sendo a palavra de ordem no setor.

Há assim, uma reestruturação que não se pontua somente pelo arcabouço da máquina, como também na forma de organização do trabalho, no treinamento dos trabalhadores, na mudança de registro nos contratos, na ascensão de uma gerência científica ávida por inovações a serem postas em prática, o que nem sempre é favorável aos trabalhadores, bem como, se insurge um discurso de qualificação profissional, enquanto possibilidade de angariar uma vaga de trabalho e manter-se no setor.

Ao passo que, as mudanças não são notabilizadas somente com o advento da máquina, mas também com as melhorias genéticas, com a instauração de um pacote quimificante, que traz mudanças de grande monta não somente para os cultivos, mas para

os trabalhadores que estão expostos ao mesmo, além de comunidades tradicionais e a população local, que vive em torno das áreas plantadas com cana-de-açúcar.

Esses apontamentos são importantes para a nossa Tese de que, a reestruturação produtiva trouxe mudanças radicais para o trabalho no setor, que embora sejam vendidas sob uma perspectiva positiva, envernizadas pelo discurso da sustentabilidade, da energia limpa e renovável, além de um trabalho mais humanizado na máquina, diferente daquele trabalho degradante nos tempos de corte manual, o que se tem de fato, é a amplificação das contradições, em que o Polígono do Agrohidronegócio, é exemplo do desenvolvimento do que estamos pontuando enquanto 'territórios da degradação sistêmica do trabalho'.

Isso se percebe com a prevalência entre espectros pautados pela modernidade, com grupos econômicos altamente tecnológicos, com máquinas de ponta no campo e na indústria, além de um conhecimento científico que os permite produzirem etanol de segunda e terceira geração, ao mesmo tempo em que, prevalece a superexploração do trabalho nos canaviais, a partir de grupos menos tecnificados.

Ademais, isso não é tudo, pois mesmo nos grupos mais tecnificados, a terceirização e a flexibilidade dos contratos, tem permitido que situações de trabalho em condição análoga a escrava, também tenham sido contabilizadas nos mesmos nos últimos anos, semelhante ao descrito no estado de Goiás e debatido anteriormente.

Essas contradições são parte de um processo que para os trabalhadores, rebate em um quadro de adoecimento e descarte, que nos proporemos a investigar nesse capítulo e compõem a degradação sistêmica do trabalho em voga, ao mesmo tempo em que, a transição tecnológica, tem deixado uma herança perversa, pautada pela impossibilidade de sequer conseguirem manter-se trabalhando no setor, e não somente por um fator técnico, atrelado a qualificação, mas também, pela impossibilidade de seus corpos o fazerem.

O cenário alarmante que estamos sinalizando, diz respeito a existência do que estamos entendendo por herdeiros do trabalho na cultura de cana-de-açúcar, pois se de um lado o discurso oficial, lista uma série de heranças positivas com a passagem das etapas de plantio e colheita manuais da gramínea, por outro lado, a herança que nos propomos a investigar, se atrela a um quadro de flagrante descarte dessa força de trabalho, despojada da possibilidade da única coisa que tinham a oferecer ao capital, que é sua força de trabalho.

Sob a reestruturação produtiva do capital, amplifica-se o controle territorial do capital e que para os trabalhadores, rebatendo em ambientes de trabalho flexíveis, pautados pela fragmentação do trabalho e a captura da subjetividade dos mesmos, nos levando a urgência de esmiuçarmos os desdobramentos para os mesmos, dessas mudanças, a partir das marcas territoriais que perfazem o metabolismo societário em voga (THOMAZ JUNIOR, 2012).

As novas tecnologias são apenas a ponta do *iceberg*, quando falamos das mudanças ocasionadas pela implantação da transição tecnológica no agrohidronegócio canavieiro, pois, novas formas precarizadas de trabalho tem disso desenvolvidas, ao mesmo tempo em que, outras são restauradas, sob a prerrogativa das mudanças que se colocam para a ampliação dos patamares de acumulação em larga escala.

Nesse cenário, queremos elucidar os desdobramentos para os sujeitos que vivem de seu trabalho, pois, o advento dessas mudanças, tem significado a amplificação dos agravos a saúde dos mesmos, sendo um desdobramento direto da reestruturação produtiva em voga, distanciando-se cada vez mais os mesmos, da realização de um trabalho realmente provido de sentido (LOURENÇO, 2009).

Com respeito a captura da subjetividade desses sujeitos, estamos depreendendo a introjeção voluntária da lógica do capital para com esses trabalhadores, em seu dia-a-dia, nublados pela perspectiva da empresa família, que ao mesmo tempo, omite a obrigatoriedade do cumprimento de metas, os desdobramentos da tecnificação, com o surgimento dos operadores mantenedores, além das pressões colocadas sobre os mesmos, para com o constante medo de serem substituídos por outros trabalhadores.

Bihr (1998) frisa que há assim, uma apropriação da práxis social dos trabalhadores, adequando o desenvolvimento da sociedade planetária aos ditames do metabolismo societário do capital, em que os trabalhadores passam a ser somente apêndices que realizam práticas ordenadas e pré-estabelecidas, desprovidos de uma consciência em respeito daquilo que os próprios produzem.

E essa é uma sinalização do tipo de trabalho que tem se desenvolvido no setor canavieiro, cujos princípios estão adequados a uma lógica produtiva, que visa única e exclusivamente os interesses dessa fração do capital, ficando os trabalhadores a margem desse processo, o que potencialmente complexifica e amplifica os quadros de adoecimento dos mesmos.

Pignati (2013) ao lançar luz sobre o trabalho sob o metabolismo societário do capital, assevera sua conotação negativa, ou seja, depreende-o pela sua perspectiva, não

enquanto um trabalho provido de sentido, mas sim, somente enquanto uma maneira de sobrevivência, havendo então, um estranhamento do trabalhador para com seu próprio trabalho.

Ao pensarmos o estranhamento dos mesmos com sua própria atividade, é imperioso entendermos que os rebatimentos disso se percebem, no estado de saúde dos mesmos, ao longo dos anos de atividade desempenhada, sendo a medicina ocupacional e do trabalho, uma área do conhecimento vital na ilustração dessa perspectiva.

Não estamos falando aqui, da medicina pelo seu caráter técnico, que produz uma ação modificadora em um corpo, mas sim, uma medicina atrelada a uma prática social libertadora, que leve em consideração a tarefa inglória de não somente suprimir a doença, mas entender o nexo causal da mesma, e no caso dos trabalhadores do agrohidronegócio canavieiro, pensarmos na sua atividade laboral (DONNANGELO, 1976).

Em respeito a tal proposição, é vital que consideremos que capital e trabalho, embora estejam lado a lado permeados por um processo contraditório, o capital toma para si as rédeas do mesmo, subordinando o trabalho, a meramente um apêndice necessário no desenvolvimento das forças produtivas (THOMAZ JUNIOR, 1998).

Para esse autor, o trabalho visto desta forma, trata-se de um trabalho alienado, em que o trabalho é visto como uma categoria, do ponto de vista do processo produtivo, território, a partir do domínio estabelecido pelo Estado, e é apreendido a partir da visualização do trabalho capitalista subordinado a um controle estatal.

Antunes (2000) frisa que estamos vivenciando uma sociedade do ‘descartável’, em que os trabalhadores são aviltados dos direitos sociais conquistados a duras penas durante décadas de lutas, bem como há um cenário de pilhagem do meio natural, visto enquanto apenas um recurso, o que torna cada vez mais urgente, o pensar o trabalho e no caso da ciência geográfica, as marcas territoriais desse processo.

Mészáros (2002; 2007); Antunes (2000); Alves (2000); Thomaz Junior (2002; 2009); Pinassi (2013) ressaltam que neste início do século XXI, vivenciamos uma crise estrutural do metabolismo societário do capital, que abarca uma miríade de contradições que perpassam nosso tempo histórico e que se expressa pela destrutividade, situação complexificada em um período pautado pela reestruturação produtiva, que dentre os sinais que expressam sua instauração, comparecem a terceirização, o desemprego estrutural, a flexibilidade das relações de trabalho etc.

Essas questões merecem ser pontuadas, em um cenário de flagrante adoecimento e descarte da força de trabalho nas atividades laborais, sob o metabolismo societário do

capital, e estabelece-se por uma série de temores pelas quais os trabalhadores passam a ser acometidos, em que saem as relações de compadrio, fraternidade, e entram as de vigilância, temor, competitividade e estresse, que perpassam o trabalho neste começo de século (BARRETO; HELOANI, 2011).

Mészáros (2014) advoga que o capital deve ser pensado enquanto uma 'contradição viva', ou seja, como exploração e civilização, dado que ao mesmo tempo que, nos permite a possibilidade criativa de realizar os mecanismos para a criação de uma sociedade de fato cheia de sentido, contraditoriamente, subverte essa possibilidade, a partir da exploração que o lastreia, deixando cada dia mais diante, a humanização do homem enquanto ser genérico para si.

Marx (2003, p.460) adverte que "quanto mais o trabalho produz, menos tem para consumir", pois quanto mais valores em tese ele gera, mais desvalorizado o mesmo fica, "quanto melhor formado o seu produto, tanto mais deformado ele fica", efetivando assim, um trabalho desprovido de sentido e estranho a esse, sendo o trabalho não visto enquanto potencialidade, mas sim, como negatividade!

E nesse processo perverso, é que insurgem as doenças do trabalho, que começam enquanto incomodações ocupacionais e têm o potencial de tornarem-se males que afastem para sempre a possibilidade desses sujeitos de venderem sua força de trabalho, criando-se um panorama, que advogamos enquanto descarte da força de trabalho, situação que é resultado direto de uma lavra pautada pela degradação sistêmica dessa mão de obra.

Para tanto, para os trabalhadores, adoecer é entendido enquanto impossibilidade de continuar a trabalhar, situação que é vista enquanto vexatória e potencialmente discriminante, haja vista, a visualização desse trabalhador adoecido, pelos demais que laboram com o mesmo no dia-a-dia, nublando assim, as possibilidades desses sujeitos em reconhecerem de fato seu próprio processo de adoecimento-doença (DEJOURS, 1988).

Dejours (1988) pontua que ao invés do homem em seu trabalho, o que temos de fato é um aborto, caracterizado por um homem instrumentalizado, que apenas realiza funções, sem sequer pensar sobre elas, esvaziando então o trabalho de seu sentido, sendo que em determinadas situações, o mesmo ainda pode ser colocado frente a frente com outro na mesma situação, que é visto enquanto um adversário a ser vencido.

Pensar essas questões, faz parte de um exercício de tensionarmos as marcas territoriais do trabalho, analisando-as enquanto contradição nevrálgica que caracteriza o

metabolismo societário em voga, sendo necessárias se quisermos entender os rebatimentos da autogestão territorial do capital agroindustrial canavieiro no Polígono do Agrohidronegócio.

Ademais, as mesmas também corroboram a necessidade de tergiversarmos sobre um trabalho que além de provido de sentido, possibilite a emancipação humana do jugo do capital, dadas as contradições prementes exaustivamente enfocadas ao longo desta Tese e que fazem mister, serem postas em jogo, ao conjecturarmos os interesses e estratégias propostos no setor canavieiro (RANIERI, 2001).

Esses interesses e estratégias, vão em desencontro as reais necessidades dos trabalhadores e colocam para o trabalhador, uma situação laboral, que os degrada diariamente e o corpo físico acaba revelando marcas desse processo contraditório, pois, a ansiedade, o estresse, o nervosismo, as incomodações ocupacionais, ganham vez, ao mesmo tempo em que, por outro lado, crescem as pressões pelo atingimento de metas programadas, pela necessidade de alcançar os bônus, além de não decepcionar a gerência que as propôs (DEJOURS, 1988).

O trabalhador acaba assim, cada vez mais cercado em si mesmo, de frente com a angústia de falhar, e falhar significa ser improdutivo, o que é considerado vergonhoso e obnubila sua própria satisfação pessoal, que ao não ser atingida, faz com que o mesmo, adoeça cada vez mais, dado que, as tentativas de o fazer vão o endereçando cada vez mais a um caminho pautado pelo descarte de sua força de trabalho (DEJOURS, 1988).

Ao passo que, essa situação se complexifica quando falham as legislações existentes para proteção desses trabalhadores durante seu trabalho, ou seja, quando há um descumprimento das normas regulamentadoras, à exemplo da NR-31, o que permite a amplificação dos casos de acidente de trabalho e de um processo adoecimento-doença, característico do trabalho no agrohidronegócio canavieiro.

É interessante destacarmos as principais normatizações que dizem respeito a segurança e proteção dos trabalhadores, pois, elas ilustram tudo aquilo que nem sempre é cumprido nos canaviais, dados os relatos dos trabalhadores já pontuados no capítulo III desta Tese, bem como as denúncias feitas pelo Ministério Público do Trabalho, que também escrutinam as contradições na aplicação destas normas, pois, o que está no papel, acaba não sendo realizado na prática em diversas situações relatadas pelo órgão.

Em consecução as normas regulamentadoras, merecem destaque também a NR-12, que dispõe sobre a segurança no trabalho em máquinas e equipamentos de todos os tipos, no intuito de coibir a ocorrência de acidentes de trabalho e dispõe que os

empregadores devam adotar as medidas adequadas, que permitam a proteção do trabalhador no setor mecanizado, que vão desde as coletivas, como também abarcando as medidas administrativas de organização do trabalho e de proteção individual (BRASIL, 2023).

Nesse ínterim, as máquinas utilizadas nos canaviais em tese deveriam ser munidas de condições que ofereçam conforto e segurança no trabalho empreendido, e que impossibilitem os trabalhadores de se acidentarem, não possuindo superfícies ásperas, quinas com ângulos agudos, além de buscarem coibir riscos adicionais como contaminação por substâncias perigosas, inalação e ingestão, ou mesmo o contato com a pele desses compostos, radiação, vibrações, ruídos, calor, contato com combustíveis inflamáveis e superfícies aquecidas (BRASIL, 2023).

Nos canaviais, ocorre o oposto, sendo flagrantes os casos de máquinas incendiadas devido ao superaquecimento, o que coloca não somente a vida dos trabalhadores em risco, como também do ambiente no entorno, haja vista, que as queimadas podem atingir comunidades tradicionais, produtores rurais do entorno e áreas de proteção ambiental que estejam nas proximidades dos canaviais.

Os ruídos, que de acordo com a NR-15, não podem ultrapassar os 130 decibéis, as vibrações são reclamações constantes dos trabalhadores e fazem parte de uma configuração que coloca em xeque o caráter humanitário depositado sob o trabalho nas máquinas, situação que não se verifica na realidade, revelando assim, as contradições nesse trabalho, com muitos trabalhadores acidentados até mesmo em etapas simples, como subir e descer das máquinas.

Devem ser considerados também, os dispostos na NR-15, no que trata do regime de trabalho e períodos de descanso nos locais de trabalho, situação que nos põe novamente no cenário em que o degradado e o moderno, encontram-se lado a lado, pois, como relatado no subitem 3.7, mesmo em grupos tecnificados, o expediente trazido pela reestruturação produtiva, que possibilita a terceirização e a existência de contratos precários de trabalho, possibilita que situações de trabalho em condição análoga a escrava, continuem a comparecem, como o citado no estado de Goiás.

Outra normativa importante, é a NR-16, que trata das atividades e operações perigosas, pois, a realização de um trabalho em condições de periculosidade, possibilita ao trabalhador um acréscimo de valor de seu salário em 30%, não sendo relacionados as metas, os bônus e participações nos lucros exaustivamente citados ao longo desta Tese (BRASIL, 2023).

A NR-17, trata da ergonomia dos trabalhadores e é importante sinalizarmos para a mesma, haja vista, essa ser uma questão a ser explorada ao tatearmos o trabalho nos canaviais em um período pautado pela reestruturação produtiva, com o advento da utilização das máquinas, pois embora questões referentes ao ajuste do acento das mesmas, com encosto para o corpo, não inibem que problemas ergonômicos sejam pontuados (BRASIL, 2023).

A NR-24, frisa as instalações sanitárias, além do conforto nos locais de trabalho, em que são necessárias a presença de equipamentos que compunham a possibilidade de efetivação das necessidades fisiológica dos trabalhadores, além da higienização posterior, necessitando-se de não apenas um aparelho sanitário, como também um lavabo para a higienização, dispõe ainda da separação por sexo, havendo assim, mais de uma, bem como do material deste equipamento, além de vestiários e refeitórios.

Outra norma que foi alvo de nossa atenção, e nos ajuda a lançar luz sobre as contradições prementes da transição tecnológica em voga, trata-se da NR-6, que estoca os equipamentos de proteção individuais, pois, os grupos econômicos do setor, além de fornecerem os mesmos, também precisam garantir que não haja falhas ou defeitos que possam colocar os trabalhadores em situação de risco de acidente de trabalho, garantindo ainda, a possibilidade de substituição destes, caso alguma situação anormal ocorra durante a jornada de trabalho (BRASIL, 2023).

Aos nos referenciarmos nas normas regulamentadoras, queremos sinalizar mais uma nuance que pauta a degradação sistêmica do trabalho, pois nos casos denunciados pelo Ministério do Trabalho, ou pelos próprios trabalhadores entrevistados, se percebe que nos mesmos, não há o descumprimento desta ou daquela norma, mas de um conjunto delas, o que amplifica o caráter regressivo para os sujeitos que vendem sua força de trabalho.

Isso evidencia não somente a perda de controle dos trabalhadores, com respeito a atividade desenvolvida, como também do seu próprio corpo, haja vista, os sinais de adoecimento serem ignorados em função do alcance de patamares de produção cada vez maiores e que se lastreiam nas metas já debatidas nesta Tese, denotando então, a perda de controle dos mesmos para com sua própria vida, subordinada a reprodução do capital (IAMAMOTO, 2001).

A reestruturação produtiva coloca para os trabalhadores, uma pretensa independência, pois, o trabalhador passa ele mesmo a ser responsável por contribuir com o alcance das metas de produção, porém, isso os força cada vez mais a se submeterem a

um controle social característico desse período, em que os casos de adoecimento, devem ser escondidos ou jamais manifestados, pelo medo da perda do emprego ou de ser alvo de piadas dos demais colegas, o que explícita uma outra característica, pautada pela perda da fraternidade entre os pares (DEJOURS, 1988; IAMAMOTO, 2001).

De um trabalho que gera mais independência, realizado em condições não degradantes, tem-se aquele meramente caracterizado pela repetição de operações diariamente, embora exigindo destreza, impossibilita o trabalhador de tomar consciência daquilo que está produzindo, sendo assim, caracterizado diretamente pela alienação.

A ingerência da máquina, que deveria significar a libertação, torna-se instrumento de amplificação da opressão, em um trabalho cada vez mais pautado pela independência dos instrumentos que o dão vida da força de trabalho que os move, em que a destreza e o conhecimento prévio adquirido e trazido pelos trabalhadores, são deixados de lado, em prol da técnica e das inovações trazidas com a transição tecnológica (IAMAMOTO, 2001).

Esses apontamentos são importantes para o que estamos querendo chamar a atenção neste capítulo, pois, pensar o movimento do trabalho e o movimento da saúde, envolve elaborarmos conexões que nos possibilitem ler nas fissuras das personificações do capital, responsáveis pelo desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro, os desdobramentos para os sujeitos que diariamente laboram e sofrem os impactos em seu corpo físico, das estratégias delineadas pelo setor (THOMAZ JUNIOR, 2005; 2009; 2012; 2017).

O que estamos pontuando é que, a reestruturação produtiva nos canaviais, não apenas deve ser lida pelo seu aspecto tecnificante, mas também, pelo seu caráter degradante, no que tange a manutenção da saúde dos trabalhadores, que embora dóceis ao processo de trabalho, haja vista, a captura de sua subjetividade, revelam com o corpo, o que suas vozes silenciam!

O trabalho ganha destaque fulcral, na realização de entendimentos que visem descontruir as contradições que se põem sob um ambiente refeito e ressignificado pela reestruturação produtiva e nos estimula em empreendermos uma leitura geográfica do trabalho, que nos ajude a elucidar as marcas territoriais de um processo destrutivo que opõe as relações capital x trabalho.

Essa sinalização é necessária, tendo por base, a polissemia característica do trabalho neste início do século XXI, e que de acordo com Thomaz Junior (2002; 2009; 2011), nos coloca diante da perspectiva de correlacionarmos o território, o trabalho e o

espaço, necessários para lermos o trabalho em meio as contradições que perpassam o metabolismo societário do capital.

4.1. "Navalha na carne" nos canaviais: exposição a riscos, adoecimento e descarte do trabalho no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro

Embora realizem um trabalho em tese menos degradante, e com maior comodidade trazida pelas máquinas, ou pelo manuseio de tecnologias mais sofisticadas dentro das plantas agroprocessadoras, os trabalhadores passam a ter que recompor o investimento realizado pelos grupos econômicos, ou seja, precisam garantir que sua produtividade atrelada a máquina, alcance patamares cada vez mais elevados.

Desse modo, embora realizando um trabalho mais dinâmico, mais tecnificado e com disposição de aparatos que em tese tornariam esse trabalho mais humanizado, há uma convivência direta com o 'degradado', que tangencia as estratégias de amplificação da produtividade nos canaviais, que forçam esses trabalhadores a se desdobrarem cada vez mais, no atendimento do que lhes é proposto pelos grupos econômicos do setor.

Deve ser considerada também, a inclusão das metas de produtividade já debatidas no capítulo III desta Tese, que intensificaram o ritmo de trabalho e permitiram o desenho de um novo panorama, no que tange a ocorrência de acidentes de trabalho, que embora subnotificados, expressam a gravidade da situação laboral a que os mesmos estão diuturnamente acometidos.

Ao passo que, as partes do corpo mais atingidas pelos acidentes de trabalho e as ocupações laborais, tendo em vista que, embora os trabalhadores estejam susceptíveis a lesões, ferimentos e até mesmo doenças ocupacionais, mediante a jornada de trabalho, essas reclamações acabam sendo omitidas, sob o intuito de os mesmos não darem problema, haja vista, o medo de adoecer.

Há assim, inicialmente a negativa do próprio trabalhador de que o seu corpo esteja adoecido, a seguir o mesmo nega aos outros que esteja doente, incluindo seus superiores, isso ocorre, pois, o arcabouço desenhado pela imposição das metas, também coloca para os trabalhadores, a necessidade de reduzirem as metas de acidentes à zero, ou seja, ter em seu setor um trabalhador adoecido, ou que tenha se acidentado, passa a ser motivo de preocupação das chefias imediatas.

Para os trabalhadores que acabam sofrendo acidentes de trabalho, tal fator gera sofrimento, pois, o mesmo não encontra em seus pares a correspondência afetiva e moral, sobre seu estado de adoecimento, nublando assim, cada vez mais as perspectivas de se entenderem enquanto classe para si, e que nos permite subir o alerta para um outro fator debatido em respeito a ingerência da reestruturação produtiva no setor, que depreende a flexibilização das relações de trabalho, e a quebra da fraternidade entre os mesmos.

Os trabalhadores passam a cada vez mais se sentirem estranhos uns para os outros, havendo um cenário de completa vigilância entre os turnos, setores e frentes de trabalho, tudo sob o apanágio das metas de produtividade, que precisam ser alcançadas ao término do ano, de modo a angariar para si os bônus aferidos.

Essa é uma estratégia muito bem colocada por essa fração do capital, tendo por base que, como já elucidado anteriormente, joga para os trabalhadores uma responsabilidade que não é dos mesmos, e sim, do próprio capital que o está empregando, pois, ao incutir nos mesmos a necessidade do cumprimento das metas, para alcançarem os benefícios oferecidos, está na realidade, atendendo a seus próprios interesses, forçando os mesmos a atingirem patamares produtivos, que ampliam cada vez mais as taxas de acumulação dessas personificações.

Em consideração aos grupos sucroenergéticos, merece pontuarmos também que, em busca do cumprimento do discurso a qual o setor está imergido, que é o da sustentabilidade, da energia limpa, do trabalho não degradante e que está atento aos potenciais problemas ambientais pelas quais o planeta está susceptível, há a busca pelo atendimento a protocolos globais, como o Global Reporting Initiative, que para ser almejado, deve permitir que haja transparência desses grupos, no que diz respeito a atividade econômica desenvolvida.

Dessa forma, em busca de exportarem seus produtos para outras nações, amplificando assim, os patamares de acumulação, os grupos tem reconstruído a ideia de uma governança dentre dos grupos econômicos, e anualmente os mesmos tem que prestar contas do cumprimento desses protocolos, através de relatórios de sustentabilidade.

Dentro dos mesmos, há uma parte interessante que dispõe sobre os registros de acidentes de trabalho nesses grupos, que embora não expressem valores significativamente altos, nos apontam para um outro fator, a ideia da valorização das

metas de ‘acidentes zero’, e toda uma construção que perpassa desde a gerência até aos mais diversos setores produtivos dessa fração do capital.

Essa questão nos ascende um alerta para dois fatores, o primeiro é positivo, pois não ter acidentes de trabalho, tornaria em tese, o trabalho realizado, mais humanizado, mas o segundo, coloca por terra tal proposição, pois, ao mesmo tempo que se incentiva pelo discurso, a necessidade de não se terem acidentes de trabalho, a forma como isso atinge os trabalhadores, é contraditória, já que os pressiona cada vez mais em suas funções, o que potencialmente pode ampliar, aquilo que no discurso, se pretendia coibir, que são os acidentes.

Há ainda um terceiro elemento, que também deve ser considerado, que advém do que Dejours (1988) debate, enquanto o ‘medo de adoecer’, pois, incute nos trabalhadores, a perspectiva de não demonstrarem que estão adoecidos, quando os mesmos chegam as vias de fato e relatam o seu adoecimento, significa que já não estão mais aguentando, ou seja, que chegaram a seu limite.

Ocorre que, tal perspectiva esconde a quebra de solidariedade constante entre os trabalhadores, a fragilização das relações trabalhistas, a dessintonização entre os trabalhadores e suas instâncias de representação, a citar os sindicatos, situação que se complexificou na realidade brasileira, após a Reforma Trabalhista aprovada nos últimos anos, além da captura da subjetividade dos trabalhadores, que introduzem para si, não um trabalho objetivado para si, mas todavia, aquele pela qual a empresa espera que ele realize.

Então, os mesmos são levados a colaborarem voluntariamente, ao mesmo tempo em que, a não colaboração, significa dificuldades em manter-se trabalhando no setor, de modo que os trabalhadores se veem sem escolha e ao invés de se enxergarem enquanto classe para si, entendem-se enquanto seres sociais que se vigiam a si mesmos e aos seus pares, pois, a vigilância sempre está atrelada a probabilidade de incorrerem em punições.

As punições podem ser desde a perda da cesta, o não alcance do bônus, mas sobretudo, a quebra da possibilidade de o grupo conseguir alcançar a meta ao final do ano, que lhes renderia os ganhos esperados, havendo assim, como já tratado, uma passagem de responsabilidade do capital, para o trabalhador, do cumprimento das metas que irão resultar em maiores patamares de acumulação dos grupos econômicos.

Esse ambiente é característico do refazimento das estruturas, propiciado pelo avanço da reestruturação produtiva do capital no setor canavieiro, e marca mudanças importantes para o trabalho, que embora cada vez mais tecnificado, passa a ter que não somente competir com as máquinas, como também, tornar-se um apêndice dessas, no desenvolvimento de suas funções.

O acréscimo de capital constante não está dessintonizado de uma amplificação da extração de capital variável, cenário que é característico do que estamos entendendo enquanto territórios da degradação sistêmica do trabalho, sendo um dos fatores resultantes disso, a inclusão marginal dos trabalhadores, a desproteção dos mesmos, no que diz respeito aos direitos trabalhistas, bem como o rebaixamento de salários, atrelado a tal acréscimo, ao mesmo tempo em que se amplificam as metas a serem cumpridas diuturnamente.

As estruturas refeitas em tempos de transição tecnológica, também sinalizam para a quebra da solidariedade entre os trabalhadores, a flexibilização das relações de trabalho, exemplificadas em contratos cada vez mais precarizados, a aprovação e propagação da terceirização irrestrita no agrohidronegócio canavieiro, as migrações do trabalho para o capital e o surgimento de uma figura, pouca debatida, mas que é característica desse período de total pauperização dos sujeitos que vendem sua força de trabalho, que são os trabalhadores avulsos, nos chamando a atenção para as heranças deixadas nesses tempos de transição tecnológica.

Esses herdeiros têm algo em comum, a total degradação de sua força de trabalho, em um período contraditoriamente marcado pela implantação em patamares cada vez mais sublevados da tecnificação, ao mesmo tempo em que, a reestruturação produtiva, significa a diminuição cada vez mais flagrante do quadro de trabalhadores que continuam a compor o setor.

Outra questão, abarca as tentativas desses trabalhadores em manterem-se empregados no setor, o que significa a busca cada vez mais frequente de cursos de qualificação, para os que possuem nível de alfabetização compatível com a possibilidade de realização desses cursos e que dispunham de capital para ter acesso as habilitações nas letras necessárias.

Há assim, uma série de trajetórias laborais pautadas pelo adoecimento e descarte dessa força de trabalho, que sentem como uma ‘navalha em sua carne’, o quadro de

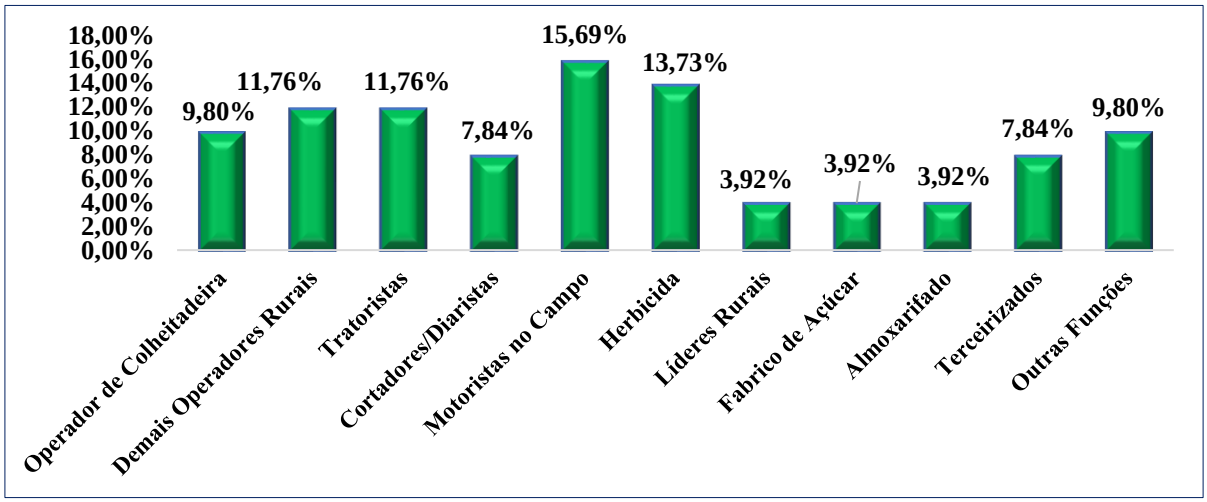
adoecimento que começa a se assumir em seus corpos docilizados pela atividade nos canaviais, sob uma perspectiva que pode nublar os objetivos dos mesmos, para com a manutenção da atividade realizada.

A investigação em torno dessa questão, nos permite tergiversar sobre uma série de heranças que se compõem enquanto resultado direto da transição tecnológica em voga, bem como, quem de fato são os herdeiros da degradação sistêmica do trabalho na cana-de-açúcar, em tempos de reestruturação produtiva, tendo por base, a necessidade de desvendarmos as transformações que se colocam para os trabalhadores nesse momento histórico.

4.2. O trabalho nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro em tempos de transição tecnológica

Ao considerarmos os trabalhadores do agrohidronegócio canavieiro entrevistados, percebemos uma mudança importante nas funções laborais destacadas, em que diminuem vertiginosamente os registros atrelados as etapas manuais de plantio e colheita da gramínea, e passam a ser verificadas as funções atreladas as etapas tecnificadas, com destaque para o trabalho de motorista de rotas internacionais e regionais e os trabalhadores voltados para os tratos culturais (Gráfico 07).

Gráfico 07-Principais funções laborais dos trabalhadores entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Dentre as funções pontuadas pelos trabalhadores entrevistados, destacam-se os motoristas para o transporte da matéria-prima do campo a planta agroprocessadora, com 15,69%, os trabalhadores dos tratos culturais (herbicida), com 13,73%, os operadores rurais e os tratoristas agrícolas, com 11,76% respectivamente, os operadores de

colheitadeira, com 9,80%, os trabalhadores terceirizados e cortadores/diaristas, com 7,84% cada, além dos líderes rurais, trabalhadores envolvidos no fabrico de açúcar e almoxarifes, com 3,92% para cada função.

Nota-se assim, uma vinculação direta a transição tecnológica, pois, ao mesmo tempo em que trabalhadores relacionados as funções mecanizadas como tratoristas, motoristas e operadores de colheitadeiras e das etapas motomecanizadas no plantio e colheita da cana, também merecem destaque as funções atreladas ao que Thomaz Junior (2017;2019), entende enquanto 'degradado', ao continuarem a ser empregados trabalhadores no corte da cana-de-açúcar, diaristas agrícolas e os terceirizados.

> P: A empresa está fazendo assim, ela não tem motorista mais?
>
> E: É assim...o transporte de passageiros é tudo terceirizado se entendeu. 95%, eles tem só dois ônibus para socorro, na roça é terceirizado 100%, sabe porque, porque funciona assim, as leis trabalhistas hoje, eu trabalhei em RH, eu entendo um pouquinho como funciona, vamos dizer assim, o cara trabalha pra mim nesses três turnos aí, ele tem que fazer o que, tem gente que tem funcionário, como que é assim terceirizado, eu tenho esse ônibus, outro tem outro ônibus, e outro mais um, tem 40 ônibus rodando, o máximo que a pessoa tem é dois, mais que isso não pode ter, um que eu trabalhe e outro que funcionário trabalhe, o que eles querem, é que o dono trabalhe...porque por causa de lei trabalhista, porque o cara sai, leva na justiça, eu trabalho todo dia, mas se eu tiver funcionário, ele só trabalha cinco e se ele faltar um, eu tenho que colocar alguém no lugar dele, como eu sou dono, eu não sou obrigado a tirar folga, se eu tiver um funcionário ele...muitas vezes eu faço assim, eu pago um valor x pra ele, se ele quiser folgar, ele se vira com a folga, você entendeu...só que a empresa cobra a folga, quer que o cara tire folga, e no caso eu tenho que tirar folga, mas só que é assim, quando você faz o contrato de trabalho, eles já perguntam, é você que vai trabalhar...agora quando é o funcionário, quando o cara sai da empresa, ele aciona a empresa que ele trabalhou e automaticamente a usina também, conivente...muitas vezes o que a usina está fazendo, ela quer que o cara tenha só uma linha que é para ele trabalhar...e se você for ter funcionário, o cara sai e te põe no pau, o lucrinho que você teve já vai embora (Entrevista realizada em 19/11/2021, a partir das 11h07, com Maurício, trabalhador no fabrico de açúcar em Colorado-PR).

O depoimento de Maurício, 40 anos, mostra que diversas funções no setor canavieiro, tem sido relegadas a terceirização completa, com ênfase para os motoristas comboístas, que levam a matéria prima dos canaviais até as plantas agroprocessadoras, com a formação de microempresas por ex-trabalhadores um pouco melhor capitalizados, que conseguem se associar e comprar um veículo, sendo importante demarcar que, normalmente os mesmos estão bem aquém daqueles próprios dos grupos econômicos as quais eles prestam serviço.

> P: E como é sua rotina de trabalho?
>
> E: A minha função...é que normalmente a gente nunca sabe o turno que a gente vai trabalhar, o ano passado mesmo eu trabalhei no turno C, e normalmente

> muda a cada ano, eu entrava meia noite e saia sete e quarenta, a gente chegava e trocava turno, a usina trabalha 24 horas por dia, aí depois começava, eu mesmo analiso parte do álcool e açúcar, analiso a qualidade, aí tem gente que busca na indústria, porque o laboratório fica longe da indústria, aí tem gente que busca as amostras pra gente, lá no laboratório a gente analisa muito a parte de cana também, então a gente tem que saber muita coisa da parte agrícola.
>
> E:A gente analisa a cana que vem da roça, a cana que está passando maturador, a gente que faz, a gente tem que saber PC, pol da cana, brix, saber se a sacarose dela está boa para corte, é tudo a gente que faz essa parte aí. Todo mundo lá fala, o laboratório é o coração da usina, então se a gente está lá no laboratório e passar um resultado errado, eles vão começar a produzir errado, então tudo específico, o álcool tem que ter tanto NPM, tanto de PH, tanto de GL, também não pode estar perdendo muito é assim, a cana que entra ela não pode ter muita terra, por exemplo entrou aquele canavieiro lá de tal fazenda e deu catorze quilogramas de terra na cana, isso aí pra eles já é muito, ai a nossa supervisora passa o relatório de manhã para a agrícola e relata, tal fazenda está entrando muita terra...ai eles ajustam a máquina que pode estar carregando muita terra, ou quem está carregando, está levando muita terra, é tudo isso aí e o laboratório é praticamente o coração da empresa.
>
> P: Tem como detectar a perda de açúcar e sacarose?
>
> E: Sim, sim...antigamente era só corte manual, só o ponteiro e cortava no pé e não perdia tanto açúcar, aí agora eles cortam tipo toletes (indica o tamanho), aí essa cana não pode ser queimada, porque não pode queimar cana, é muito difícil você ver uma cana ser queimada, aí quando chega na indústria para eles moerem, antigamente eles lavavam muita cana, porque a cana chegava com muita impureza, aí o que acontecia, perdia muito açúcar, que ia embora, aí agora eles cortam com máquina, aí já não lava mais, se choveu, aí muito raro ainda eles pedirem pra lavar (Entrevista realizada em 03/03/2022, a partir das 12h37, com Gisele, analista de laboratório em Paranacity-PR).

A fala de Gisele, 33 anos, analista de laboratório, é importante para percebermos que, as mudanças trazidas pela reestruturação produtiva não tem abarcado somente as etapas manuais e mecanizadas de plantio e colheita da cana-de-açúcar, mas envolve o setor produtivo como um todo, mesmo os analistas de laboratório tem que se atentarem ao cumprimento de metas, sendo que o laboratório no relato da trabalhadora, trata-se do coração da usina, sendo que quaisquer problemas existentes nesse setor, pode inviabilizar a produção em muitos outros.

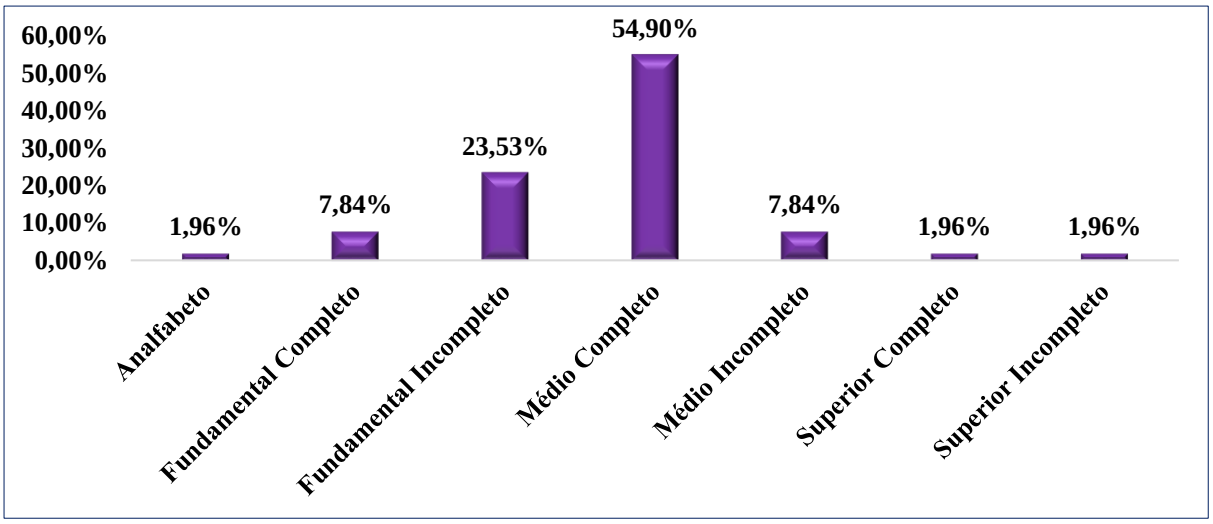
> P: E tem trabalhadores terceirizados, avulsos?
>
> E: Tem e tem muito em...tem porque é assim...não tem aqueles fazendeiros que tem fazenda e contrata aqueles gatos, eles não gostam que fala gato, mas contratam e é trabalho avulso né...ainda tem muito, o que a gente pode fazer, não podemos fazer nada, porque está muito desemprego por causa dessa pandemia, se a gente for fazer alguma coisa e aí...
>
> P: Quantos tem?
>
> E: Teve até...mês passado, agora todo mundo foi dispensado, tinha mais de duzentas pessoas trabalhando, daí pra mais, e eles estavam indo lá para aqueles lados de Andradina-SP, daí pra mais, mais longe, não é daqui da região, estão indo pra longe, e lá pro lado de Prudente, tinha um que fazendeiro que contratava também, que contratava como é que chama

> lá...Fernandópolis...estavam indo longe, tem vezes que eles saiam 03h da manhã, para chegar ao serviço 06h-07h da manhã, duas horas de viagem, pra voltar, voltavam 20h passava o ônibus, fazer o que é o único serviço que tem...e de avulso...não é registrado não...tinha uns que faziam contrato de quarenta e cinco dias, máximo de 45 dias, porque eles ficavam picando né...de fazenda para fazenda...
>
> P: E esses avulsos, quais as condições dos ônibus, EPI'S?
>
> E: Daquele jeito né...
>
> P: Como assim?
>
> E: Sem estrutura nenhuma, sem segurança, é difícil...não é aquele ônibus certinho, é sem segurança mesmo, malemá (sic), tem um lugar pra sentar...
>
> P: Os avulsos eles procuram, ou os gatos que vem?
>
> E: Ah eles já sabem, os gatos falam, procuram, um fala para o outro, uns começam a trabalhar como servente de pedreiro, bicos, pra ter a renda do mês (Entrevista realizada em 24/11/2021, a partir das 09h02, com Roseli, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Flórida Paulista-SP).

O exposto por Roseli, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Flórida Paulista-SP, atenta para um panorama desenhado para com aqueles trabalhadores que devido a tecnificação, não tem conseguido manterem-se empregados diretamente nos grupos sucroenergéticos, estando susceptíveis assim, a uma trabalho que sequer é realizado mediante um contrato safrista, passando a cortar cana-de-açúcar, porém agora, enquanto diarista agrícola, é a manutenção do regressivo em meio ao avanço do espectral.

Essa dubiedade que marca os territórios da degradação sistêmica do trabalho, nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio, se expressa quando estocamos o grau de escolaridade dos trabalhadores entrevistados, tendo por base que, para manterem-se empregados no setor, em tempos de reestruturação produtiva, é necessário minimamente terem concluído o ensino médio (Gráfico 08).

Gráfico 08-Grau de escolaridade dos trabalhadores entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Dos trabalhadores entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, 54,90% possuíam o ensino médio completo, 7,84% o ensino médio incompleto, 7,84% o fundamental incompleto e somente 1,96% dos entrevistados, possuía o ensino superior completo e incompleto, ou era analfabeto, respectivamente. Entretanto, o que se destaca em nossa análise, é o quantitativo de trabalhadores com o ensino fundamental incompleto, com 23,53% dos registros.

Tal questão é vital para elucidarmos a contradição que perpassa o trabalho no setor canavieiro neste início do século XXI, e é mais um elemento do que estamos entendendo enquanto uma convivência contraditória entre o 'moderno', representado pelos trabalhadores com ensino médio completo e superior, que assim podem acessar os cursos de qualificação profissional, e o 'regressivo', com trabalhadores que tem uma barreira importante na sua tentativa de manterem-se empregados no setor, que é a escolaridade.

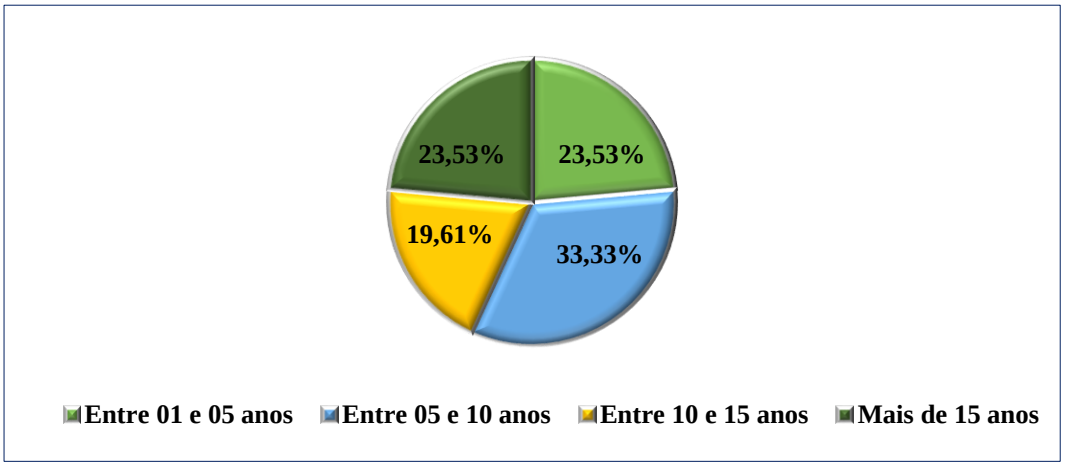
Os trabalhadores com ensino fundamental completo e incompleto, são justamente aqueles entrevistados em funções não mecanizadas, tais como cortadores de cana, diaristas agrícolas, engatadores, dentre outras, que enfrentam dificuldades na manutenção de sua lavra no setor, haja vista que, a mudança técnica tem eliminado cada vez mais essas funções no setor canavieiro.

Tais trabalhadores são justamente aqueles com mais tempo de trabalho no setor, tendo vivenciado toda uma mudança técnica que tem ocorrido ao longo das últimas três décadas, são assim sujeitos que compõem o que estamos entendendo enquanto 'herdeiros

do trabalho na cana-de-açúcar', que compreende desde os trabalhadores pouco nada qualificados, os trabalhadores terceirizados, adoecidos e descartados, migrantes sazonais que passam a enfrentar a (i)mobilidade, diretamente relacionada ao adoecimento, bem como, os trabalhadores qualificados que passam a ter que lidar com a pressão constante das metas de produtividade a eles impostas.

Quanto aos trabalhadores entrevistados em nossa Pesquisa de Campo, percebemos um perfil interessante, relacionado a rotatividade de trabalhadores nesse setor produtivo, tendo em vista que, 33,33% dos entrevistados, encontram-se empregados em no mínimo cinco e no máximo dez anos, caracterizando assim, aqueles que estão tendo que lidar diretamente com a transição tecnológica em voga (Gráfico 09).

Gráfico 09-Tempo de trabalho no agrohidronegócio canavieiro dos trabalhadores entrevistados



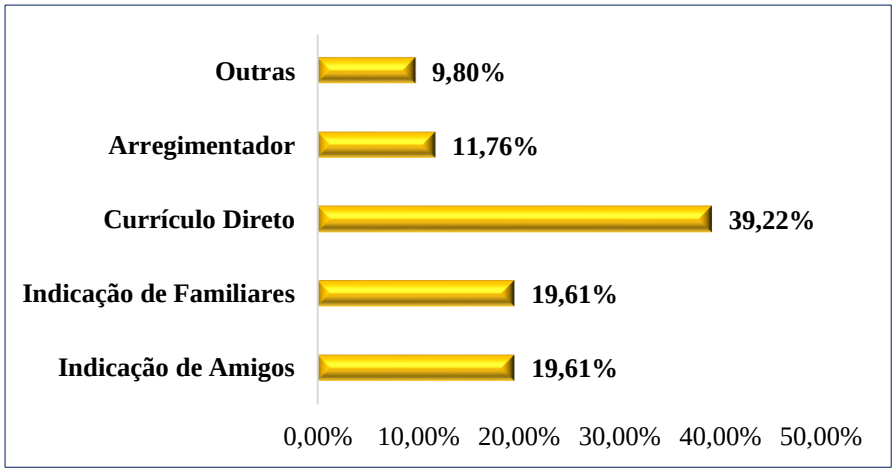
Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Ao considerarmos o tempo de trabalho no agrohidronegócio canavieiro, 33,3% relataram estar entre cinco e dez anos trabalhando no setor, 23,53% encontram-se empregados entre um e cinco anos ou há mais de quinze anos, respectivamente, 19,61%, estão no setor entre dez e quinze anos, sendo esses e aqueles com mais de quinze anos, os que tem vivenciado diretamente toda uma mudança erigida nas últimas décadas, com destaque para a tecnificação, a gerência científica, a organização fabril da planta agroprocessadora e o surgimento das metas de produtividade.

Desses trabalhadores, é importante considerarmos também a forma de entrada dos mesmos no agrohidronegócio canavieiro, pois, embora 39,22% dos entrevistados tenham enviado currículo na perspectiva de serem empregados, é característico do trabalho no setor, a influência de amigos, familiares ou conhecidos que já estejam empregados nos

grupos econômicos, enquanto forma de aferir a oportunidade de trabalho, situação que pudemos investigar em nossas pesquisas (Gráfico 10).

Gráfico 10- Forma de entrada no agrohidronegócio canavieiro dos trabalhadores entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Além do currículo direto, lembrado por 39,22% dos entrevistados, merecem destaque também, a indicação de familiares e de amigos, com 19,61% respectivamente, a figura dos arregimentadores de mão-de-obra, com 11,76% e outras formas não exemplificadas, lembradas por 9,80% dos trabalhadores entrevistados que compõem as formas de conseguirem adentrar no setor.

Chama a atenção, a figura dos arregimentadores, pois, para além da perspectiva de conseguirem um emprego no setor, estabelece-se primariamente um vínculo de responsabilidade direta entre esse e os trabalhadores recém contratados, o que já configura um controle social pré-estabelecido e que se intensifica com o início da lavra desses trabalhadores, que devem corresponder a confiança neles depositada por essas personificações, expressando assim uma docilidade no cumprimento de suas obrigações e no atingimento daquilo que lhes é proposto no que tange as metas.

As metas de produtividade, um dos motes centrais do trabalho em um ambiente refeito pela reestruturação produtiva no agrohidronegócio canavieiro, destacam-se também, pela possibilidade da gestação e agravamento de casos de adoecimento nos trabalhadores, que embora tenham que lidar com técnicas modernas ,e máquinas de última geração, também tem sob sua responsabilidade o cuidado com o capital constante investido, através da figura do operador mantenedor, já debatido nesta Tese.

> P: Em média quantas máquinas você tem que trocar óleo e engraxar quantas máquinas?
>
> E: Olha, veja bem, numa frente você tem 5 máquinas e 10 tratores, vamos supor, você tem que engraxar essas cinco máquinas todos os dias, só que veja bem, troca de óleo você não troca todos os dias, porque é programado 240 horas, entendeu, aí 240 horas aí eles já lançam as trocas de óleo, e quando lança a troca de óleo, nunca você troca das cinco máquinas num dia, porque quebra e fica parada, cinco-seis horas, então, não bate as horas igual umas com as outras, ou chove e para, aí uma sai hoje, outra amanhã, os tratores é a mesma coisa, agora os transbordos, os tratores e as colhedeiras tem que engraxar todos os dias, só que veja bem, nós somos em três turnos, o turno A e o B que engraxam, o C só abastece, só que é dividido assim, se você pega uma turma boa, uns parceiros bons, quatro colhedeiras, você engraxa mais cinco tratores, deu as 24 horas, o turno e você já vez o serviço...(Entrevista realizada em 24/11/2023, a partir das 11h26, com Gervásio, motorista comboísta em Flórida Paulista-SP).

O trecho da entrevista de Gervásio, 40 anos, ressalta a figura do operador mantenedor, tendo em vista que, embora o trabalhador destacado, seja motorista comboísta, ele também é responsável pelas ações de engraxe e troca de óleo das máquinas agrícolas, tendo que atuar, principalmente na entressafra, em uma série de atividades não vinculadas a sua função laboral, mostrando um cenário duplo, em que fazem a parte a desespecialização e a polivalência intrínseca.

Para além disso, existe a contradição envolvendo a amplificação das metas de produtividade que acabam incentivando contraditoriamente aquilo que o emprego da máquina, deveria corrigir, que é a realização de um trabalho menos oneroso, degradante e que cause males aos trabalhadores, gerando assim, menos estresse e conforto na realização das funções, pois, a presença de metas de produtividade e de uma ‘inserção engajada dos trabalhadores’, são marcas dos tempos de reestruturação produtiva.

> P: Tem alguma meta a cumprir?
>
> E: A meta é assim, vamos supor você pega seu caminhão e vai para abastecer e passam uma-duas frentes, tem que dar conta daquilo lá, porque se não elas param por falta de combustível, e aí a gestão já te chama e te dá uma advertência uma vez, segunda vez outra advertência e na terceira vez...veja bem todos os setores que trabalhamos são monitorados, igual os caminhões tem GPS, sensor de fadiga...
>
> P: Como funciona esse sensor de fadiga?
>
> E: O caminhão tem mais de seis câmeras, nos paralamas, dos dois lados, fora o GPS, se hoje acontecer óh...Gervásio (pseudônimo) você tem que abastecer a frente um e a frente três e eu sair com meu caminhão, aí veja bem, se automaticamente meu caminhão quebra, eu tenho que acionar a gestão, registrar a hora que quebrou, o minuto que quebrou, abrir uma ordem de serviço e conclusão...e eu tenho que passar porque eles já vão colocar outro no meu lugar para terminar o serviço, agora vamos supor o caminhão não quebrou e eu deixei faltar diesel, eles vão monitorar quanto tempo eu fiz de trajeto, quantos minutos eu tive de almoço, quantos eu fiz de janta e porque aconteceu

> isso aí, eles monitoram tudo...agora é Solinftec, você vai lá, eu tô aqui dirigindo, e me deu dor de barriga, eu parei o caminhão, vou lar e coloco no Solinftec, aí avisa o pessoal, e eu faço minha higiene pessoal, vou e tiro de novo e coloco no trajeto que é 1070 (trajeto), e seu demorar 20-30 minutos, poxa, que dor de barriga é essa...então hoje a gente está trabalhando tipo robô, é tudo monitorado, tudo cheio de câmera, e principalmente se você não dormiu bem a noite, é tipo fadiga, se você vai fumar dentro do caminhão, se você tá cochilando, se você tá falando no celular, se você bocejar, se você for beber água dirigindo, então é tudo monitorado.
>
> P: Não pode beber água dirigindo?
>
> E: Não...se você for beber água, você tem que parar o caminhão, puxar o manete, sinalizar...por exemplo, vou falar no celular, pode ser a gestão ligando pra você e você for atender, você para o caminhão, você está refém daquilo ali...tudo assim, aí eu vou chegar na roça e fazer um abastecimento, eu tenho um código de abastecimento, de trajeto, de higiene pessoal, código de quando o caminhão está parado na base, sem serviço na usina, é tudo controlado...e no final do mês cada caminhão tem que prestar conta, então eles vão ver e puxar tudinho o que você fez...
>
> P: Como funciona a participação nos lucros e resultados?
>
> E: A empresa tenha uma meta de atingir um tanto de tonelada que ela mói, um tanto de litros de etanol produzidos e um tanto de kilowatts de energia, se eles baterem as metas todas, você ganha 100% de PPR, vamos supor se meu salário de carteira é 2850, se bater 100%, eu ganho mais 2850 reais, de bônus, eu e todo mundo (Entrevista realizada em 24/11/2021, a partir das 11h26, com Gervásio, motorista comboista em Flórida Paulista-SP).

O trecho da entrevista concedida por Gervásio, 40 anos, é expressivo de como funcionam as metas de produtividade para os trabalhadores, em que os trabalhadores tem sobre si a carga não apenas da realização de seu trabalho, como o bom funcionamento de todo um organismo maior, constituído pela empresa, assim sendo, quaisquer falhas cometidas por um trabalhador ou mesmo por uma frente de trabalho, podem impactar negativamente o atingimento da meta estipulada.

Chama a atenção em seu relato, a instalação das câmeras que embora permitam um trabalho mais seguro, principalmente no turno noturno, também estão atreladas a dimensão da vigilância e do controle social estabelecido para com os trabalhadores, pois, até mesmo o atendimento a necessidades fisiológicas do corpo, tais como beber água, requer uma série de procedimentos a serem registrados.

Gervásio (pseudônimo), frisa que há uma série de códigos para as mais diferentes atividades que os trabalhadores tem de realizar, havendo códigos para abastecimento, trajeto, higiene pessoal, para quando o caminhão está parado na empresa sem a realização de nenhum serviço, sendo todas as atividades controladas e registradas, existindo então, um disciplinamento dos corpos, que caracteriza o trabalho sob o paradigma tecnológico, e que coloca elementos para elucidarmos os rebatimentos para a saúde dos trabalhadores.

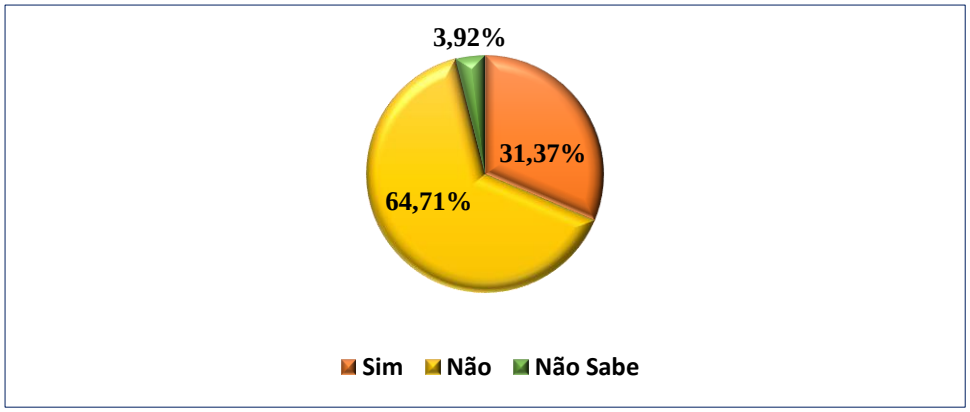
> P: Na sua opinião o que é um bom tratorista?
>
> E: Um bom tratorista é aquele que além de exercer sua função ele consegue fazer o algo a mais, o além do que ele já pode...
>
> P: O que seria?
>
> E: Um exemplo, você trabalha ali no mecanizado, só puxar cana...ali é só serviço básico...o algo mais seria você evitar um acidente, o algo da pessoa que ela pode oferecer, vai de cada um , fazer o que manda é o básico (risos).
>
> P: E tem metas a cumprir?
>
> E: Tem meta de carregamento...no caso seria puxar 600 toneladas por mês...a equipe inteira...só que não é exigido mas a gente sempre tenta levar...(Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 17h04, com Ricardo, tratorista agrícola em Santo Inácio-PR).

A fala de Ricardo, 26 anos, tratorista agrícola, ressalta um fator interessante no cumprimento das metas, dado que corrobore o que estamos defendendo enquanto uma captura da subjetividade desses trabalhadores para os interesses do capital agroindustrial canavieiro, pois, como sinalizamos em páginas anteriores, além da necessidade de cumprir as metas de produtividade, os trabalhadores tem para si a vontade de produzir o 'algo a mais', e esse a mais, pode significar potencialmente a intensificação ou o aparecimento de um quadro de adoecimento.

Quando depreendemos a eventualidade da existência de problemas de saúde para os trabalhadores entrevistados, cerca de 64,71% relatou que o trabalho na cana-de-açúcar nos últimos anos, não trouxe nenhum problema de saúde, ao passo que, 31, 37% reconhece que sim, o trabalho lhes trouxe algum problema e chama a atenção o fato de que 3,92% disseram não saber exatamente.

Se formos lançar o olhar somente pela estatística apresentada, não conseguiremos entender que embora a grande maioria relate não sofrer nenhum problema atrelado ao trabalho na cana-de-açúcar, duas questões devem ser levantadas, a primeira diz respeito ao medo desses trabalhadores em assumir para si e para outrem, que encontrem-se adoecidos ou que tenham passado por quaisquer tipos de problemas, a segunda, deve levar em consideração a não vinculação do nexo causal de seus problemas de saúde com o trabalho no setor (Gráfico 11).

Gráfico 11- Vinculação de problemas de saúde ao trabalho no agrohidronegócio canavieiro para os trabalhadores entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O trabalho no agrohidronegócio canavieiro embora tecnificado, também tem sido capaz de gerar situações de estresse, incomodações ocupacionais, mantem-se em comparação aquelas do trabalho nas etapas manuais de plantio e colheita da gramínea, sendo que, o que mudou foi o seu tipo e as partes do corpo atingidas, bem como, os trabalhadores nem sempre acessam os adicionais salariais para funções com caráter perigoso, além das doenças ocupacionais e dos acidentes de trabalho, cenário já verificado nos dados apresentados pelo Anuário Estatístico do INSS.

> P: Periculosidade, insalubridade?
>
> E: Não, mas deveria pagar pra nós que é do caminhão pipa, porque tem muito incêndio...
>
> P: Tem muito incêndio lá?
>
> E: Iche (sic), tem direto, nesse sol quente assim, uma faísca que cai lá, já queima tudo...canavial, mata, pasto, as máquinas vira e mexe pegam fogo.
>
> P: Porque pegam fogo?
>
> E: Ah depende né, porque, é muito quente, as vezes pega os rolamentos, as vezes gasta né, esquenta demais, ai sai uma faisquinha (sic) e pega fogo, a palhada também é muito seca, depende uma bituca de cigarro, uma rede elétrica onde a máquina estiver, quer ver raio, cai e já pega fogo nas canas também.
>
> P: Dá perda total na máquina?
>
> E: Depende, se o caminhão pipa conseguir chegar, mas as vezes queima tudo, trator também, essa semana queimou um caminhão lá na palha, só que tem seguro né, e cobre...(Entrevista realizada em 24/11/2021, a partir das 14h44, com Jeremias, motorista em Flórida Paulista-SP)

A fala de Jeremias, 32 anos, motorista, ressalta os riscos evidenciados pelo trabalho nos canaviais nas etapas tecnificadas do cultivo e plantio da gramínea, pois, apesar de uma lavra em tese mais humanizada e menos degradante, ainda é pactuada pelos acidentes de trabalho, atrelados no caso de sua função laboral, ao registro de incêndios

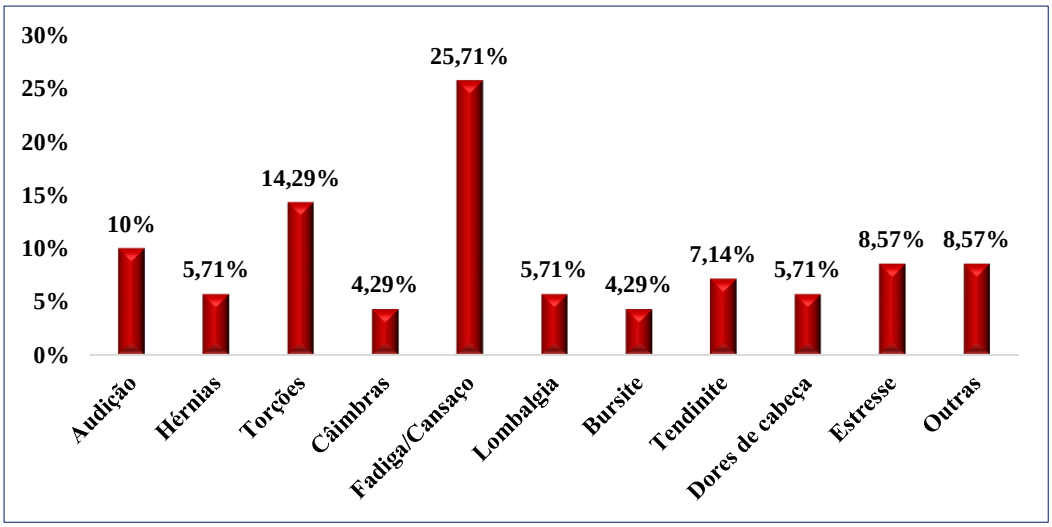
ocasionados por falhas mecânicas nas máquinas, relacionados ainda, ao calor extenuante característico dos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio.

> P: O que mudou com o trabalho mecanizado?
>
> E: Tem um ponto positivo e um ponto negativo a questão das máquinas...o ponto positivo é que era muito esforço, o trabalhador se esforçava muito...tinha as metas de produção, tinha cinco metas de produção para atingir e tudo mais, o pó da cana...agora negativo é que uma máquina corta por cem trabalhadores, mas também tem a questão das máquinas que pegam fogo, é perigoso...as vezes as máquinas elas esquentam, elas trabalham a 110°C, uma palha de cana que entra faz aquela faísca, quando vê a máquina explode, teve caso, só que deu tempo do trabalhador sair...ele pulou...mas ele por pouco não foi pego pelo fogo da máquina e tem acontecido muito esse tipo de acidente (Entrevista realizada em 10/12/2021, a partir das 17h47, com Inácio, tratorista agrícola em Pradópolis-SP).

O trecho da entrevista realizada com Inácio, 36 anos, corrobora o que estamos advogando em respeito a utilização das máquinas agrícolas, em consideração a amplificação da gravidade dos acidentes de trabalho relacionados as mesmas, sendo constantes os registros de incêndio, causados pelo rompimento de algum componente das mesmas, e que ao atingir a palha seca da cana-de-açúcar, podem causar incêndios de grande monta.

Para tanto, os trabalhadores por nós entrevistados ao longo da pesquisa, mostram que antigas e recentes incomodações ocupacionais foram mencionadas, o que mais uma vez revela a convivência entre o moderno e o degradado, característicos da degradação sistêmica do trabalho, pois, ao mesmo tempo que foram relatadas incomodações atreladas ao trabalho nas máquinas, também comparecem aquelas ligadas as etapas manuais (Gráfico 12).

Gráfico 12-Principais incomodações ocupacionais citadas pelos trabalhadores entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Dentre as principais incomodações que marcam o período de transição tecnológica investigado, comparecem os casos de fadiga/ cansaço, relacionados principalmente ao trabalho nas operações tecnificadas de colheita da gramínea, com 25, 71%, as torções com 14,29%, além dos problemas de audição, também diretamente relacionados ao trabalho nas máquinas colheitadeiras, dado o registro de ruídos que interferem diretamente na performance desses trabalhadores.

Merecem destaque também, o estresse ocasionado por uma lavra monótona e que também é notabilizada por uma constante mudança de turnos de trabalho, o que gera estresse e cansaço nos trabalhadores, situação que foi amplificada com a pandemia de COVID-19, como pudemos analisar em nossas pesquisas.

Embora trabalhando em uma lavra envolvendo máquinas de última geração, os relatos de tendinites e bursites, também devem ser lembrados, com 7,14% e 4,29% respectivamente, visto que, mesmo nas máquinas os trabalhadores tenham que se manter em posições por vezes incomodas, o que potencialmente é capaz de gerar um adoecimento de seu corpo físico.

A convivência entre o moderno e o regressivo comparece ao percebermos que os registros de hérnias, com 5,71%, câimbras, com 4,29%, lombalgias, com 5,71% e as dores de cabeça, com 5,71%, sinalizam para uma lavra em sol extenuante, característica das etapas manuais que embora tenham diminuído gradativamente, conforme a mecanização avança no Polígono do Agrohidronegócio, ainda comparecem nos grupos menos tecnificados.

> P: Teve ou tem alguma torção, câimbra, cansaço?
>
> E: Eu tive, eu machuquei as costas lá...na entressafra, aí virou uma hérnia de disco.
>
> P: Mas isso faz quanto tempo?
>
> E: Foi em 2009.
>
> P: Aí desde lá você tem uma hérnia de disco?
>
> E: É mas eu só fui descobrir ela de 2011 para 2012, porque eles fizeram o CAT lá tudo certinho, e quando eu fiz o exame, no mesmo lugar que estava doendo, deu que tinha virado uma hérnia de disco, tinha rompido...ortopedista me explicou que as vértebras são separadas por bolsas de gel, e a minha esmagou a metade, aí a outra metade tá coisada assim (aponta) e outra metade está osso com osso...(aponta).
>
> P: Porque acha que aconteceu isso?

> E: Aconteceu porque no dia eu tava trabalhando com uma pessoa que até saiu de lá, e a pessoa é daquelas pré-históricas, cabeça pequena né...chovia e parava, chuviscava nos se escondia, parava, nós voltávamos, e ele estava carregando umas pedaço de encanamento pesado e eu escorreguei na grama, porque estava molhado, no que eu escorreguei já deu aquele estalo, já me levaram todo travado...eu não tinha nada...ainda bem que ficou registrado, agora não tem pra onde correr.
>
> P: Já presenciou algum acidente de trabalho?
>
> E: Já...eu mesmo já cortei o dedo...faz uns três anos, não acho que foi ano passado (2020), foi essas porcarias aí (mostra o equipamento), um cabo de vassoura de metal (rodo), depois que eu me cortei, trocaram tudo...eu tava raspando a água do piso, faltava um pouquinho para eu jantar, aí ele quebrou e bateu já bateu cortando. (Entrevista realizada em 19/11/2021, a partir das 11h07, com Maurício, trabalhador do fabrico de açúcar em Colorado-PR)

A entrevista realizada com Maurício, 40 anos, ilustra bem o processo de adoecimento pela qual passam os trabalhadores do setor canavieiro, pois, além dos acidentes demarcados, ilustra-se também, a descoberta pelo trabalhador de uma hérnia de disco, ao mesmo tempo em que, apresenta-se o medo dos trabalhadores em registrar a ocorrência dos acidentes, dado que o mesmo frise ‘eu não tinha nada’, ‘agora não tem pra onde correr’, em consideração ao registro e comunicação de acidente de trabalho realizados.

> P: Quais os principais problemas?
>
> E: Questões ortopédicas, percebo também, porque sou psicólogo, alguns trabalhadores são vítimas de alcoolismo, estresse, ansiedade, situações de deficiência, porque a carga do trabalho é muito grande e a falta de estabilidade, porque a safra acaba e eles são dispensados, então eles ficam naquela “espera”, então é uma situação, a seu tempo, complicada, também é um problema da mecanização do campo, não só do trabalhador braçal, porque quanto mais vai mecanizando, cada dia mais vai diminuindo o trabalho para esse trabalhador...e a pergunta que se faz é...para onde vão esses trabalhadores? (Entrevista realizada em 24/11/2023, a partir das 10h, com Agnaldo, secretário da saúde de Flórida Paulista-SP).

A entrevista concedida por Agnaldo, secretário da saúde de Flórida Paulista-SP, nos permite estabelecer um paralelo entre os registros oficiais contidos nos dados secundários analisados, envolvendo o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT) e o que de fato os trabalhadores relatam ao procurarem as unidades de saúde mais próximas, ao mesmo tempo que, revelam a preocupação desses trabalhadores com o avanço da mecanização.

> P: O trabalho na cana trouxe algum problema para a sua saúde?
>
> E: Muito...
>
> P: Quais?

> E: Cara...eu vou falar para você...é hérnia na coluna, tendinite nos braços, bursite, desligamento dos nervos, deu muito, isso quando era braçal...
>
> P: E isso você carrega com você?
>
> E: Isso, sem contar os cortes, que foram muitos, minha esposa mesmo quando ela cortava cana, cortou os punhos, ficou meio deficiente, isso aí...todo cortador de cana que cortou cana entre 10-15 anos, ele carrega uma certa sequela de alguma coisa...
>
> P: Sua esposa conseguiu auxilio doença?
>
> E:Conseguiu sim...ela ficou dez anos no auxílio doença e agora passaram ela para o PCD...(Entrevista realizada em 24/11/2021, a partir das 11h26, com Gervásio (pseudônimo), motorista comboista em Flórida Paulista-SP).

O trabalhador Gervásio, 40 anos, ressalta uma série de problemas de saúde que pactuam sua trajetória laboral e de adoecimento, permeada pelo registro de tendinites nos membros superiores, bursites, desligamento dos nervos, além da existência de uma hérnia de discos, que compõem um cenário crônico, do ponto de vista de seu processo de adoecimento-trabalho.

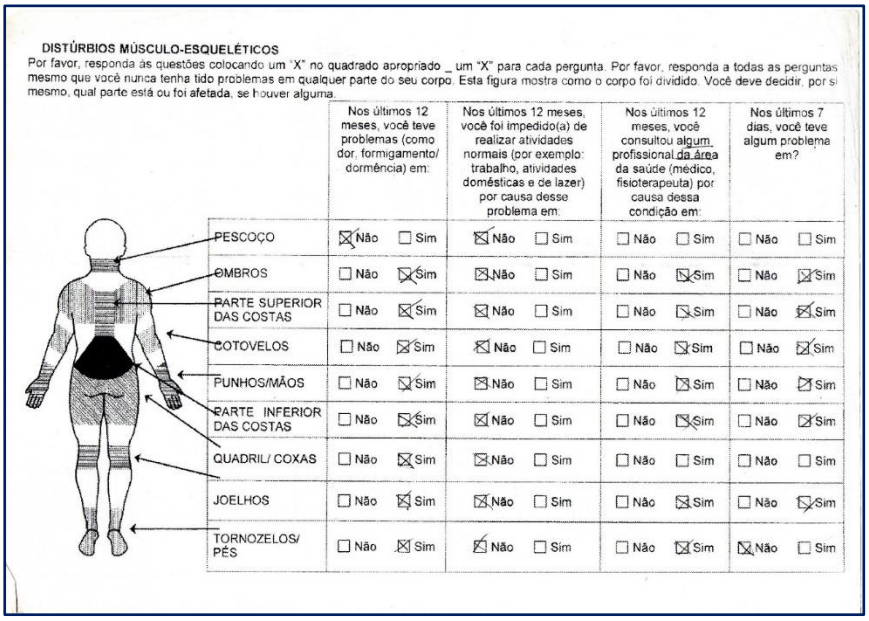
O mesmo ressalta que, sua esposa também tem uma herança dos tempos em que cortava cana-de-açúcar, atrelada a um acidente envolvendo o corte involuntário do seu punho, tendo ficado permanentemente incapacitada para o trabalho, ao mesmo tempo que, revela as marcas de uma trajetória de adoecimento que vai se construindo pouco a pouco a cada safra realizada, ao destacar que todo cortador de cana, com mais de dez anos de trabalho, ‘carrega uma sequela de alguma coisa’, nas suas palavras.

> P: Nos últimos meses você teve dor ou formigamento no pescoço?
>
> E: Não, eu só tenho dor na coluna, como falei.
>
> P: Nos ombros?
>
> E: Isso é diário.
>
> P: Parte superior das costas?
>
> E: Diário.
>
> P: Cotovelo?
>
> E: Diário.
>
> P: Punhos e mãos?
>
> E: Diário.
>
> P: No quadril, coxas?
>
> E: Sim e no joelho.
>
> P:Você foi impedido de fazer atividade normal por isso?

> E: Não porque a gente nem fica argumentando essas coisas não, porque hoje se você for argumentando dor aqui e dor ali, e ficar passando em médico de empresa, automaticamente eles te mandam embora, então você tem dor e fica calado...só toma um Dorflex, dói menos hoje, amanhã dói mais, mas a gente vai se conformando com aquela dor (Entrevista realizada em 24/11/2021, a partir das 11h26, com Gervásio, motorista comboista em Flórida Paulista-SP).

Para além da entrevista realizada, também pudemos colher o questionário osteomuscular do trabalhador Gervásio, em que são notabilizadas as constantes incomodações que o trabalhador vivencia, tais como dores diárias nos ombros, na parte superior das costas, nos cotovelos, nos punhos e em suas mãos, no quadril e coxas, além do joelho, tendo por base que, embora em um processo de adoecimento crônico, o trabalhador ressalta preferir evitar as reclamações (Figura 24).

Figura 24-Questionário osteomuscular de Gervásio



DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.

	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/ dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
PESCOÇO	☒ Não ☐ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
OMBROS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
COTOVELOS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PUNHOS/MÃOS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
QUADRIL/ COXAS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
JOELHOS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
TORNOZELOS/ PÉS	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim

Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Gervásio, ressalta que prefere ficar calado, ao invés de reclamar, pois, o ato de reclamar, pode significar o deixar de trabalhar, e insurge nesse depoimento, a dimensão do medo, trabalhada por Dejours (1988), sob o viés da banalização do medo de ser demitido, de ser exposto, ou mesmo de adoecer, visto que, o trabalhador prefere 'ir se conformando', com as dores, do que reclamar, apenas se utilizando de medicamentos paliativos tais como relaxantes musculares, à exemplo do supracitado.

O problema é que, essa trajetória laboral e de adoecimento, indica uma possibilidade real de um descarte a ser empreendido pelo setor para com esse trabalhador, que passaria a não ter sequer a certeza de aferir um benefício social do INSS, relacionado as doenças ocupacionais, dado que como já debatemos nesta Tese, o adoecer está longe

de significar a possibilidade de acesso aos mesmos, tendo em vista os entraves estruturais, relacionados a paralisia desse órgão governamental durante a pandemia de COVID-19 e conjunturais, visto que, grande parte dos pedidos sejam denegados.

> P: Já presenciou acidentes de trabalho?
>
> E: Teve um acidente que eu estava com o trabalhador, só que não era da usina não, era terceiro...ele caiu de uma altura de 8-10 metros, a gente tava assim...e do nada...a gente viu um carrinho de mão...e escutamos aquele barulho surdo...bum...e quando vimos um trabalhador caiu...do jeito que ele caiu, o carrinho de mão que estava sendo dirigido por outro trabalhador, ele nem viu, só afundou assim...daí quando afundou...a gente nem viu mais ele...e quando viu assim, só vimos o sangue saindo pela orelha dele...pesado...assim...acidente por acidente eu nunca tive não...(Entrevista realizada em 10/12/2021, a partir das 17h47, com Inácio, tratorista agrícola em Pradópolis).

A fala de Inácio, 36 anos, destaca a gravidade com que os acidentes de trabalho têm assumido em uma atividade pautada pela tecnificação, ao mesmo tempo, mostra os riscos a que são expostos os trabalhadores terceirizados, ao relatar um falecimento que presenciou, em que um trabalhador despencou de mais de oito metros de altura, e que devem chamar a atenção para a desconstrução do discurso em torno de um trabalho com menor grau de periculosidade.

> P: Chegou a presenciar acidente de trabalho?
>
> E: O cardan arrebentou e pegou o braço do trabalhador no trator.
>
> P: o que é o cardan?
>
> E: Cardan é uma coisa que você põe e faz rodar a máquina de cana atrás de você, sempre acontece direto...e pegou o braço dele, quebrou o braço dele, cortou...
>
> P: E o que foi feito?
>
> E: Encostou ele. É ruim você ver acidente de trabalho ali, porque o cara era novinho, foi o primeiro emprego dele...(Entrevista realizada em 14/12/2021 a partir das 08h40, com Denilson, tratorista agrícola em Tupaciguara-MG).

O trecho da fala de Denilson, 48 anos, nos permite entender que embora na aparência seja mais seguro, o trabalho nas etapas tecnificadas, também é susceptível de causar acidentes, em que o rompimento de um cardan de um trator agrícola, acabou acertando o braço de um trabalhador, que tão jovem acabou ficando invalido e não pode mais continuar a trabalhar no setor, se percebendo assim, que o descarte do trabalho não é associado somente aos trabalhadores que durante toda uma vida trabalharam nas etapas manuais, comparecendo também no trabalho mecanizado.

> P: O trabalho mesmo no corte mecanizado, também traz algum risco a saúde do trabalhador?

> E: Tem...por conta da nossa coluna né...
>
> P: O senhor tem problema na coluna?
>
> E: De vez em quando ela dói, aí você desce da máquina, estica, dá umas voltas né...aí volta a trabalhar.
>
> P: Toma anti-inflamatório?
>
> E: Quando a dor é forte tomo, com relaxante muscular, como Dorflex, Torsilax...
>
> P: O salário acompanhou essas mudanças?
>
> E: Está caindo...a máquina melhorando, mas o salário piorou...com o que ganhava em 2011-2012, não consigo comprar muito hoje (Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 16h03, com Teobaldo, operador de colheitadeira em Santo Inácio-PR).

O trecho da fala de Teobaldo, salienta outro aspecto a ser considerado para com o registro de acidentes de trabalho nas etapas tecnificadas do setor canavieiro, tendo em vista que, problemas na coluna, comuns as etapas manuais, também comparecem nesse tipo de trabalho, ao mesmo tempo que, os trabalhadores com o intuito de continuarem a trabalhar e evitarem 'reclamar', optam por anti-inflamatórios, trabalhando então, adoecidos.

Outro ponto importante, contido no relato do trabalhador, assevera a questão salarial do trabalho na máquina, em que o mesmo faz um paralelo ressaltando que quanto mais tecnificadas e sofisticadas as máquinas, mais baixo tem ficado os salários, havendo uma diminuição gradual dos mesmos, o que aponta para uma outra característica da reestruturação produtiva em voga, que ao ampliar o capital constante aplicado, promove o rebaixamento dos salários (ALVES, 2000).

> P: E na sua opinião o trabalho na colheita e plantio mecanizados também traz problemas a saúde dos trabalhadores?
>
> E: A forma como trabalhar, tipo assim...o você trabalha só sentado, você leva bacada nos buracos(baque), isso pode prejudicar a saúde sim pode prejudicar a coluna...
>
> P: Bacada?
>
> E: É que quando você passa em um buraco, você leva aquele baque, isso pode prejudicar a coluna...trabalhar sentado direto daquela forma prejudica...o barulho também...porque a gente usa EPI para neutralizar, mas o EPI não reduz o barulho 100% não, mas ameniza o barulho excessivo, porque as máquinas agrícolas, o barulho delas é fora de sério, já os caminhões não... é a paz...(Entrevista realizada em 18/01/2022, a partir das 11h55, com Pedro, motorista puxador de cana em Quirinópolis-GO).

A fala de Pedro, 39 anos, motorista puxador de cana (carretas), leva em consideração uma questão importante em consideração as novas incomodações

ocupacionais, a que os trabalhadores do agrohidronegócio estão expostos, pois, saem aquelas diretamente relacionadas a condução do podão, mas entram os ruídos, além da manutenção dos problemas de coluna.

Isso ocorre tendo em vista que, embora trabalhando sentados, ao realizarem sua função esses trabalhadores tem que lidar com uma topografia nem sempre favorável, trazendo rebatimentos para seu corpo físico, sendo notabilizados os problemas de coluna, além do ruído emitido pelas máquinas, se somam enquanto potenciais causadores de adoecimento nesses trabalhadores, ao mesmo tempo em que, os EPI's que em tese deveriam proteger esses trabalhadores, se mostram insuficientes, pois, apenas amenizam o problema, ao invés de resolvê-lo.

> P: Na sua opinião o trabalho na colheita e plantio mecanizados também traz riscos para os trabalhadores?
>
> E: Ah traz né...porque você tem que descer, tudo que acontece na máquina, meu cunhado...é do trator que corta cana da máquina e ele no ano retrasado, ele desceu para desempalhar, ou seja, retirar aquelas palhas que estavam travando o serrote de cortar a cana da máquina, e ele foi coisar, deslizou meu filho...que se você ver o corte que fez na mão dele...(Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 17h30, com Paula, trabalhadora dos tratos culturais (herbicida) em Santo Inácio-PR).

O trecho do relato de Paula, 44 anos, exemplifica as formas pelas quais os acidentes de trabalho continuam a comparecer, mesmo com a transição tecnológica em voga, que permitiu a passagem das etapas manuais do plantio e corte da gramínea, para o mecanizado, em que quaisquer falhas ou erros na operação dessas máquinas, podem causar acidentes com gravidade considerável para os trabalhadores, situação piorada, sob o viés do 'operador mantenedor', ao precisar garantir o pleno funcionamento dessas, mesmo que signifique realizar pequenos reparos no campo.

> P:Nos últimos doze meses, teve formigamento ou dor no pescoço?
>
> E: Dor no pescoço eu tenho direto, porque tenho problema de pressão alta, eu tenho dor no pescoço, de pressão assim.
>
> P:E nos ombros?
>
> E: Ah aqui (aponta para o ombro), filho do céu... todo dia, meu marido coitado, vai nego faz uma massagem aqui, porque a gente puxa muita mangueira né...
>
> P: Joelhos?
>
> E: Eu tenho problema no joelho, mas foi porque eu bati...
>
> P: Trabalhando?
>
> E: Sim.

P: Foi queda?

E: Não porque é assim, é a carretinha que a gente muda de um eito para o outro e assim, aí eu bati no pé da carretinha, no que eu subi que eu ergui a perna para coisar, bateu no pé...aí desse tempo pra cá...até hoje...

P: E já tem quanto tempo?

E: Um ano, um ano e meio e a dor permanece...

P: Tornozelos, pés?

E: Pé não sinto, eu sinto só meu joelho porque eu bati mesmo...

P: No último ano você foi impedida de realizar alguma atividade de lazer por conta dessas dores no pescoço?

E: Pescoço não, mas coluna sim...

P: Nos ombros?

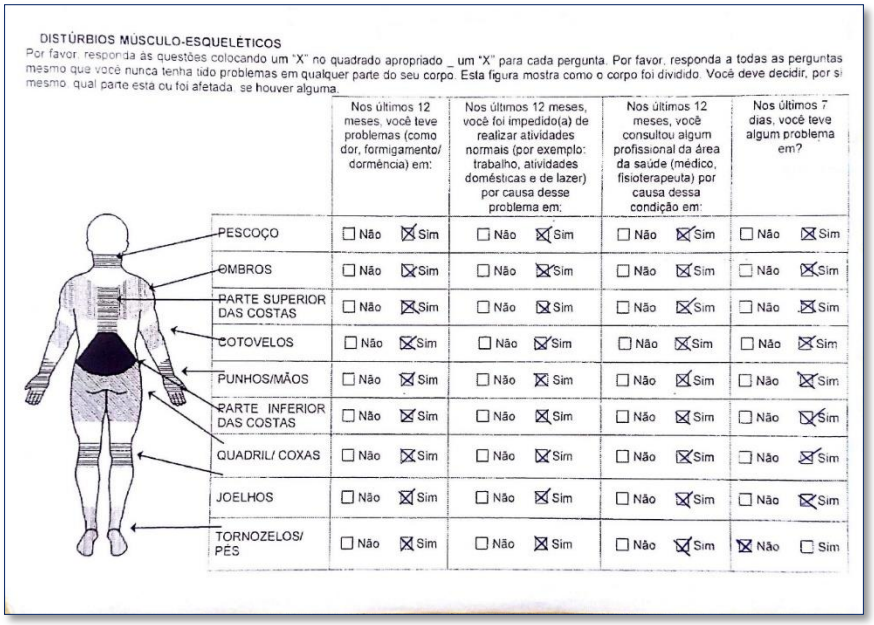
E: Não, mesmo com dor a gente trabalha né...coluna eu já tive bastante tempo travada...

P: E o quadril?

E: Já que eu tava trabalhando aí deu, eu parava e ia para o ônibus, porque lá na usina eles dão um soro...eles dão um soro, até tem sempre na minha bolsa, porque eu se me dar eu...suplemento alimentar hidrate, eu mesmo sou ruim para comer em roça, aí as vezes eu acabo tomando um ou dois, e ajuda para a câimbra e ajuda para alimentar né...(Entrevista realizada em 20/12/2021, a partir das 17h30, com Paula, trabalhadora dos tratos culturais (herbicida) em Santo Inácio-PR).

O questionário osteomuscular respondido por Paula, 44 anos, mostra o adoecimento crônico, que permeia o processo de saúde-adoecimento no trabalho, pelas quais os trabalhadores tem vivenciado, dados os relatos constantes de dores no pescoço, ombros, joelhos, que a trabalhadora relata ter batido ao sofrer uma queda, coluna, dentre outras partes, ao mesmo tempo, a mesma ressalta que isso não pode ser impeditivo para que ela realize sua função laboral (Figura 25).

Figura 25-Questionário osteomuscular de Paula



DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte esta ou foi afetada, se houver alguma.

	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/ dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
PESCOÇO	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
OMBROS	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
COTOVELOS	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PUNHOS/MÃOS	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
QUADRIL/ COXAS	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
JOELHOS	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim
TORNOZELOS/ PÉS	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☐ Não ☒ Sim	☒ Não ☐ Sim

Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Ocorre que o estado de adoecimento que a mesma está imersa, poderá leva-la a um quadro de descarte do setor, visto que, as dores e incomodações vão sendo somatizadas pouco a pouco, a tal ponto que chega um momento que o trabalhador sequer consegue realizar suas funções cotidianas domésticas, em um cenário de total impossibilidade de continuarem trabalhando.

> P: Já presenciou ou sabe o que aconteceria se ocorresse um acidente de trabalho na usina?
>
> E: Já, já vi uma mulher morrendo, ela caiu...da altura de um poste na indústria, ela era, trabalhava no tratamento de calda, aí como era na época de entressafra, que nem agora...aí tipo assim, não tem serviço pra fazer, não tem cana pra moer, aí a maioria das pessoas presta serviço para outros setores, e ela estava prestando serviço para outro setor, aí ela subiu na caldeira para ajudar, ela subiu por um lado, mas na entressafra eles desmontam, tudo, eles cortaram as escadas, ela tipo subiu por esse lado e tinha que voltar por esse, mas ela falou que ia descer pelo outro lado, porque era mais perto, e ela desceu e na metade do caminho não tinha escada e ela caiu no chão. Já vi o que? Duas mortes! Outra o senhor morreu, soterrado no açúcar...do senhor foi em 2010-2011 (Entrevista realizada em 03/03/2022, a partir das 12h37, com Gisele, analista de laboratório em Paranacity-PR).

O trecho da entrevista concedida por Gisele, 33 anos, analista de laboratório, delineia uma outra questão, envolvendo a ocorrência de acidentes de trabalho nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro, que é um aspecto que envolve diretamente o ambiente de trabalho refeito pela reestruturação produtiva, pois, durante a entressafra os trabalhadores são obrigados a cumprirem funções diferentes das suas,

pautando-se assim, pela polivalência que lhe é característica, sendo o relato então, uma marca flagrante do processo de desespecialização dessa força de trabalho.

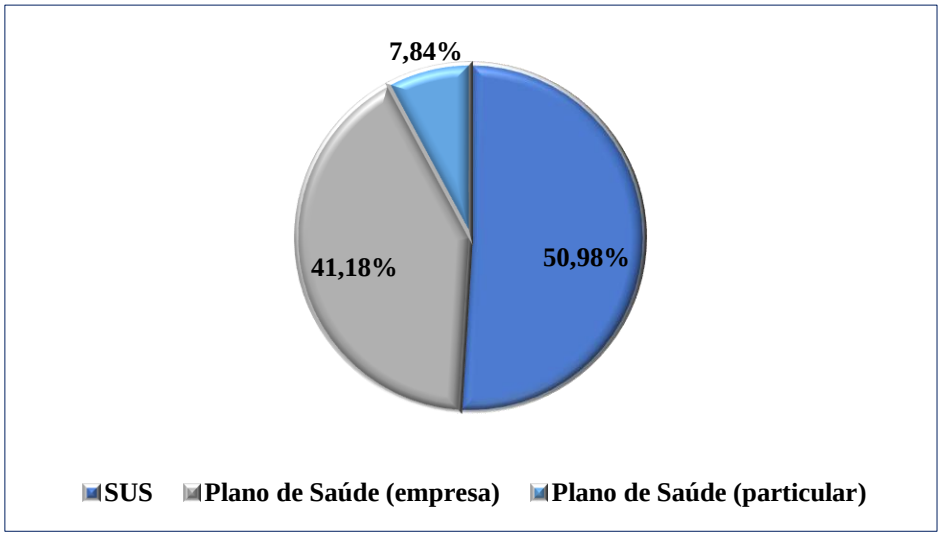
> P:Esses trabalhadores que sofreram esmagamento de membros, quais funções trabalhavam?
>
> E:No meu setor mesmo nós trabalhamos com um instrumento chamado forrageira, não sei se já ouviu falar, se já viu alguém cortando capim pra gado e moendo, é tipo aquilo lá, aí a cana tem que cair lá dentro pra ela moer, aí ela tem 4 facas que giram a 3.000 rpm por minuto, todo mundo sabe, que quando entra lá dentro, não pode pôr a mão lá dentro, porque ela corta, e muitas das meninas quando entram, não sei se na maldade ou na intenção, vão e colocam a mão lá dentro, a menina perdeu a cabeça do dedo, mesmo com EPI, mesmo com a luva, porque tipo assim, ela colocou o negócio girando ainda, arrancou fora a cabeça do dedo...(Entrevista realizada em 03/03/2022, a partir das 12h37, com Gisele, analista de laboratório em Paranacity-PR).

O seguinte trecho do relato oral de Gisele, 33 anos, reforça uma questão interessante em respeito a ocorrência dos acidentes de trabalho, que advém da culpabilização dos próprios trabalhadores enquanto responsáveis, seja pelos acidentes, como por um eventual quadro de adoecimento, pois, ao ressaltar que 'todo mundo sabe', enfatiza que os trabalhadores são os únicos culpados por males que lhes venham a ocorrer, omitindo-se assim, as metas de produtividade, a cobrança excessiva para o cumprimento dessas, a vigilância constante a que os trabalhadores estão expostos, a inadequação de EPI's, seja pela qualidade do material, seja pela sua ergonomia, etc.

Tal situação pode ainda piorar, pois, ao buscar os benefícios sociais, tais como, o auxílio doença acidentário e a aposentadoria por invalidez, os trabalhadores não tem nenhuma certeza se de fato vão conseguir ter acesso aos mesmos, por questões estruturais e conjunturais, envolvendo o INSS, que devem ser colocadas em debate, visto que, nublam a perspectiva de sobrevivência desses trabalhadores descartados.

Um ponto importante no que tange o quadro geral de adoecimento e a saúde dos trabalhadores, ressalva o serviço de saúde utilizado pelos mesmos, pois, diversos grupos sucroenergéticos disponibilizam planos de saúde, pagando ao trabalhador uma contraparte a ser descontada em seu holerite, mas o acesso via Sistema Único de Saúde (SUS), é o mais utilizado e também relatado pelos trabalhadores (Gráfico 13).

Gráfico 13-Serviço de saúde utilizado pelos trabalhos entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Destaca-se o serviço de saúde público, com 50,98% das menções feitas pelos trabalhadores, além dos planos de saúde pagos em parte pelos grupos sucroenergéticos, com 41, 18% dos registros, e um quantitativo menor de trabalhadores gozava de um plano de saúde particular que atendia a si e sua família, contabilizando 7,84%. Tal pergunta se fez mister necessária, haja vista, nossa pesquisa ter se dado durante a pandemia de COVID-19, que também trouxe rebatimentos diretos para o trabalho no agrohidronegócio canavieiro.

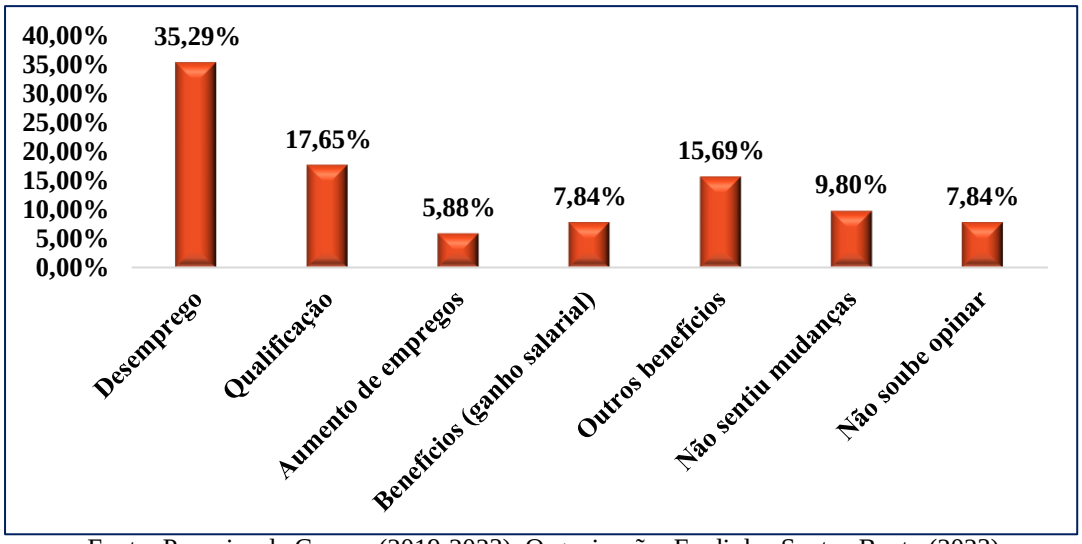
4.3. O impacto da reestruturação produtiva para as instâncias de representação dos trabalhadores: as disputas territoriais envolvendo os sindicatos dos trabalhadores e empregados rurais

Nesse período marcado pelo avanço da reestruturação produtiva nos canaviais, faz se mister, elucidarmos a maneira como tais mudanças tem comparecido para a mente e o imaginário dos trabalhadores, tendo em conta que, muitos deles participarem de diferentes fases da tecnificação em voga, desde as máquinas de vitrine na década de 1980, até a ascensão irrestrita da máquina nesse início do século (ALVES, 2009; SILVA, 2009).

A inserção das máquinas tem trazido mudanças de grande monta para os trabalhadores, mas o principal rebatimento diz respeito ao cenário de desemprego iminente que perpassa tal mudança, colocando o discurso propalado de empregabilidade a partir da qualificação profissional, já debatido no capítulo III, em xeque, devendo ser considerado ainda, a visualização do período enquanto oportunidade de qualificação,

porém, o que se omite é que, essa qualificação não atingirá a todos e não é certeza de manutenção e/ou garantia do trabalho (Gráfico 14).

Gráfico 14- Visualização das mudanças recentes ocorridas no agrohidronegócio canavieiro pelos trabalhadores entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A principal visualização sobre as mudanças em voga abordada pelos trabalhadores entrevistados, pontua o espectro do desemprego, mencionado por 35,29% dos mesmos, ocasionado por uma série de motivos que vão desde o enxugamento da força de trabalho necessário no setor, a dificuldade em qualificar-se e continuar trabalhando no mesmo, a mudança das funções relacionadas ao trabalho, com o fim das etapas manuais de plantio e corte da gramínea.

A qualificação, é a segunda visualização citada, com 17,65%, haja vista, que os trabalhadores tem incutidos para si a necessidade de realizarem cada vez mais cursos de qualificação profissional, em um panorama de que é preciso estudar para poderem trabalhar, o que blinda uma parcela importante de trabalhadores, quer seja pelo fato de não terem a escolaridade necessária para a realização desses cursos, ou dificuldades econômicas para pleiteá-los, sendo motivos para sua exclusão da perspectiva de manterem-se empregados no setor.

Há os trabalhadores que enxergam na mecanização, uma oportunidade de aferirem melhores ganhos, apontando uma série de benefícios que passam a compor o trabalho no setor neste início do século, como o ganho salarial, citado por 7,84%, o aumento de empregos, com 5,88%, além de outros benefícios atrelados a tais mudanças, com 15,69% das menções.

Para os trabalhadores que já estavam empregados no setor motomecanizado dentro do agrohidronegócio canavieiro, não se sentiram mudanças consideráveis, tendo por base que, esses trabalhadores já estão inseridos na lógica que se desenrola de maneira mais significativa nos canaviais, dado que 9,80% disse não ter notado mudanças e 7,84% não tendo sido capazes de opinar sobre eventuais mudanças.

> P: E qual o impacto direto para o município?
>
> E: para as máquinas foi bom, mas para o trabalhador que aqui no interior não teve estudo, o desemprego é muito grande.. fica muito tempo, porque óh...você tem que ter um curso...você tem que ter experiência...e aí...não adianta você ter um curso e não ter experiência que a empresa não pega...e o que acontece, esse trabalhador que faz o curso, que tem sitiante que tem trator que contrata por dia, aí eles pra treinar, eles vão e trabalham, até a empresa dar um...pegar ou dar uma força e vai e fala alguém, esse aí é treinado...aí vai e a empresa pega, mas exige experiência...(Entrevista realizada em 24/11/2023, a partir das 09h02, com Roseli, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Flórida Paulista-SP).

O trecho da entrevista concedida por Roseli, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Flórida Paulista-SP, é ilustrativo das mudanças ocorridas para com o trabalho, com a mecanização, tendo por base que, o desemprego é de fato a marca mais citada, quando o assunto é a tecnificação em voga, o que vai em oposição ao discurso da empregabilidade e da qualificação profissional propalados.

Embora esses trabalhadores visualizem os aspectos positivos e benéficos a eles das mudanças, é preciso salientarmos que, isso se deve ao fato de o discurso construído/erigido pelo setor canavieiro, ter conquistado lugar de destaque na mente e imaginário desses trabalhadores, que mesmo antes de estarem empregados no setor, já são participes do discurso empreendido.

Assim, quando tratamos do discurso da empregabilidade atrelada a qualificação profissional no setor canavieiro, é preciso entendermos que, o mesmo comparece dentro e fora dos canaviais, ou seja, mesmo os trabalhadores não inseridos no setor, também estão susceptíveis ao mesmo, comprovando mais uma vez a força com que o mesmo se propaga na sociedade.

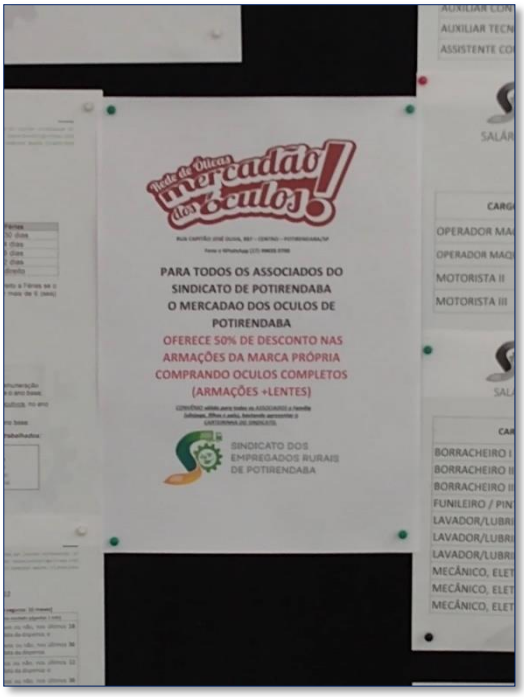
A capacidade discursiva das personificações do agrohidronegócio canavieiro é tão importante, que provoca mudanças inclusive na relação dos trabalhadores com suas instâncias de representação, como é o caso dos sindicatos dos empregados e trabalhadores rurais, que expressam contradições importantes, amplificadas com a Reforma Trabalhista empreendida em 2018, que trouxe mudanças para os mais diferentes setores produtivos.

Todavia, ao tratarmos da questão sindical é vital que coloquemos em debate as disputas territoriais existentes nessas organizações, que fazem parte de um outro rebatimento trazido pelo avanço da reestruturação produtiva, que tangencia a corporativização dessas instâncias, em que saem os sindicatos participativos e comparecem aqueles atrelados aos ditames do capital, mesmo que contraditória e precariamente (ALVES, 2000; ANTUNES, 2000; THOMAZ JUNIOR, 2002).

Alves (2000) assevera que a crise do sindicalismo moderno é perpassada por duas dimensões históricas, a socioinstitucional, com a diminuição do número de filiados, enquanto uma crise de representatividade, ou seja, os trabalhadores já não se sentem representados por essa organização e passam a não considerar interessante, a sua vinculação aos mesmos.

E a dimensão político-ideológica, com a modificação do perfil dos sindicatos para uma esfera mercantil, de modo que os mesmos não mais podem ser considerados apenas pelo seu papel enquanto órgão representativo dos trabalhadores, como também, um ambiente de fornecimento de serviços, como dentista, cabelereiro, despachante, escritório de advocacia etc., ou seja, é a criação de verdadeiros sindicatos-escritórios (Figura 26).

Figura 26-Desconto em oculista fornecido para sócios de sindicato em Potirendaba-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A Figura 26, é ilustrativa do que ressaltamos acima, ou seja, as instâncias sindicais passam a ser mais parecidas com um clube de vantagens, que propriamente na atuação combativa em prol dos direitos dos trabalhadores, sendo que, embora seja essa a forma com que os mesmos tem encontrado de sobreviver as recentes mudanças para com a classe trabalhadora, são formas permeadas contraditoriamente pela lógica produtiva do capital.

Essa mudança diz respeito ao que Alves (2000), entende por sindicalismo de cariz neocorporativo, em que os sindicatos ao não poderem fazer frente ao avanço do capital na defesa de seus próprios interesses, passam a se introduzir precariamente na lógica mercantil, passando de um órgão de representação para um órgão de assistencialismo e de serviços prestados ao trabalhador.

Desse modo, os sindicatos passam a atuar de modo neorcoporativista e setorial, fragmentando-se e disputando territórios, situação presente no agrohidronegócio canavieiro em tempos de transição tecnológica, visto que, o registro de disputas entre diferentes sindicatos e bases sindicais, pelos trabalhadores do setor, que antes representados pelos sindicatos relacionados ao transporte, passam a pleitear a vinculação ao sindicato dos trabalhadores e empregados rurais.

No agrohidronegócio canavieiro, essa situação se complexifica pelos rachas registrados nas federações que ordenam territorialmente as bases sindicais, tendo em vista a formação de dois diferentes sindicatos, para representar um mesmo trabalhador, a citar o caso paulista, em que existem os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais (STR's), ligados a Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado de São Paulo (FETAESP), surgida em 1962, e os Sindicatos dos Empregados Rurais (SER's), ligados a Federação dos Empregados Rurais do Estado de São Paulo (FERAESP), surgida em 1989 (Figura 27 e 28).

Figura 27- Sede do Sindicato dos Empregados Rurais Assalariados de São José do Rio Preto-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Figura 28-Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Potirendaba-SP



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

As Figuras 27 e 28, ilustram duas das unidades sindicais ativas que pudemos visitar no estado de São Paulo, com um diferencial importante, que é a desvinculação das mesmas, ou seja, o rompimento com as federações, dado que no momento da visita, o primeiro estava em processo de desvinculação da FERAESP, e o segundo não se encontra vinculado nem a essa e muito menos a FETAESP, sendo unidades que optaram pelo isolamento de suas ações.

No estado do Paraná, destaca-se a Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores Familiares do Estado do Paraná (FETAEP)[95], fundada em 1963, no município de Londrina-PR, e que conta com 310 sindicatos dos trabalhadores rurais filiados, cerca de 90% dos STR's existentes no mesmo, estando filiada à Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) (Figura 29).

Figura 29-Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paranacity-PR



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O estado de Minas Gerais, possui seus sindicatos vinculados a Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (FETAEMG)[96], fundada em 1968, e que reúne mais de 500 sindicatos dos trabalhadores rurais, e é parte do Movimento Sindical de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (MSTTR), à exemplo do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Araçuaí, notabilizado pelas lutas em conjunto a setores da Igreja Católica, tais como a Cáritas Diocesana e a Pastoral do Migrante (Figura 30).

Figura 30-Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Araçuaí-MG

[95] A matéria foi acessada em 01 de julho de 2023 e encontra-se disponível no seguinte link: https://www.fetaep.org.br/setor/historia.
[96] As informações referentes a FETAEMG foram tiradas da própria página da organização em 01 de julho de 2023 e encontram-se disponíveis no link: https://www.fetaemg.org.br/site/a-fetaemg/.



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

No estado de Goiás, existem duas federações responsáveis pela organização sindical dos trabalhadores rurais, havendo a Federação dos Trabalhadores Rurais na Agricultura Familiar do Estado de Goiás (FETAEG)[97], fundada em 1967, no município de Anápolis-GO, e a Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Empregados Assalariados de Goiás (FETAER-GO)[98], contabilizando 30 sindicatos, à exemplo do visitado por nós em Quirinópolis (Figura 31).

Figura 31- Sede do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Quirinópolis-GO



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

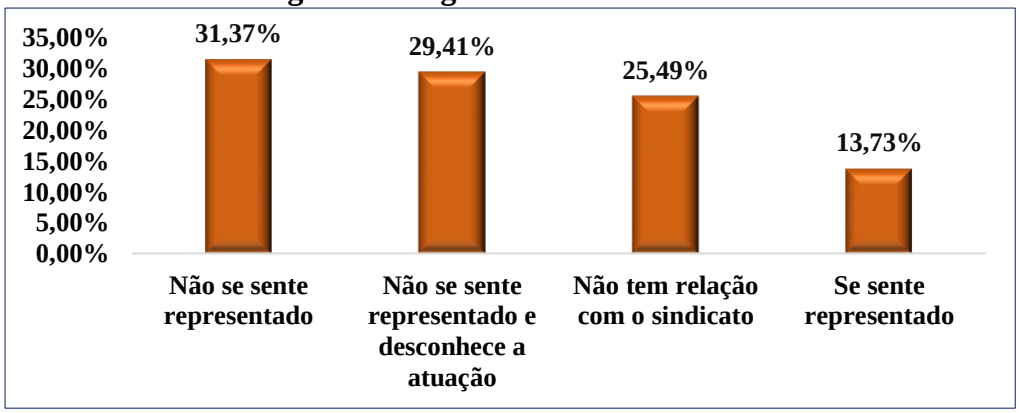
[97] As informações referentes a essa organização foram acessadas no site da própria em 01 de julho de 2023 e encontram-se disponíveis no link: http://fetaeg.org.br/?page=perfil&id=0.
[98] As informações relacionadas a essa organização foram acessadas no site da mesma em 01 de julho de 2023 e estão disponíveis no link: http://www.fetaergo.org.br/?page=perfil&secao=sindicatos&id=0#topo.

Em Mato Grosso do Sul, merece destaque a Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Assalariados Rurais do Estado de Mato Grosso do Sul (FETTAR-MS)[99], sendo fundada após a divisão do antigo estado de Mato Grosso, em duas novas unidades federais, o Mato Grosso e o Mato Grosso do Sul, em 1977, com a entidade reconhecida em 1979, enquanto representante dos trabalhadores. Atualmente, contabiliza cerca de 54 sindicatos espalhados pelo estado.

No estado de Mato Grosso, pontua-se a Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Mato Grosso (FETAGRI-MT)[100], fundada em 1971, em Cuiabá-MT, apresentando na data de sua fundação, um total de 8 sindicatos, atualmente são cerca de 125, dos quais 121 são filiados, subdivididos em onze polos regionais, a citar: Portal da Amazônia, Teles Pires e Vale do Arinos, Jauru e Vale do Guaporé, Nascente das Águas, Grande Cáceres, Médio Norte, Noroeste, Médio Araguaia, Grande São Félix do Araguaia, Araguaia-Xingu e Baixada Cuiabana.

Outro ponto a ser considerado, tangencia o envolvimento das instâncias sindicais, com as personificações do capital empregadoras dos trabalhadores por eles representados, situação que é vista com maus olhos pelos filiados, pois, passa aos mesmos, a ideia de um sindicato ruim e pouco combativo, que apenas aceita o que está sendo proposto pelos grupos econômicos, sem efetuar então, uma verdadeira luta em prol dos interesses dos trabalhadores (Gráfico 15).

Gráfico 15-Avaliação dos sindicatos pelos trabalhadores entrevistados do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

[99] As informações referentes a essa organização foram retiradas do site da página da mesma em 01 de julho de 2023 e encontram-se disponíveis no seguinte link: https://www.fettarms.org.br/publico/institucional.php
[100] As informações destacadas foram retiradas do site da própria organização e encontram-se disponíveis sob o link: http://www.fetagrimt.org.br/site/apresentacao.

A avaliação realizada pelos trabalhadores em consideração aos sindicatos, mostra que 31,37% dos mesmos disseram não se sentir representados pela organização sindical, 29, 41% além de não se sentirem representados, relataram desconhecer totalmente a atuação dos mesmos, ou sequer os visualizar no campo ou na indústria em defesa dos interesses destes, 25,49% relataram não ter nenhuma relação com o sindicato e jamais tendo procurado ou se envolvido com os mesmos.

Chama a atenção, o fato de que somente 13,73%, relatou se sentir representado pelas instâncias sindicais, ao passo que, elogiou a combatividade dos mesmos na defesa dos interesses dos trabalhadores. Pensar a questão sindical, envolve entendermos que as disputas territoriais entre as bases, acabam fragilizando a possibilidade daqueles que em tese deveriam representa-los, não o estarem fazendo, o que é o elemento mais advogado para as invasões e sobreposições de bases territoriais.

> P: E quais as mudanças que vocês do sindicato notaram com essa passagem do corte e plantio manuais para o mecanizado nas usinas?
>
> E: Muita né...porque a cana mecanizada, nem todos os trabalhadores estão empregados né...então por isso que estão fazendo, a empresa registra e depois é assim, pra você registrar de fevereiro a agosto, só por seis meses e o que eles vão fazer, vão trabalhar de avulso e só está seis meses porque o sindicato brigou, pra eles poderem pelo menos pegar o seguro...eles estavam registrando em quatro-cinco meses, e o que fizemos, fizemos uma reunião com a empresa e fazer a empresa pegar por pelo menos seis meses, para eles terem o direito do seguro, porque aí conseguem...pegar as seis parcelas até dezembro...(Entrevista realizada em 24/11/2023, a partir das 08h23, com Roseli, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Flórida Paulista-SP).

A fala de Roseli, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Flórida Paulista-SP, é interessante por tratar de um aspecto que envolve a não possibilidade do emprego por uma parcela considerável de trabalhadores, e ao mesmo tempo, por revelar quais os destinos dos mesmos, quando tem fechadas para si as possibilidades de manutenção do trabalho nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio, além de nos permitir questionar os desafios da instância sindical, nesse período histórico pontuado pela Reforma Trabalhista recém aprovada.

> P: E a reforma trabalhista trouxe mudanças para vocês?
>
> E: trouxe, antigamente se fazia a homologação dentro do sindicato, isso deixou de se fazer e não é bom para o funcionário, mexeu muito com a estrutura dos acordos coletivos também...os funcionários tirou muita coisa...os acordos que não são bons; o trâmite, a empresa só te usa só quando precisa, por exemplo, se chover nós temos que ir, e a pessoa fica em casa sem ganhar nada...por exemplo, você é um operador de máquina, se sua máquina quebrar e você ficar uma semana em casa, você fica sem ganhar nada...e quando ela está pronta eles te chamam, mas não assinamos esse acordo...

> P:Quais as principais reinvindicações?
>
> E: As porcentagens sobre as horas e causas sociais, porque hoje se trabalha até com piso baixo, tem que correr atrás de plano de saúde melhores, bônus, PPRs. Se forma o PPR mas nós discutimos as regras, esse ano se formou até um PPR fraco, pois é novo. Já o PPR do grupo Z, o operador de máquina pega a média de 1800 reais a 2000 e depois lá em 20 de julho, pega mais 5000 reais, enquanto que o da W, juntando as duas partes, não dá 3 mil...então a gente luta por essas causas (Entrevista realizada em 10/12/2021, a partir das 15h29, com Sebastião, secretário do Sindicato dos Tratoristas, Motoristas e Operadores de Máquinas de Pradópolis-SP).

Em consideração a Reforma Trabalhista, Sebastião, secretário do Sindicato dos Tratoristas, Motoristas e Operadores de Máquinas de Pradópolis-SP, ressalta que, a mesma trouxe uma série de mudanças para os sindicatos, a começar pelo fim da homologação, que pode ser feita diretamente com os empregadores, havendo assim, uma piora dos acordos estabelecidos entre os grupos sucroenergéticos e os sindicatos.

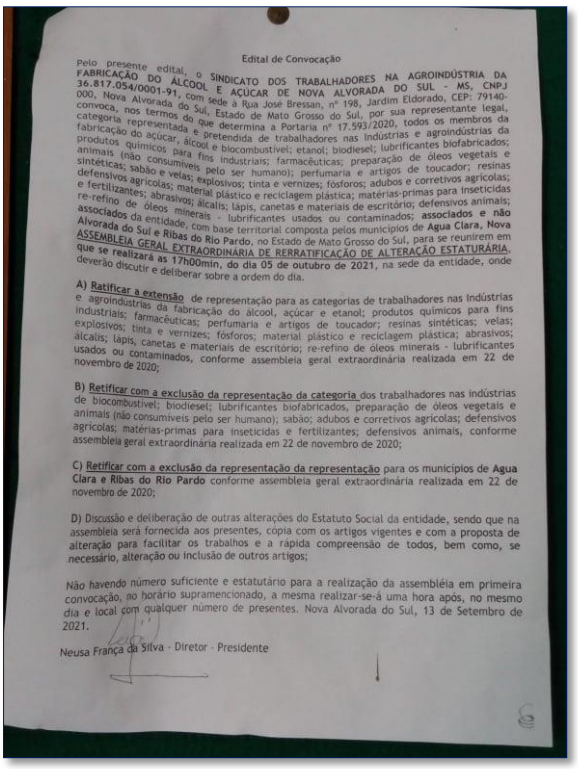
Outro ponto que comparece na fala do secretário, tangencia os planos de participação nos lucros e resultados, que são uma das principais reinvindicações solicitadas pelos trabalhadores, que diz respeito a melhores benefícios a serem pagos aos mesmos nos planos de participação e bonificações, o que nos ajuda a entender que, mesmo esses planos, não significam uma melhora significativa nos ganhos dos trabalhadores, sendo muito mais uma estratégia de controle social para com os trabalhadores.

> P:Como o sindicato tem sobrevivido depois das recentes mudanças?
>
> E: Luta, pois o que estamos ganhando não é de graça, porque antes a gente ganhava, hoje você tem que correr atrás e como a pandemia não deixa você atuar, aí nós temos aquela boa comunicação dentro das usinas, pois na verdade qualquer uma dessas usinas precisa do nosso contato, da nossa assinatura, você não pode obrigar o cara assinar, mas a gente pode atuar, se você quiser dar aumento só para quem paga, você também pode, a lei atua...mas é aquele negócio né, nós deixa assim, porque você sabe onde você atua...
>
> P: O sindicato tem disputa de base com outro?
>
> E: Rapaz só não saiu tapa antigamente, veio a Feraesp de São Paulo, tentar filiar os sindicatos a ela...só problema, o outro sindicato aqui fechou o SER's, sindicato fajuto, custou sair daqui, vieram de São Paulo invadindo aqui e sabendo que aqui tinha registro no Ministério Público e caçaram inferno já...eles ficaram aqui uns dois ou três anos...ainda tiraram quase 80 mil aqui, não sei como, assim de processo...é...tinha um dirigente aqui que ficou por tempos, e quando havia acertos, ele ficava com uma parte...isso é crime...a primeira coisa que fiz quando entrei, foi tirar esse coordenador. Ele cobrava dos trabalhadores para atuar (Entrevista realizada em 18/01/2022, a partir das 13h10, com Edimaer, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Quirinópolis-GO).

O exposto por Edimaer, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Quirinópolis-GO, assevera as mudanças pelas quais as instâncias de representação dos

trabalhadores têm passado, com o envolvimento em disputas territoriais e de base envolvendo não somente sindicatos, como também federações, que fragilizam o real objetivo dessas organizações, na defesa e proteção dos trabalhadores (Figura 32).

Figura 32-Edital de convocação do Sindicato dos Trabalhadores na Agroindústria da Fabricação do Álcool e Açúcar de Nova Alvorada do Sul-MS



Edital de Convocação

Pelo presente edital, o **SINDICATO DOS TRABALHADORES NA AGROINDÚSTRIA DA FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL E AÇÚCAR DE NOVA ALVORADA DO SUL - MS, CNPJ 36.817.054/0001-91**, com sede à Rua José Bressan, nº 198, Jardim Eldorado, CEP: 79140-000, Nova Alvorada do Sul, Estado de Mato Grosso do Sul, por sua representante legal, convoca, nos termos do que determina a Portaria nº 17.593/2020, todos os membros da categoria representada e pretendida de trabalhadores nas indústrias e agroindústrias da fabricação do açúcar, álcool e biocombustível; etanol; biodiesel; lubrificantes biofabricados; produtos químicos para fins industriais; farmacêuticas; preparação de óleos vegetais e animais (não consumíveis pelo ser humano); perfumaria e artigos de toucador; resinas sintéticas; sabão e velas; explosivos; tinta e vernizes; fósforos; adubos e corretivos agrícolas; defensivos agrícolas; material plástico e reciclagem plástica; matérias-primas para inseticidas e fertilizantes; abrasivos; álcalis; lápis, canetas e materiais de escritório; defensivos animais; re-refino de óleos minerais - lubrificantes usados ou contaminados; **associados e não associados** da entidade, com base territorial composta pelos municípios de **Agua Clara, Nova Alvorada do Sul e Ribas do Rio Pardo**, no Estado de Mato Grosso do Sul, para se reunirem em **ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA DE RERRATIFICAÇÃO DE ALTERAÇÃO ESTATURÁRIA, que se realizará as 17h00min, do dia 05 de outubro de 2021**, na sede da entidade, onde deverão discutir e deliberar sobre a ordem do dia.

A) **Ratificar a extensão** de representação para as categorias de trabalhadores nas indústrias e agroindustrias da fabricação do álcool, açúcar e etanol; produtos químicos para fins industriais; farmacêuticas; perfumaria e artigos de toucador; resinas sintéticas; velas; explosivos; tinta e vernizes; fósforos; material plástico e reciclagem plástica; abrasivos; álcalis; lápis, canetas e materiais de escritório; re-refino de óleos minerais - lubrificantes usados ou contaminados, conforme assembleia geral extraordinária realizada em 22 de novembro de 2020;

B) **Retificar com a exclusão da representação da categoria** dos trabalhadores nas indústrias de biocombustível; biodiesel; lubrificantes biofabricados, preparação de óleos vegetais e animais (não consumíveis pelo ser humano); sabão; adubos e corretivos agrícolas; defensivos agrícolas; matérias-primas para inseticidas e fertilizantes; defensivos animais, conforme assembleia geral extraordinária realizada em 22 de novembro de 2020;

C) **Retificar com a exclusão da representação da representação** para os municípios de **Agua Clara e Ribas do Rio Pardo** conforme assembleia geral extraordinária realizada em 22 de novembro de 2020;

D) Discussão e deliberação de outras alterações do Estatuto Social da entidade, sendo que na assembleia será fornecida aos presentes, cópia com os artigos vigentes e com a proposta de alteração para facilitar os trabalhos e a rápida compreensão de todos, bem como, se necessário, alteração ou inclusão de outros artigos;

Não havendo número suficiente e estatutário para a realização da assembléia em primeira convocação, ao horário supramencionado, a mesma realizar-se-á uma hora após, no mesmo dia e local com qualquer número de presentes. Nova Alvorada do Sul, 13 de Setembro de 2021.

Neusa França da Silva - Diretor - Presidente

Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A Figura 32, corrobora a existência de disputas territoriais pela extensão das bases sindicais, bem como em respeito as categorias de trabalho as quais os mesmos podem representar. No exemplo citado, houve a expansão do sindicato para outras categorias como, trabalhadores nas indústrias e agroindústrias da fabricação de etanol, de produtos químicos para fins industriais e farmacêuticos, além de lubrificantes.

Também devem ser consideradas mudanças na extensão de base do sindicato supracitado na Figura 31, pois houve a exclusão dos municípios de Água Clara e Ribas do Rio Pardo-MS, da territorialização efetuada por esse sindicato, sediado em Nova Alvorada do Sul-MS, em um cenário em que não somente o capital disputa território, mas também influencia contraditoriamente a disputa entre as instâncias que em tese deveriam ser de defesa e proteção dos trabalhadores.

P: Como vocês sobreviveram após a reforma?

> E: A reforma prejudicou muito né, tanto a nível do sindicato, quanto a nível do trabalhador. O pagamento se tornou facultativo.
>
> P: Vocês oferecem alguns benefícios?
>
> E: Dentista, temos os dois médicos da região atendendo no sindicato, temos fisioterapia.
>
> A gente faz sorteio de motos também, mas aí é a nível da federação, junta todos e ai faz, o ano passado nós fizemos de um carro zero km, ainda uma cidade da nossa base que ganhou, esse ano fizemos com televisores, quatro motos de cento e sessenta cilindradas, com computador, celular, esse ano também um trabalhador, ganhou um televisor e os outros foram no resto do estado, esse ano tem até bicicleta. Esse ano tivemos 20 televisores (Entrevista realizada em 03/03/2022, a partir das 14h19, com Ilton, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paranacity-PR).

Outro elemento a ser considerado, se apresenta na entrevista com Ilton, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paranacity-PR, considerando que, os sindicatos tem cada vez mais deixado de serem órgãos de representação dos trabalhadores, para tornarem-se, centros de atividades comerciais, buscando atrair os filiados, não pela luta empreendida para com seus direitos, mas sim, pelos benefícios a serem aferidos.

Cria-se assim, o sindicato clube, em que ser sócio lhe dá garantias de receber uma série de benefícios que vão desde assistência judiciária, serviços de dentista, cabeleireiro, descontos em academias, lojas de móveis e eletrodomésticos, planos funerários, dilapidando então, totalmente o real sentido da existência desses órgãos.

Os sindicatos em meio a um ambiente refeito pela reestruturação produtiva, enfrentam uma verdadeira letargia em agirem de maneira a modificar o cenário posto, ou seja, em elaborarem uma contra hegemonia à lógica do capital, com a dificuldade de articulação dos mesmos, principalmente quando estes resolvem inserirem-se contraditoriamente na lógica mercantil do capital (ALVES, 2000; ANTUNES, 2000; THOMAZ JUNIOR 2002; 2009).

O que estamos advogando, é uma corrosão do sindicalismo participativo e representativo, por dentro de sua estrutura, situação que se complexificou a partir da Reforma Trabalhista sancionada e aprovada pelo Governo Michel Temer, em que há ao mesmo tempo, uma total dessintonia para com os interesses dos trabalhadores, que passam a se distanciarem cada vez mais dessa esfera de representação.

A reestruturação produtiva permite assim, que se quebre o principal laço que poderia resgatar os trabalhadores de uma outra ofensiva citada, que diz respeito a quebra da fraternidade entre os trabalhadores e o reconhecimento dos mesmos enquanto classe

para si, e os sindicatos que em tese poderiam ter tal protagonismo, acabam corroborando o *status quo* imposto pelo capital, ao inserir-se contraditoriamente na lógica mercantil e tornando-se somente uma entidade voltada aos serviços.

Há assim, uma imobilidade na atuação dos sindicatos, que se contentam com o que lhes sobra, e que é responsável também por intensificar o fechamento de unidades dos mesmos, situação que pudemos perceber em nossos trabalhos de campos nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, em que ao procurarmos determinados sindicatos, nos deparávamos com as portas fechadas, e a transferência da responsabilidade para uma outra unidade que muitas vezes estava a quilômetros de distância dos trabalhadores (Figuras 33, 34 e 35).

Figura 33-Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Guararapes-SP desativado



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Figura 34-Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Tupaciguara-MG desativado



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Figura 35-Sindicato dos Empregados Rurais de Sertãonzinho, Guariba e Pradópolis-SP desativado



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

As Figuras 33,34 e 35, mostram a situação vivenciada por uma série de bases sindicais, em que restam somente os prédios fechados, pois, foram flagrantes os casos de municípios visitados em que ao buscarmos essas organizações, nos deparávamos com as portas fechadas e questionando sindicatos vizinhos, a resposta era a mesma, estão desativados, dado não ter conseguido sobreviver as recentes mudanças que vão desde o fim do corte manual de cana-de-açúcar a atenuação da crise, com a aprovação da Reforma Trabalhista pelo Governo Temer.

A pergunta que não quer calar, é? Como representar os trabalhadores se cada vez mais há um engessamento e distanciamento em relação aos mesmos, com a Reforma Trabalhista tendo colocado uma verdadeira pá de cal, pelo menos no discurso, para alguns líderes entrevistados, em consideração ao futuro de sua base sindical. Se os próprios líderes não veem saídas, fica difícil enxergar nessa organização a possibilidade emancipatória outrora sonhada e arquitetada.

Ao fazer o jogo do capital, os sindicatos acabam cada vez mais distanciados dos trabalhadores a quem deveriam defender, e nos incute uma questão referente ao que Alves (2000), entende enquanto ‘defensivismo de novo tipo’, em que há de acordo com esse autor, a captura da consciência operária em prol de uma ‘cooperação conflitiva’, que embora sob o verniz das melhorias a serem alocadas para os mesmos, esconde um arcabouço regressivo para com os direitos trabalhistas.

Nesta segunda década do século XXI, o sindicalismo brasileiro tem tido que lidar com mudanças profundas na sua forma de organização, pois, muitos daqueles considerados pelegos ou pouco combativos, encontram agora dificuldades de atuar, com o fim das contribuições obrigatórias, bem como, a não realização de acordos mediados pela esfera sindical, que embaralham assim o papel que de fato os sindicatos tomam para si neste início do século.

Em relação a essas questões, Thomaz Junior (1998), adverte que se por um lado, os trabalhadores não se entendem mais enquanto classe e sim enquanto operador de colheitadeira, almoxarife, borracheiro, tratorista agrícola etc., por outro lado, os sindicatos ao invés de combater essa visualização, acabam corroborando-a, ao também atuarem desta forma e disputarem territórios entre si.

Há de acordo com esse autor, uma alienação tripla dos sindicatos, primeiro pelo fato de se fragmentarem enquanto categoria, segundo por sua delimitação territorial embasada em uma determinação legal e terceiro, por conta da localização dos grupos econômicos localizados em sua base territorial de atuação, amplificando então, aquilo que pretendiam em tese coibir, que é a subordinação do trabalho pelo capital.

As mudanças para com a atuação sindical são assim, outra nuance do que estamos compondo enquanto territórios da degradação sistêmica do trabalho, pois, o que estamos percebendo é que a fragilização da atuação sindical, acaba amplificando as contradições que se desenham para os trabalhadores, dado que, as instâncias que deveriam ajudar os trabalhadores na ofensiva do capital sobre os mesmos, acabam afirmando e corroborando essa dominação.

4.4. As migrações do trabalho para o capital enquanto materialização dos territórios da degradação sistêmica do trabalho

Ao tergiversarmos em respeito aos herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar, é importante chamarmos a atenção para uma das figuras centrais e ilustrativas da herança, deixada por esse setor produtivo em tempos de reestruturação produtiva, que advém da força de trabalho migrante sazonal ou temporária, trabalhadores esses que tem sido utilizados enquanto uma das engrenagens principais, no alcance dos patamares de acumulação desse setor.

Isso ocorre pelo fato de que, ao mesmo tempo em que se intensificava a mecanização nos canaviais, amplificava-se a superexploração da força de trabalho dessa mão-de-obra principalmente, em torno do alcance dos objetivos propostos de acumulação do setor, sendo os mesmos, a síntese do que estamos entendendo enquanto degradação sistêmica do trabalho, dada a convivência contraditória entre o moderno e o regressivo.

A força de trabalho migrante temporária, tem sido assim, responsável por lastrear os patamares de acumulação aferidos nas últimas décadas, em um período de transição que se inicia com os protocolos ambientais que previam o término da colheita da cana-de-açúcar na palha queimada, e a passagem para a etapa de colheita mecanizada.

Ao estabelecermos o que estamos entendendo por trabalhadores migrantes temporários ou sazonais, é vital que expressemos os diferentes estudos referentes a dinâmica migratória, dados os diferentes paradigmas teóricos que foram erigidos para tratar o temário, sendo o primeiro deles, pautado por uma visão neoclássica, em que o ato migratório, trata-se de uma livre adesão dos trabalhadores (SALIM, 1992).

Salim (1992); Póvoa Neto (1997) chamam a atenção ainda para um outro paradigma, entendido enquanto histórico-estrutural, que se trata de uma análise pautada nos grupos sociais, que são atingidos pela dinâmica da estrutura social que os cerca, havendo um caráter conflituoso existente para com os níveis micro e macro de análise neste paradigma.

Esses autores ressaltam também um terceiro paradigma, pautado pela mobilidade do trabalho, relacionada ao desimpedimento desses trabalhadores, para com a exploração de sua força de trabalho pelo capital, visualização que nos ajuda a entender a forma como é construída a estratégia do setor canavieiro em tempos de transição tecnológica, para a superexploração dessa força de trabalho, ao mesmo tempo em que, se amplifica a tecnificação.

Tratar a mobilidade do trabalho, envolve considerarmos o exposto por Gaudemar (1977), ao referenciar a ‘liberdade negativa’, pois, os trabalhadores migrantes não tem outra alternativa que não a da migração, questão que ficou evidenciada nas falas dos trabalhadores entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio e em seus locais de origem.

Dessa forma, esses trabalhadores além de estarem disponíveis para o capital, também são caracterizados por sua mobilidade, que é mais um aspecto importante para

entendermos a sua dependência direta do capital, que faz uso dessa força de trabalho, com fins a amplificar seus patamares de acumulação, havendo três períodos na construção dessa dependência, a produção das forças de trabalho, a utilização da mesma, além da submissão desses sujeitos a mobilidade, compondo a circulação das forças de trabalho.

Ortín (2013) pondera que, dentre uma série de estudos que versam o temário migratório, merecem destaque aqueles que referenciam as perspectivas em escala micro e macro, e que nos permitem ilustrar uma série de dinâmicas que perpassam a trajetória de vida e laboral desses sujeitos, incluindo ainda, os desdobramentos do trabalho nos mais diferentes setores produtivos.

Singer (1983); Becker (1997) pontuam o processo migratório, enquanto mobilidade espacial da população, sendo importante levar em conta, os fatores de expulsão, atrelados ao deslocamento em si, e os fatores de mudança, com a interposição das relações capitalistas de produção, que produzem um reordenamento territorial promovido pelo capital, associados diretamente aos fatores de estagnação, dificultam a permanência na terra por esses trabalhadores.

Bendito (1993) destaca os fatores *push* e *pull*, ao explicar como a subjetividade tem papel preponderante na decisão desses trabalhadores em realizar o ato migratório, atrelada diretamente a experiências passadas aferidas por amigos, familiares, conhecidos, ou demais trabalhadores que tenham tido realizado o deslocamento, enquanto forma de refletirem sobre os desdobramentos da realização de tal ato.

Gonçalves (2001, p.173) elucida que, as migrações despontam como 'o lado visível de fenômenos invisíveis', aparecem muitas vezes como a superfície agitada de correntes subterrâneas', ou seja, ao tratarmos desse temário e podermos ter tido contato direto com esses trabalhadores ao longo de nossas investigações, estamos compreendendo somente a ponta do *iceberg*, de uma série de relações sociais que são construídas ao longo da trajetória de vida e laboral desses trabalhadores.

Mondardo (2007) ao tergiversar sobre os estudos envolvendo a migração, assevera que, os mesmos estão atrelados a uma racionalidade científica, cenário que cambia a partir da incorporação de outros temas a serem investigados ao ser considerado esse processo, tais como a identidade, a memória, a relação para consigo mesmo e com os outros desses trabalhadores, além da 'ausência/presença'.

Para esse autor, “a identidade do migrante, assim, como a de qualquer indivíduo, é formada nesse momento de crise, quando se é forçado a escolher o que não se é, e o que não se quer ser”, ou seja, obrigados a escolherem entre manter-se em um panorama insustentável em seus locais de origem desempregados, ou aventurar-se pelo território brasileiro em busca de melhores condições de vida para si e seus entes queridos.

Martins (1986) ao depreender sobre o temário em questão, salienta que a migração envolve a ‘transição’ de um tempo a outro, é o vivenciar tempo-espaços distintos, estando em dois lugares e em nenhum deles ao mesmo tempo, numa dinâmica em que se polimerizam o pretérito, o presente e o futuro próximo desses trabalhadores, carregando assim, um caráter duplo, sendo o mesmo, duas pessoas em um mesmo tempo histórico.

O autor ressalta ainda a existência de três diferentes formas de abordar as migrações temporárias, as migrações cíclicas, bem determinadas com saída e retorno definidos pela dinâmica da realização das safras, aquelas determinadas pelas estações e períodos chuvosos e de estiagem, atreladas assim aos cultivos nos locais de origem e aquelas não vinculadas a nenhum tipo de ciclo.

Abad (2015) trabalha com a perspectiva do retorno a terra natal, por esses trabalhadores, que também deve ser considerada, pois, inúmeros estudos estão preocupados somente com o tratamento da ativação do ato migratório, ou seja, com o deslocamento para os locais de destino, sendo importante tratar do movimento, enquanto uma constante, que acontece a todo momento, sendo que todos os aspectos envolvendo a vida e o trabalho desses sujeitos, devam ser considerados.

Outras questões que perpassam esses trabalhadores migrantes, diz respeito ao elemento raça/etnia, que deve ser levado em consideração, pelo fato de que esses trabalhadores em grande parte, sejam pretos ou pardos, em uma denominação produzida pelo IBGE, o que amplifica a carga de preconceitos e estigmas que cercam os mesmos, nos lugares de origem e destino, sendo importante demarcar a visualização a qual esses sujeitos tinham nos municípios de destino, enquanto seres deslocados de sua origem e que passaram a sofrer uma série de violações simbólicas nesses deslocamentos.

A pele negra acaba sendo colocada enquanto mais um elemento dissociativo e que separa esses trabalhadores dos demais, é importante demarcar, que são construções simbólicas e que puderam ser notadas nos relatos trazidos pelos mesmos, das diferenças

de tratamento, seja de seus superiores nos canaviais, como também da população local dos municípios de destino dos mesmos.

Fanon (2008) assevera em respeito as incongruências afetivas pelas quais passam as mulheres e homens negros, sob uma mistificação que os isola em um mundo à parte, de onde é preciso tirá-lo, erigindo se assim, a importância de descolonizarmos uma série de estigmas, preconceitos e também pensamentos/ideias, que se constroem para com esses sujeitos ao longo do tempo histórico.

O combate a essa violência simbólica, nos permite traçarmos um paralelo ainda mais específico em respeito aos deslocamentos realizados por esses trabalhadores, bem como suas percepções, necessidades, interesses, bem como, as contradições que esses sujeitos estão susceptíveis, haja vista, toda uma construção histórica que os cerca e que deixa marcas em sua construção pessoal.

Moraes; Frazão; Rogério Junior (2009) consideram em respeito a dinâmica migratória, quatro diferentes panoramas, o das migrações do campo para a cidade, a do avanço das frentes agrícolas, a das migrações sazonais ou temporárias, potencialmente geradoras de órfãos e herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar, além daquelas relacionadas aos grandes projetos da construção civil.

Ao considerarmos as migrações temporárias ou sazonais, é importante que entendamos que ela é vista enquanto uma estratégia que compõe parte da vivência dos trabalhadores que a realizam, em que primeiro migram os avôs, depois os pais e por fim os filhos e os filhos destes, como assevera Menezes (1996).

Guanais (2014) ao questionar quem são os trabalhadores migrantes para o agrohidronegócio canavieiro, pontua que, os mesmos são aqueles que ficam entre seis e oito meses nos locais de destino, durante a realização da safra, em alojamentos nem sempre com condições salubres de vivência, desrespeitando assim, uma série de Normas Regulamentadoras discutidas no início desse capítulo.

A mesma autora pondera que ao partirem, esses trabalhadores deixam para trás suas famílias, normalmente suas esposas, filhos e os idosos do núcleo familiar, e o dinheiro aferido nos canaviais, lastreia a sobrevivência dos mesmos nos locais de origem, sendo que o ato de falhar, está associado a não realização desse objetivo, havendo ainda uma perspectiva geracional envolvida, tendo por base que, sair vitorioso para

determinadas faixas etárias, vai para além do sustento dos entes queridos na origem, mas é corroborado, todavia, pela aquisição de bens de consumo, tais como motos e carros.

Melo (2008) destaca três tipos diferentes de trabalhadores migrantes, os temporários que a cada safra deixam seus locais de origem e migram para o Polígono do Agrohidronegócio, aqueles que se estabelecem, após uma trajetória laboral pactuada por diferentes movimentos migratórios, constituem família e passam a viver nos locais de destino, e, por fim, os migrantes circulantes que em um mês estão laborando em uma atividade, no mês seguinte, estão em outra, nem sempre atrelada a primeira, vivenciando assim, diferentes tempo-espaços migratórios.

Menezes (2012) ressalta a dupla face das migrações efetuada pelos trabalhadores migrantes mais novos, que em busca do fetiche que a mercadoria estabelece em sua mente e imaginário, vislumbrando então, não somente o sustento de suas famílias, como também um projeto de 'mudança de vida', aferindo a compra de imóveis, terras, animais de criação, dentre outros.

Silva (2011) pontua que a trajetória laboral e de vida desses trabalhadores, é perpassada pela lida com a terra em meio a suas famílias, havendo ainda, uma grande dificuldade no acesso à educação básica, o que ajuda a entendermos o que pudemos investigar em nossas pesquisas, no que diz respeito ao grau de escolaridade desses trabalhadores.

A mesma autora depreende que esses trabalhadores vivenciam um duplo espaço-tempo, possuindo 'vidas transitórias', ou seja, pautadas pelas relações sociais estabelecidas, tanto nos locais de origem e naqueles de destino, compondo verdadeiros 'territórios migratórios', que em nossa Tese, estamos entendendo enquanto parte dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, dadas as contradições que perpassam o trabalho migrante, enquanto parte da manutenção do 'regressivo' em detrimento do 'moderno'.

Flores (2006), qualifica os territórios migratórios como um espaço portando uma lógica somente sua, com o desenvolvimento potencial de novas identidades territoriais dos trabalhadores envolvidos nos deslocamentos, onde estão presentes as tramas e redes de solidariedade estabelecidas por esses sujeitos, enquanto forma de aliviar as cargas provenientes não somente do trabalho envolvido, como também de sua sobrevivência nos locais de destino para onde se movimentam.

Silva (2005) revela um aspecto crucial para entendermos as contradições que se verificam ao tatearmos os trabalhadores migrantes nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio, pois, as constantes 'idas' e 'vindas', permitem a quebra de hábitos, vivências e vínculos sociais estabelecidos anteriormente, ao mesmo tempo em que, dificultam a criação de novos, dado o pouco tempo que os mesmos passam em cada local de destino, fragmentando-se cada vez mais e não reconhecendo-se enquanto trabalhadores pertencentes a uma classe.

Deve ser entendida ainda, o papel das esposas dos trabalhadores, também chamadas de 'viúvas de maridos vivos', tendo em vista que, as mesmas além de ficarem nos locais de origem, com os filhos, ainda tem que tocar as propriedades rurais, sendo susceptíveis a uma série de questões de gênero, envolvendo inclusive, a potencial formação de novas famílias pelos seus esposos, em seus locais de destino (SILVA, 2006; SILVA; MELO, 2009; SILVA, 2011).

Quanto a força de trabalho migrantes nos canaviais, esses trabalhadores tem sido preteridos, justamente pelos diferentes níveis de tecnificação nos grupos sucroenergéticos, amplificando-se a superexploração da força de trabalho desse grupo social, considerando-se ainda, a destreza, a força física e a sapiência ao lidarem com a terra, advinda dos locais de origem dos mesmos, os colocando assim diretamente, como uma das engrenagens vitais da acumulação de capitais para esse setor produtivo (ALVES, 2007).

Alves (2009) frisa que, grande parte desses trabalhadores são provenientes de famílias empobrecidas, com um vínculo precário com a terra, dado que os mesmos somente ajudam na lida junto de seus pais, ou trabalham nas terras de terceiros, cenário que passa a mudar com um reordenamento territorial, promovido pelo agrohidronegócio em escala nacional.

Oliveira (2009); Thomaz Junior (2009; 2012) chamam a atenção para o reordenamento territorial promovido pelas mais diferentes frações do agrohidronegócio, que possibilita a desterreação do trabalho, adjunta a uma territorialização precária nos locais de destino, que comparece enquanto fator contraditório para ilustrarmos as mudanças ocasionadas pela reestruturação produtiva no campo, não só especificamente para com o cultivo da cana-de-açúcar.

Marques (2008) destaca que o trabalhador do campo brasileiro é um migrante por excelência, dado que o ato migratório, não seja capaz de romper com a sua ligação com a terra, inclusive, sendo esse vínculo, uma das principais justificativas dadas por esses trabalhadores, para migrarem, seja para ajudar seus pais, ou mesmo para aferirem seu próprio pedaço de terra, como pontuado nas entrevistas realizadas.

É evidente que o capital não conseguiu investir ao mesmo tempo em todas as regiões, em capital constante suficiente para fazer essa transição e nos lugares em que isso foi possível, se amplificou um último suspiro do trabalho nas etapas manuais, que passam a ser intensificadas, de modo a fazer com que os trabalhadores passassem a competir diretamente com as máquinas, o que favorecia diretamente o capital e prejudicava cada vez mais esses trabalhadores.

O resultado disso, foi a amplificação dos casos de adoecimento e descarte dessa força de trabalho, que para além das contradições que perpassam as dificuldades dos mesmos em continuarem a se empregar no setor, tenham que lidar com um cenário ainda mais assombroso, que é o da 'impossibilidade' de retornarem ao trabalho não somente no setor, mas de maneira geral, dado o seu quadro de adoecimento.

Adoecimento esse que, para as instâncias legais nem sempre é relacionado a atividade laboral, tendo os mesmos uma grande dificuldade em comprovarem que o adoecimento de seus corpos está atrelado a função desempenhada nos últimos anos, complexificando ainda mais uma situação perversa, que os tolhe da possibilidade de manterem-se trabalhando, haja vista, a doença ocupacional adquirida, e ao mesmo tempo de aferirem um benefício social do INSS.

Em consideração a essa condição, é que estamos entendendo os mesmos enquanto trabalhadores descartados ou órfãos da cana, esses que passaram uma vida toda debutada ao setor canavieiro e agora não mais conseguem sequer trabalhar para sustentar a si próprios e a seus familiares, vivendo em uma situação de total desamparo e privação.

Os trabalhadores migrantes são então, um dos principais herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar, pois, ao passo que, sua força de trabalho não se faz mais necessária nos canaviais, com a implantação total da mecanização, alguns sequer podem aventar tal possibilidade, dado o quadro de adoecimento acometido durante o período em que se deslocaram pelo território brasileiro não somente no trabalho nos canaviais, como nas mais distintas funções.

Originalmente oriundos dos estados do Nordeste e do Norte de Minas Gerais, esses trabalhadores tem se espalhado pelo território brasileiro em busca de trabalho nas mais diferentes funções laborais e tem em sua força de trabalho a marca do que Thomaz Junior (2009), entende enquanto plasticidade do trabalho, tendo em conta que, o trabalho nos canaviais é somente mais uma das atividades laborais pelas quais eles pleiteiam aferir trabalho (Mapa 10).

Mapa 10- Principais rotas de origem e destino dos trabalhadores migrantes temporários para o agrohidronegócio canavieiro no estado de São Paulo



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Dentre as principais rotas destacam-se aquelas que ligam municípios da Região Nordeste, como Araripe e Pedra Branca-CE, Bacabal, Codó e Coroatá-MA, Bom Jesus da Lapa, Paratinga, Sítio do Mato, Vitória da Conquista e Érico Cardoso-BA, Maceió, Viçosa, São Miguel dos Campos e União dos Palmares-AL, Piripiri-PI, Palmares e Bodocó-PE, além dos municípios mineiros de Montezuma, Santo Antônio do Retiro, Várzea da Palma, Berilo, Araçuaí e Francisco Badaró-MG, as quais pudemos investigar em nossas pesquisas de Mestrado e Doutorado.

> P: E há ou houve a vinda daqueles trabalhadores migrantes?
>
> E: Constantemente, aqui vem muito...
>
> P: Quando?
>
> E: Nessa pandemia mesmo, quando estávamos no auge da pandemia, a gente tinha casa aí, até com dez trabalhadores com COVID, eles vem de Pernambuco, da Bahia, região Nordeste, Minas Gerais...é porque a gente tem um distrito aqui, que fica a 15 km daqui, que fica próximo dessa usina que é de Valparaíso...e eles buscam o pessoal para trabalhar nessa usina de cana...aqui sempre teve essa população flutuante, eles vem parte para o plantio e uma outra parte vem para a colheita...mas trabalhadores do Nordeste é o que mais tem...
>
> P: E continuam chegando?
>
> E: É...se você mora aqui e se acidenta aqui, aí vem pra cá, agora se você se acidenta por lá e vai lá, nossa diminuiu bastante...porque os acidentes não estão mais nos municípios que eles estão trabalhando, o certo seria eles estarem notificando a gente, mas não acontece...
>
> Mesmo quem é da indústria, pega a ambulância e já leva pra lá, então a gente não tem esse acesso mais..
>
> A gente sabe desse pessoal de fora quem vem trabalhar, porque sempre tem denúncia...comentários, principalmente nessa época de covid, mas tiveram muitos deles que tiveram covid, eles chegavam com covid...
>
> P: E o que era feito, mandavam eles de volta?
>
> E: Não...nós os deixamos isolados...mas eles deram muito trabalho, eles saiam para a rua, pra gente correr atras desse povo foi complicado (risos) (Entrevista realizada em 24/11/2021, a partir das 08h23, com Irene, coordenadora da vigilância sanitária em Flórida Paulista-SP).

A fala de Irene, coordenadora da vigilância de Flórida Paulista, ilustra bem as dificuldades em se conhecer esse público, que nem mesmo no auge da pandemia de COVID-19, deixou de migrar, em uma realidade constante, tendo por base o registro pela coordenadora de migrações constantes para o trabalho nos canaviais do município.

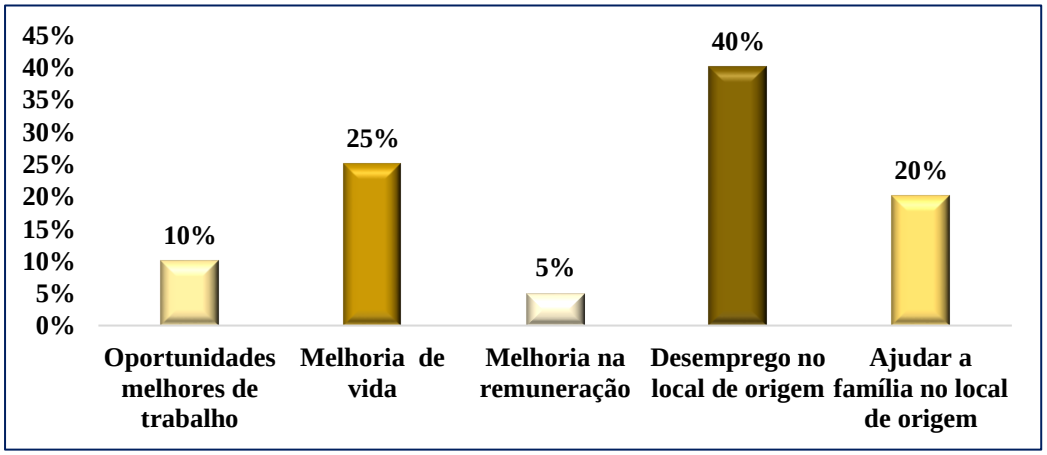
> P: E quais as condições desses trabalhadores nos locais de destino?
>
> E: Um dia nós fomos fazer uma vistoria na casa dos trabalhadores, e era só colchonetezinho, não tinha fogão, geladeira...eram do Maranhão eu acho, e a gente tentou até acordo com Ministério Público do Trabalho, mas faltou se

> pernas, ou se cuida da saúde ou disso, notificamos o gato...teve um cara de uma casa aqui próxima que trouxe trabalhadores com COVID, aí chegou na casa, não tinha informação pra eles, não deram uma condição adequada de trabalho pra eles, e aí a gente percebia até um medo deles de falar com a gente...eles se recusavam a falar com a gente...por ser órgão da saúde, medo de serem denunciados, de serem mandados embora, porque esses trabalhadores que vem de fora, eles são trabalhadores que estão numa situação de vulnerabilidade social, porque eles vão trabalhar pra fora, porque lá se paga menos pra eles...você tem que colocar, que é uma população flutuante, mas ele está no município e está demandando serviço, então assim a pessoa precisa ter uma documentação se ele é indigente, vamos procurar a regularização da situação deles, levamos eles ao médico, teve um dia que a gente fechou o centro de tratamento de covid, só para atender eles, foram quatorze, entendeu...e aí no caso deles, nós tínhamos a medicação que era do covid, o atendimento primário, eles começaram a entender que a visita do agente de saúde era importante, fizemos palestras, começamos a orientar eles, conversar, falar a linguagem deles...questão de alimentação, adequação da casa, levamos máscaras, álcool em gel...(Entrevista realizada em 24/11/2023, a partir das 10h, com Agnaldo, secretário de saúde de Flórida Paulista-SP).

O depoimento de Agnaldo, secretário da saúde de Flórida Paulista-SP, corrobora as contradições verificadas para com os trabalhadores migrantes, que não deixaram de migrar nem durante o período da pandemia de COVID-19, submetendo-se assim, a uma série de contradições degradantes de trabalho e insalubridade nos alojamentos aos quais são inseridos.

Em respeito a essas migrações, despontam enquanto justificativas para a efetuação do ato migratório, o desemprego nos municípios de origem, com 40% das citações, a melhoria de vida, com 25%, a necessidade de ajudar suas famílias em seus locais de origem, pontuado por 20% dos trabalhadores migrantes entrevistados, as melhores oportunidades de trabalho, com 10% e um aumento da remuneração, com 5% dos relatos (Gráfico 16).

Gráfico 16-Principais justificativas dos trabalhadores para a realização da migração temporária para o Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro

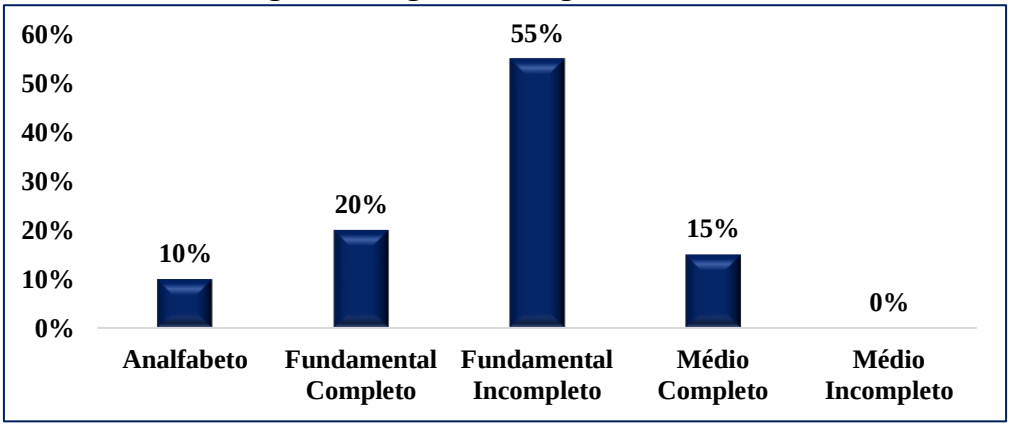


Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O Gráfico 16, nos ajuda a entender os principais detonadores das migrações realizadas por esses sujeitos, que para além disso, enfrentam uma outra dificuldade importante, no que tange o seu nível de escolaridade, essa que é uma barreira importante, ao se depararem com as mudanças trazidas pela ofensiva da reestruturação produtiva nos canaviais, advinda com a transição tecnológica, pois, para realizar os cursos de qualificação oferecidos ou pleiteados mediante pagamento, os mesmos necessitam ter uma escolaridade compatível para com os mesmos.

Isso acaba nublando as perspectivas desses trabalhadores em manterem-se empregados no setor, e ao mesmo tempo, migrando para o Polígono do Agrohidronegócio para as funções mecanizadas que passam a estar disponíveis em tese, visto que, como já debatido anteriormente, o curso de qualificação profissional não é garantia de acesso ao emprego (Gráfico 17).

Gráfico 17- Grau de escolaridade dos trabalhadores migrantes entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

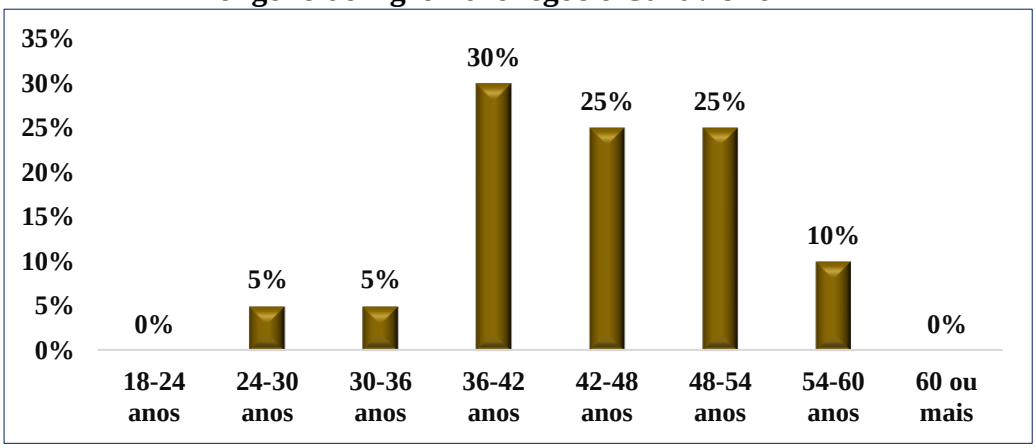
Diferente do depreendido ao tatearmos os trabalhadores do agrohidronegócio canavieiro, em que pudemos verificar que o ensino médio completo era pré-requisito básico para a manutenção do trabalho no setor, panorama diferente ao considerarmos os trabalhadores migrantes temporários, pois 55% dos trabalhadores entrevistas, sequer haviam concluído o ensino fundamental, cerca de 20% possuíam o ensino fundamental completo na data da entrevista, 15% apresentavam o ensino médio completo e 10% se disseram não escolarizados.

Esse cenário, nubla a possibilidade desses trabalhadores em manterem-se empregados no agrohidronegócio canavieiro, pois, a realização de cursos de qualificação profissional, bem como o acesso as funções mecanizadas, exige minimamente o ensino

médio completo, situação diferente daquela apresenta por esses trabalhadores, que em nossos relatos, em grande maioria sequer terminaram o ensino fundamental, o que dificulta a realização dos cursos, bem como, a habilitação para conduzirem máquinas pesadas.

Outro dado importante tangencia a faixa etária desses trabalhadores, que diferente daqueles oriundos do Polígono do Agrohidronegócio citados anteriormente, existe um descompasso maior na idade apresentada pelos mesmos, tendo por base que, muitos vem de significativas migrações realizadas nos últimos anos não somente pelos canaviais do Polígono, como pelo próprio território brasileiro, dada a plasticidade de sua força de trabalho (Gráfico 18).

Gráfico 18-Faixa etária dos trabalhadores migrantes temporários entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

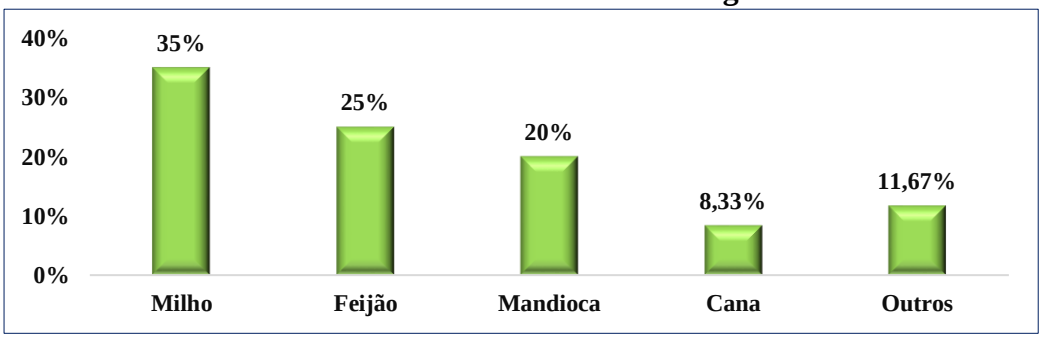
O Gráfico 18, ilustra que diferente dos trabalhadores preteridos pelo agrohidronegócio canavieiro entre a faixa de 18 a 30 anos de idade, o que se observa para com os migrantes temporários é uma faixa mais elevada, em que 30% dos entrevistados, disseram ter entre 36 e 42 anos, 25%, entre 42 e 48 anos e entre 48 e 54 anos, respectivamente, 10% ressaltou ter entre 54 e 60 anos, ou seja, são trabalhadores com um engajamento de décadas no setor.

Ocorre que esse perfil de trabalhador, está em oposição aquele que é bem visto e esperado para o trabalho no agrohidronegócio canavieiro, dado que, se espera um trabalhador jovem, aberto a novas ideias e mais facilmente tenha sua subjetividade capturada, além de qualificado e com grau de escolaridade adequado as funções mecanizadas, que se colocam no trabalho nos canaviais em tempos de reestruturação produtiva.

Outro fator que conta negativamente para isso, diz respeito a trajetória de vida e laboral desses trabalhadores que, diferente dos trabalhadores regionais, que aqui serão abordados enquanto trabalhadores fixos, os migrantes temporários vivem em diferentes tempos, territorializando-se e desterritorializando-se a cada lavra realizada, dificultando inclusive a possibilidade de aferirem um maior grau formativo, bem como a ascensão a cursos de qualificação profissional.

Muitos desses trabalhadores têm uma trajetória de vida atrelada ao trabalho rural, ou seja, na lavoura em terras próprias de sua família ou arrendadas, bem como enquanto empregados no sistema de peonagem, estando acostumados a lavrar para sua própria sobrevivência uma série de cultivos, entendidos por nós enquanto parte da lavoura branca (Gráfico 19).

Gráfico 19- Gêneros agrícolas cultivados pelos trabalhadores migrantes entrevistados em seus locais de origem

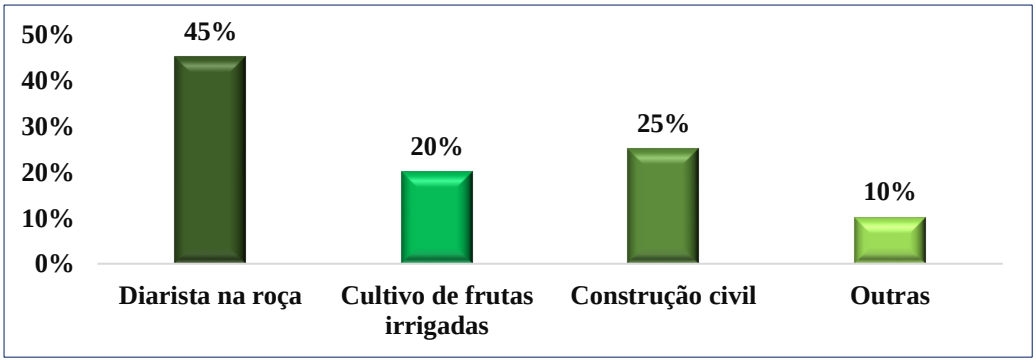


Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Dentre os gêneros cultivados pelos mesmos, destacam-se o milho com 35%, utilizado ainda enquanto alimentação para animais de criação, como aves e suínos, o feijão, com 25%, a mandioca, com 20%, utilizados para consumo próprio, além da cana-de-açúcar, com 8,33% utilizada em rapaduras e aguardentes, como citado pelos trabalhadores, além de outros cultivos, com 11,67%, que incluem oleaginosas, leguminosas, além de frutas e hortaliças.

Esse panorama é revelador de uma outra questão que objetiva nos mesmos a realização do ato migratório, que trata das oportunidades de trabalho nos locais de origem, visto que, as mesmas quando se dão, estão atreladas ao trabalho na roça enquanto diarista, o cultivo de frutas para si e para outros produtores rurais, além das raras oportunidades de trabalho na construção civil (Gráfico 20).

Gráfico 20-Oportunidades de trabalho citadas pelos trabalhadores migrantes entrevistados nos locais de origem



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A dificuldade em manter-se empregado nos locais de origem, é um dos principais argumentos dados pelos trabalhadores para a realização do ato migratório, tendo em vista que, as oportunidades nesses locais giram em torno do trabalho na roça enquanto diarista, citado por 45% dos trabalhadores, no cultivo de frutas irrigadas, lembrado por 20% dos mesmos, na construção civil, com 25% e em outras funções não citadas, somatizando 10% (Figura 36).

Figura 36- Rua no distrito rural de Itira em Araçuaí-MG



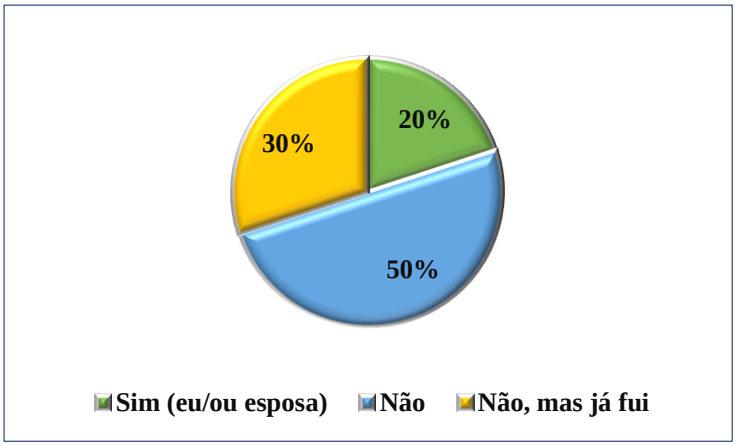
Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A Figura 36, é ilustrativa das condições vivenciadas pelos trabalhadores migrantes nos lugares de origem, sendo que, boa parte deles é originária de distritos rurais, tais como Itira em Araçuaí-MG, sendo socializados ao longo de suas vidas trabalhando com a lida na terra, saber que será apropriado e aproveitado pelo agrohidronegócio canavieiro, em função da amplificação dos patamares de produtividade.

Para enfrentar as dificuldades de sobrevivência própria e de seus entes queridos, esses trabalhadores acabam pleiteando os benefícios sociais oferecidos pelo governo

federal, à exemplo do PBF (Programa Bolsa Família), que embora esteja vinculado ao nome da esposa ou da mãe desses trabalhadores, foi mencionado enquanto mais uma forma de renda nos municípios de origem (Gráfico 21).

Gráfico 21-Beneficiários do Bolsa Família (Auxílio Brasil) na família dos trabalhadores migrantes entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Em consideração ao acesso aos principais programas sociais fornecidos pelo governo federal, cerca de 30% dos trabalhadores relataram que atualmente não o são, mas já foram beneficiários, 20% relataram que são junto as suas esposas, ao mesmo tempo, 50% pontuaram nunca terem tido acesso à esse tipo de benefício, não pelo fato de não quererem ou terem tentado, e sim por não conseguirem ter tido o acesso, como compareceu nas respostas fornecidas pelos mesmos.

> P: Qual o número de beneficiários do Bolsa Família aqui?
>
> E: São 4.200 pessoas. Em uma população de 30 mil habitantes. Quase um sexto da população é beneficiária do Bolsa Família (Entrevista realizada em 14/02/2022, a partir das 10h49, com Rosana, coordenadora da assistência social de Araçuaí-MG).

A entrevista com Rosana, coordenadora da assistência social em Araçuaí-MG, revela quão grande é a dependência da população dos municípios de destino dos trabalhadores migrantes, dos programas sociais governamentais, dado o quantitativo de pessoas que acessam os mesmos, e que nos ajudam a entender os motivos que levam a realização do movimento migratório pelos trabalhadores.

> P: E com essa mudança do corte manual para o mecanizado, teve impacto para o município?
>
> E: Aqui pra nós, os trabalhadores que trabalham na agricultura familiar, de lá eles mantinham a família deles daqui, com o dinheirinho da cana, porque aqui, sem emprego, e cana é um dos serviços mais sofridos, quanto mais ele trabalha, mais ganha, mas se ele tiver vontade demais, ele acaba machucando, na minha região mesmo, um se encostou, a coluna dele estragou no corte de cana, hoje

> ele não aguenta nem andar...aqui na região de Araçuaí tem...eu conheço pessoas, assim, ele anda até com uma bengalinha e todo arrepiado, o cara fica muito agachado, e deu bico de papagaio, deu não sei o que, ele não anda praticamente.
>
> P: E as dificuldades enfrentadas pelo trabalhador no momento atual?
>
> E: Tem gente aqui que está passando até fome. Nós aqui ainda, graças a Deus, que nós trabalhamos com a agricultura familiar, o pai, a mãe, os filhos, eles plantam de tudo um pouquinho para o sustento deles, e quando tem de sobra, eles vendem para o mercado, porque nós que moramos no campo, quando não temos dinheiro para comprar a carne, nós temos o frango, temos a galinha que está botando, muitas vezes eu tenho uma pequena criação de peixe, isso é economia, porque você não vai comprar, e o trabalho você não vai comprar outro produto e a gente tem também outra coisa, nós tivemos seis anos de seca, nós plantávamos e não dava nada, nem a semente pra comer, nós plantávamos milho, feijão...de tudo se planta um pouco, só arroz que não tem como plantar, porque ele são cinco meses, então a gente plantava, mas aí vinha o sol e matava tudo, sem a água e o pessoal desaprendeu a lidar com a terra e mata a terra...(Entrevista realizada em 14/02/2022, a partir das 16h18, com Wuarciso, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Araçuaí-MG).

A entrevista realizada com Wuarciso, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Araçuaí-MG, é crucial para desvendarmos o papel exercido pelas migrações do trabalho para o capital, para com os trabalhadores, que dentre os principais objetivos revelados pelos mesmos, estão a sobrevivência de seus entes queridos nos locais de origem, situação complexificada com o fechamento dos corredores migratórios para o agrohidronegócio canavieiro.

O relato também apreende dois outros aspectos, o primeiro que diz respeito a relação com a terra, e com a produção de cultivos da lavoura branca por essas famílias de trabalhadores, ao mesmo tempo que, nos permite entender a principal herança deixada por esse setor produtivo para com esses trabalhadores, que é o quadro de adoecimento e descarte de sua força de trabalho.

Ademais, esses trabalhadores também possuem objetivos muito atrelados ao fetiche da mercadoria que se estabelece para com eles, dado que a migração também esteja atrelada a necessidade de aferir objetos, pelas quais não teriam acesso caso optassem pela (i)mobilidade, sendo os mesmos atrelados ao sucesso ou ao insucesso, após o término da safra nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio.

O término da safra, angariando motos, carros ou ganhos que os deixem mais próximos de realizarem seu sonho da casa própria ou de terras para cultivos para si ou para seus entes queridos, pulula enquanto os principais objetivos demarcados por esses trabalhadores, além das roupas, óculos, calçados que possibilite que os mesmos sejam

inseridos em um padrão de vida, pelo qual gozam os sujeitos da mesma faixa etária que esses em suas cidades de origem (Figuras 37 e 38).

Figura 37- Concessionária de motos em Araçuaí-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Figura 38-Trabalhadores migrantes interessados em adquirir motocicletas em Araçuaí-MG

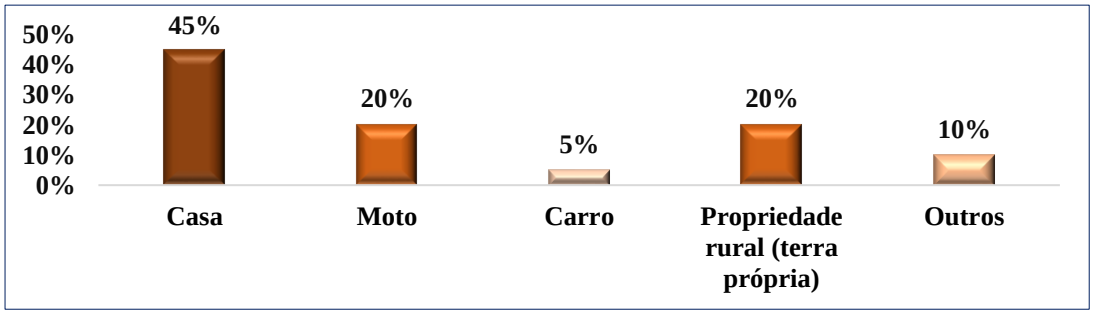


Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

As Figuras 37 e 38, nos chamam a atenção para a vinculação das motocicletas enquanto um dos principais objetivos a serem alcançados, ao ponto de as duas concessionárias presentes no município, organizarem feirões e tendas em praças públicas, com o intuito de atrair essa clientela para a compra de unidades, visto que, a compra das mesmas, é vista enquanto um dos sinais de sucesso em angariar seus objetivos ao término da safra, exercendo assim, toda uma conotação simbólica.

O sonho da casa própria, foi citado enquanto objetivo primordial a ser conquistado pelos trabalhadores migrantes entrevistados, com 45% dos registros, seguido pelas motocicletas e pela terra (propriedade rural), com 20% cada respectivamente, além dos automóveis, com 5% e outros bens de consumo duráveis, como eletroeletrônicos e eletrodomésticos, roupas e calçados, totalizando 10% das indicações (Gráfico 22).

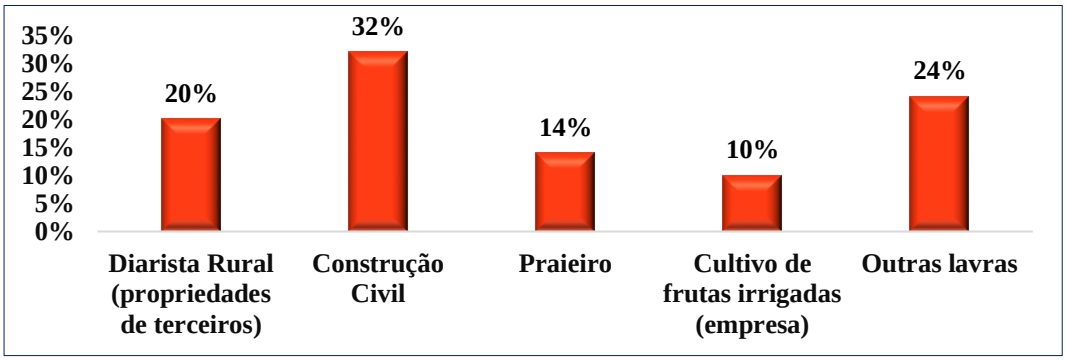
Gráfico 22-Principais bens citados pelos trabalhadores migrantes entrevistados a serem conquistados nos canaviais



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Para aferirem essas mercadorias, esses trabalhadores aceitam se submeter em jornadas de trabalho extenuantes não somente nos canaviais, como também em diferentes funções laborais, tais como diarista rural, trabalho na construção civil, no cultivo de frutas irrigadas, na colheita de cebola, café e banana, dentre outras, além de um novo fenômeno por nós investigado no município de Araçuaí-MG, que diz respeito a existência dos trabalhadores praieiros, que comercializam mercadorias nas praias, normalmente compradas a preço de custo e revendidas (Gráfico 23).

Gráfico 23-Plasticidade do trabalhador migrante no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Ao observarmos as diferentes funções citadas que comparecem enquanto parte da trajetória laboral e de vida dos trabalhadores, é importante percebermos que elas compõem o que Thomaz Junior (2009), entende enquanto plasticidade do trabalho, haja

vista, a constante mudança de lavra pela qual os trabalhadores migrantes temporários estão susceptíveis, podendo trabalhar uma safra no agrohidronegócio canavieiro, em outro ano na mineração, depois na construção civil, enquanto praieiro, dentre outras funções.

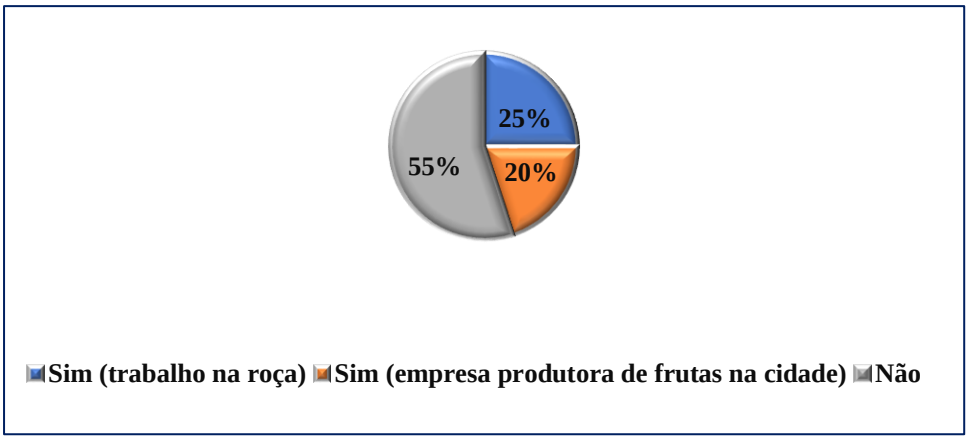
A plasticidade do trabalho é atenuada pelas mudanças erigidas com a reestruturação produtiva, pois, os trabalhadores passam a ter que trabalhar cada vez mais para aferirem ganhos, dado o rebaixamento dos salários e a intensificação da produtividade, os forçando a competir diretamente com as máquinas agrícolas recém implantadas.

> P: Já trabalhou em outras funções?
>
> E: Já... ganhava por diária de 80 reais, trabalhava que nem um satanás(sic), que era laranja, aqui soja, pro lado de veneno não tenho problema não, me dá uma tontura, tomo um leite e passa...os primeiros dois dias me dá uma tontura na cabeça, e eu tomo um leite e pronto...mas eu, os outros não, porque todo dia tinha um indo pro médico na cidade, vomitando...porque não é todo mundo que tem um organismo forte. Tudo que é serviço bruto, braçal, já fiz, não tenho leitura...não tenho profissão...já trabalhei na laranja por dois anos, na estufa, mas aí vieram com negócio de curso, de leitura e eu sai...mas eu sei qual é o pé de limão que é macho, fêmea...aí vim pra aqui...mas nunca mexi com laranja, só braçal, trabalhar de enxada, mexer com veneno, colher milho...tem doze anos que moro aqui e nunca mais voltei lá (Entrevista realizada em 14/12/2021, a partir das 08h17, com Bruno, diarista agrícola no plantio de cana em Tupaciguara-MG).

O depoimento de Bruno, 47 anos, é ilustrativo dos impactos com que à reestruturação produtiva nos canaviais ocasionam para os trabalhadores, tendo em consideração, muitos dos trabalhadores não conseguem mais se recolocar no setor canavieiro, acabando assim, passando a realizar diárias agrícolas, ou trabalhando enquanto avulsos, expostos a uma série de incomodações ocupacionais, relacionadas a utilização de agrotóxicos nas mais diferentes atividades agrícolas.

Essa constante mudança de lavra está lastreada na falta de perspectiva em seus locais de origem, tendo por base que, não são visualizadas muitas opções para além do trabalho na roça, enquanto diarista ou em atividades relacionadas a construção civil, quando disponíveis, além de trabalhos temporários realizados na cidade, que não dão a garantia de mantenimento de seu sustento e da objetivação de suas realizações pessoais (Gráfico 24).

Gráfico 24- Visualização de outras alternativas que não a da migração citadas pelos trabalhadores entrevistados



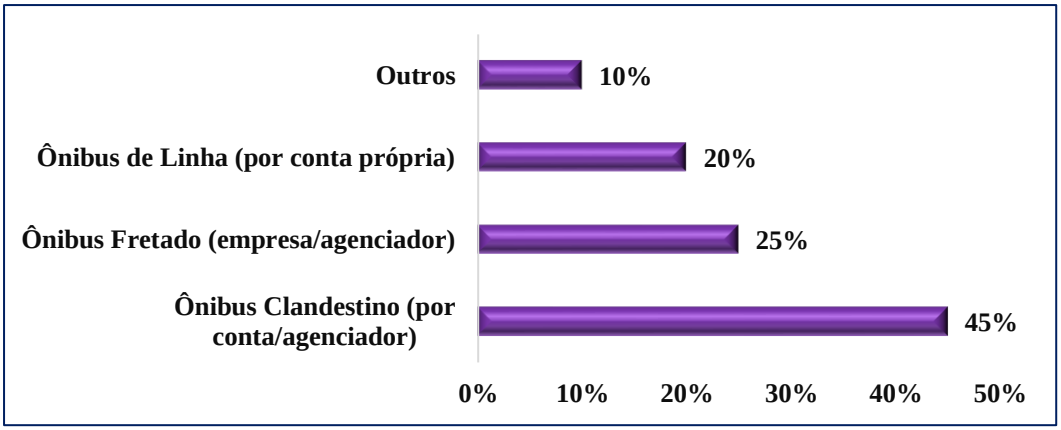
Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Ao serem questionados sobre outras alternativas possíveis que não a da realização do ato migratório, cerca de 55% dos trabalhadores, ressaltou que não há outra alternativa a ser visualizada, na realização de seus objetivos pessoais e a perspectiva da 'mudança de vida' almejada pelos mesmos, ao passo que, 25% destacou o trabalho enquanto diarista na roça e 20% em outras atividades relacionadas ao núcleo urbano dos municípios de origem.

Outro elemento deve ser ponderado nessa escolha, esses trabalhadores não estão buscando somente sua sobrevivência, como também angariar mercadorias pelas quais o perfil etário de sua idade tem acesso, os mais jovens, as motocicletas e automóveis, além de roupas e calçados, e os mais velhos, o sonho da casa própria e da possibilidade de angariarem uma pequena propriedade rural para si e seus entes queridos.

Para tanto, ao decidirem pelo ato migratório, deve se considerar o papel de uma figura central na criação da possibilidade de realização desse deslocamento, que é representada pelos 'gatos' ou agenciadores, que além de serem responsáveis pela seleção dos trabalhadores nos locais de origem, também realizam a mediação do transporte a ser utilizado por esses sujeitos até os canaviais do Polígono do Agrohidronegócio (Gráfico 25).

Gráfico 25- Tipo de transporte utilizado mencionado pelos trabalhadores migrantes temporários entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Dentre os transportes mais citados pelos trabalhadores, estão os ônibus clandestinos, muitas vezes organizados pelos agenciadores, com 45% dos registros, bem como os ônibus fretados, que também estão relacionados a possibilidade de os grupos econômicos realizarem a busca desses trabalhadores em seus locais de origem, com 25%, além dos ônibus de linha, normalmente acessados pelos trabalhadores ao realizarem o ato migratório por conta própria, isto é, sem a mediação de um agenciador, com 20% (Figura 39).

Figura 39- Ônibus com trabalhadores migrantes parado por conta da pandemia de COVID-2019



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

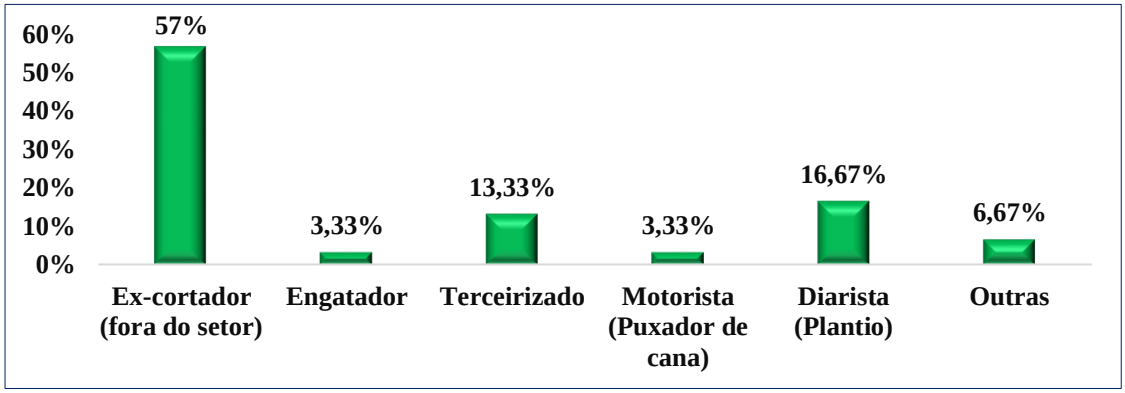
A Figura 39, retrata uma situação vivenciada pelos trabalhadores de estados como Bahia e Minas Gerais ao tentarem efetuar o movimento migratório em 2020, e serem impedidos por conta das ações governamentais que, visavam coibir o deslocamento de pessoas pelo território dos mesmos, evitando assim, a ampliação dos casos da doença e

que também tiveram rebatimento imediato nas possibilidades criadas de trabalho para essa parcela da população.

Merece destaque também, outras formas de transporte, com 10%, pois alguns dos trabalhadores entrevistados que migraram por sua própria conta, relataram vir em grupos pequenos em automóveis de um desses e rachando assim o combustível e as despesas até os municípios de destino. Um aspecto que deve ser considerado, é que em sua trajetória laboral, os trabalhadores relataram a utilização de mais de um meio de transporte dos citados no Gráfico 25.

Em tempos de reestruturação produtiva nos canaviais, as funções laborais disponibilizadas são radicalmente modificadas, o que coloca um entrave para a manutenção do movimento migratório por esses trabalhadores, e quando os mesmos conseguem uma colocação no setor, são para funções anexas ao trabalho feito pelas máquinas, tais como engatadores, diaristas agrícolas para cultivos em relevo impróprio para a colheita mecanizada, ou que estejam tendo perda significativa de sacarose, além da compactação do solo (Gráfico 26).

Gráfico 26-Principais funções laborais dos trabalhadores migrantes temporários entrevistados no Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Chama a atenção, o quantitativo de trabalhadores que outrora estiveram empregados enquanto cortadores manuais da cana-de-açúcar e que passam a compor não o exército de reserva, mas sim, o quadro de desemprego estrutural, pois, se por um lado amplificou a utilização do capital constante em detrimento do capital variável, isso não significou por um lado, o fim da exploração dessa forma de capital, todavia, modificou o perfil dos trabalhadores as quais tem sido extraído esse sobre trabalho.

Os 57% que pontuaram estarem fora do setor, são parte do que estamos entendendo enquanto 'trabalhadores descartados', que via de regra, também são herdeiros, que nesse caso, sua herança está atrelada a seu corpo em forma de sequelas dos tempos de trabalho nos canaviais enquanto cortadores manuais, sendo mais um dos perfis de trabalhadores herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar.

Foram citadas também, as funções de engatador e motoristas puxadores de cana, com 3,33% respectivamente, diaristas agrícolas, com 16,67%, terceirizados, com 13,33%, além de outras funções anexas ao trabalho desempenhado pelos operadores de colheitadeira, tratoristas, operadores das demais máquinas agrícolas, além daqueles operadores das plantas fabris, com 6,67%, em um cenário caracterizado pelo fato de que os trabalhadores que restaram, podem ter suas funções cessadas a qualquer momento, a depender do grau de tecnificado empreendido pelo grupo econômico empregador.

Para aqueles que conseguirem uma habilitação, há o trabalho enquanto motorista de rotas internacionais e regionais, levando a matéria prima dos canaviais para a planta agroprocessadora, além do trabalho enquanto terceirizado ou como avulso, que é o exemplo máximo de precarização do trabalho nesse período de transição tecnológica, pois, os trabalhadores avulsos são desprovidos de quaisquer proteções trabalhistas relacionadas ao setor, encontrando-se em situação pior que a dos terceirizados, em uma lavra cuja 'incerteza' é a palavra de ordem.

Incerteza de continuar trabalhando, incerteza de que terão fornecidos os equipamentos de proteção individual necessários, além das dificuldades de aferir ganhos significativos, bem como de manterem-se trabalhando, visto que, os mesmos estão expostos de maneira amplificada a um quadro de adoecimento relacionado ao trabalho, além do desenvolvimento de doenças ocupacionais.

Barreto (2018) em respeito a esses trabalhadores, ressalta que os trabalhadores avulsos, são aqueles que não possuem um vínculo de trabalho formal, trabalhando somente quando tem disponíveis para si, alguma oportunidade enquanto diaristas agrícolas, sendo aquele trabalhador que se encontra desempregado, compondo o exército de reserva. Esses trabalhadores laboram assim, de maneira informal com vista a pleitear o seu sustento e o de seus entes queridos.

Os trabalhadores migrantes temporários estão sujeitos assim, a uma trajetória laboral que perpassa várias dificuldades de sobrevivência em seus locais de origem,

manutenção do emprego nos locais de destino, algo que se complexificou com a mecanização das etapas de plantio e colheita da gramínea, além de comporem o quadro de trabalhadores potencialmente adoecidos, tendo em vista, os impactos das diferentes lavras realizadas ao longo de sua vida, compondo assim, a herança que o agrohidronegócio canavieiro tem deixado para os mesmos.

> P: A utilização das máquinas trouxe alguma mudança para sua vida?
>
> E: Trouxe...eu não trabalho na usina mais, eu não vou sair daqui para cortar cana mais, porque não vou ter serviço e se eu tiver serviço não tenho local de ficar, com tudo que eu sou operador, contudo naquela época eu achava melhor ir e voltar, porque hoje se você for, pra ganhar o dinheiro pra voltar dá trabalho, porque não tenho estudo, é pouco, então eu tenho que caçar um serviço que dependo daquele serviço, hoje não...hoje eu trabalho de operador de máquina, trabalho de pedreiro, mas o que eu gosto é cana...de primeira em 2000, eu fiz uma pesquisa na Usina WXY, eu trabalhava de fiscal e cortava cana, além de tomar conta de 54 pessoas, aí o que eles colocaram eu pra fazer, uma pesquisa de um toco de 6 cm, o que perdia em uma área de 3 hectares, eu sabia fazer, hoje não sei mais não, aí dava a perca do total, que dava pra fazer não sei quantos sacos de açúcar (Entrevista realizada em 14/02/2022, a partir das 13h50, com Rogério, ex-cortador de cana e herdeiro do trabalho na cana-de-açúcar em Araçuaí-MG).

O trecho do relato oral fornecido por Rogério, 52 anos, ex-cortador de cana e atualmente herdeiro do trabalho na cana-de-açúcar, exemplifica a visualização da transição tecnológica em voga, cujo principal impacto é o desemprego, resposta similar a dada pelos trabalhadores regionais já investigados neste capítulo, ao mesmo tempo em que, os mesmos se encontram em um cenário deletério, pois, deixam de realizar uma atividade no qual passaram a vida inteira sendo especializados.

> P: Então o senhor acabou ficando um órfão da cana?
>
> E: Sim, acabei ficando, não consegui mais achar serviço, até hoje tenho vontade de trabalhar, mas não tem mais emprego, não tem mais perspectiva também.
>
> P: O que te levou a deixar Itira?
>
> E: Falta de emprego.
>
> P: E os outros trabalhadores que trabalhavam com você vieram daqui?
>
> E: De todo lugar, Maranhão, Piauí, Bahia, inclusive esses tenho até um colega meu levanta cedo que o cara vai passar aí pra pegar você, cinco horas, ele é de Livramento-BA, brincando comigo.
>
> P: Qual seu principal objetivo com a migração?
>
> E: Mudança, sempre tive vontade de ter uma casa minha, um carro que nunca consegui.
>
> P: E tinha alternativa a que não migrar?

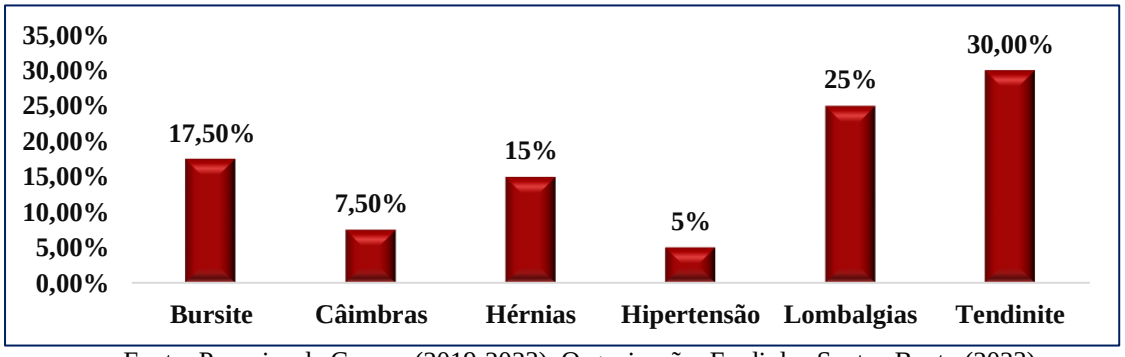
> E: Ah tinha que sair, porque a gente não tinha serviço, e a gente estava crescendo e queria ter um recurso melhor, mas pra fora as vezes eu consegui, mas perdi, porque as coisas eram muito caras, e arrumei mulher e filhos, hoje meus filhos trabalham em usinas (Entrevista realizada em 14/02/2022, a partir das 13h50, com Rogério, ex-cortador de cana e herdeiro do trabalho na cana-de-açúcar em Araçuaí-MG).

O trecho do depoimento de Rogério, 52 anos, mostra a não existência de perspectivas com o fechamento dos corredores migratórios para o agrohidronegócio canavieiro, dado que, o desemprego assola o distrito rural em que o mesmo se localiza em Araçuaí-MG, pois, eles migravam justamente por não terem emprego, agora sem a possibilidade de se deslocarem, a situação se complexificou ainda mais.

Os herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar, não são somente aqueles trabalhadores regionais que não mais conseguem empregarem-se por conta das exigências de qualificação, bem como àqueles que realizam diversos cursos e mesmo assim, não conseguem manter-se empregados.

Também devem ser contabilizados, os trabalhadores terceirizados, os trabalhadores avulsos, os trabalhadores migrantes temporários, mas acima de tudo, os trabalhadores descartados, que não somente não tem a possibilidade de manterem-se empregador nesse setor produtivo, como em nenhum outro, a depender da gravidade de seu processo de adoecimento (Gráfico 27).

Gráfico 27- Principais incomodações ocupacionais citadas pelos trabalhadores migrantes entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Entre as principais incomodações ocupacionais pontuadas pelos trabalhadores migrantes entrevistados, comparecem os casos de tendinites, com 30%, lombalgias, com 25%, bursites, com 17,50%, hérnias de disco, com 15%, aqueles das câimbras, com 7,50% e dos casos de hipertensão arterial, com 5%, se percebendo assim uma desvinculação para esses trabalhadores, entre as incomodações e as doenças que os afligem. Ademais, o

trabalho nos canaviais deixou como herança no corpo físico desses trabalhadores, uma série de incomodações ocupacionais.

> P:O trabalho na cana trouxe algum problema para sua saúde?
>
> E: Eu tenho problema de coluna, eu já tinha, mas piorou né...
>
> P: Em que pontos da coluna?
>
> E:Na lombar...
>
> P: Mas te impede de fazer alguma função?
>
> E: Mesmo doendo eu trabalho né, trabalho aqui mesmo.
>
> P: E os sindicatos participavam, haviam greves?
>
> E: Eles chamaram várias vezes nos lugares onde trabalhei, mas eu continuava né, nunca me juntei com isso não (Entrevista realizada em 14/02/2022, a partir das 13h50, com Patrício, ex-cortador e herdeiro da degradação sistêmica do trabalho em Araçuaí-MG).

O depoimento de Patrício, 42 anos, mostra uma trajetória laboral, permeada pelo adoecimento, com o surgimento de incomodações ocupacionais e a piora do quadro daquelas que o trabalhador já portava, como é o caso da coluna, citada pelo mesmo, ao mesmo tempo nos permitem perceber a visualização com que esses trabalhadores tinham para os sindicatos.

Esse ponto de debate é importante, pois, ilustra mais uma vez a banalização do medo que acomete esses trabalhadores, dado que envolver-se em reinvindicações sindicais, significa em tese a impossibilidade de manterem-se migrando para a atividade nesse setor produtivo, haja vista, a existência de 'listas sujas' de trabalhadores, que impedem que aqueles que 'deram problema', retornem ao trabalho nas safras posteriores.

> P: Teve problema de coluna?
>
> E: Coluna não, só aqui (aponta para o braço), veja eu não tenho muita força, porque eu cortava muita cana, olha pra você ver, eu colocava dois homens do lado e dois homens do outro e eu sozinho no meio e os caras não me acompanhavam...
>
> Meu corpo sempre foi esse aqui, minha média por dia, eu já cheguei a atingir 24 toneladas por dia.
>
> Eu fui pela Z, eu fui o terceiro colocado de pessoa que mais cortou cana, em 2000. 24 toneladas em média e era o primeiro da turma (Entrevista realizada em 14/12/2022, as 13h50 com Rogério, ex-cortador de cana e herdeiro da degradação sistêmica do trabalho em Araçuaí-MG)

O relato de Rogério, 52 anos, ressalta a principal herança deixada pelo setor canavieiro para o mesmo, pautada pelo adoecimento laboral, com problemas de grande monta, que o impedem sequer de pegar objetos, dado o relato de não apresentar mais

‘força nos braços’, isso vindo de um trabalhador que foi considerado um campeão de produtividade, tendo chegado a cortar 24 toneladas de cana-de-açúcar por dia, e que agora encontra-se descartado de quaisquer possibilidades de trabalhar não somente nessa atividade, como em quaisquer outras.

> P: E o trabalho na cana trouxe algum problema para a sua saúde?
>
> E: Desgaste no braço.
>
> P: Chegou a fazer exames?
>
> E: Não, mas eu sei que é de cana, dói muito ao levantar (levanta o braço), é que fazia isso toda hora, e qualquer movimento já dói, sinto muita dor.
>
> P: Você toma algum remédio?
>
> E: Só pra aliviar a dor, quando está doendo bastante, não constante, ai as vezes, tomo um anti-inflamatório para aliviar a dor.
>
> P: A utilização das máquinas trouxe uma mudança pra sua vida?
>
> E: Trouxe, negativa.
>
> P: Você parou de migrar em 2012?
>
> E: Sim, porque não precisou mais da mão de obra,
>
> P: E você se tivesse continuado a chamar? Você iria?
>
> E: Com certeza, com milhares teriam feito.
>
> P: E o que te levou a migrar?
>
> E: Deixe-me te fazer outra pergunta e você vai responder a pergunta, você está vendo a situação aqui, identifica alguma coisa aqui, que permita a gente seguir em frente aqui? (Entrevista realizada em 15/02/2022, a partir das 14h19, com Wedson, ex-cortador de cana e herdeiro do trabalho na cana-de-açúcar em Araçuaí-MG)

A fala de Wedson, 44 anos, ex-cortador de cana e herdeiro do trabalho na cana-de-açúcar, revelam a regressividade contida no trabalho nas etapas manuais do plantio e colheita da cana-de-açúcar, percebida nas marcas que essas deixam no corpo físico dos trabalhadores, impedidos agora de realizar quaisquer outros trabalhos, pois, o descarte de sua força de trabalho, dadas as constantes dores e doenças ocupacionais que passam a fazer parte de sua trajetória de adoecimento (Figuras 40 e 41).

Figura 40-Rua do povoado rural do Baixo Quente em Araçuaí-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Figura 41- Centro do povoado rural de Baixo Quente em Araçuaí-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A apresentação das Figuras 40 e 41, servem para corroborar a contra pergunta realizada por um dos trabalhadores entrevistados, ao destacar se tínhamos ideia da situação vivenciada por eles nesse povoado rural, questionando ainda se achávamos que era possível seguir vivendo naquela condição visualizada. A resposta a essas perguntas, revelam as dificuldades vivenciadas por esses trabalhadores e que os levam aos corredores migratórios.

Verifica-se a insuficiência de condições de sobrevivência nessa região, a começar pelo fato de o povoado sequer ter o status de distrito, com a parca presença municipal, além das dificuldades dessa população em torno do acesso de uma série de serviços básicos de transporte, habitação, segurança, ensino e saúde, que ficaram bem evidentes em nossa visita ao mesmo, e que confirmam a impossibilidade de vislumbrar melhores condições de vida nesses locais.

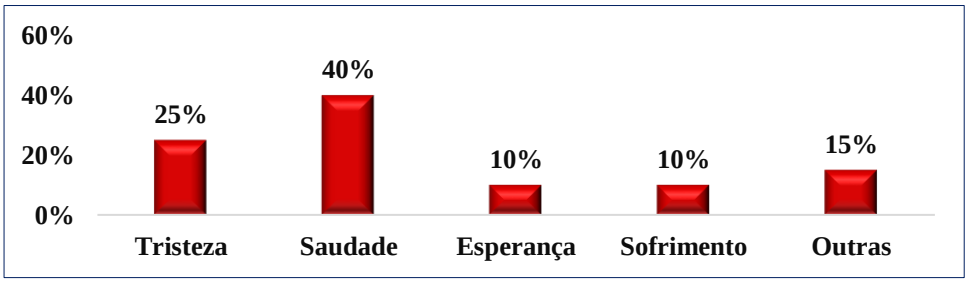
Em contrapartida, apesar das dores, esses trabalhadores seguem com interesse em continuarem se deslocando se houverem oportunidades, visto que, não vislumbram outra possibilidade a partir da situação vivenciada em suas comunidades de origem, que blindam quaisquer possibilidades dos mesmos em realizarem seus objetivos e assim, a 'mudança de vida', esperada, pois, a região de origem é vista enquanto o que não deu certo e a migração, como a possibilidade de dar certo!

O adoecimento e o descarte de trabalhadores no setor canavieiro não atingem somente os trabalhadores migrantes temporários, como também os regionais, dadas as mudanças de grande monta ocasionadas pela transição tecnológica que se erige sobre esse setor produtivo, e deixam marcas que vão para além das disputas territoriais citadas no capítulo II, como também no corpo daqueles que diariamente vendem sua força de trabalho nos canaviais.

Quanto aos trabalhadores migrantes, ao aventarem a migração enquanto possibilidade de sobrevivência, esses modificam radicalmente sua trajetória laboral, que até então era permeada pelo trabalho na roça, normalmente vinculada a uma dinâmica que envolvia também seus familiares, e passam agora a trabalhar enquanto forma de manterem os demais membros de sua família no campo e sem a necessidade de migrarem.

Ao partirem, esses trabalhadores deixam para trás uma série de sensações e sentimentos que também foram alvo de nossas investigações, pois, tem a capacidade de revelar as incertezas que os mesmos tem para com a realização do ato migratório e que intensificam em seus corpos, aquilo que os membros diretamente utilizados para a lavra diária, já sinalizam, que é um quadro de adoecimento, que infelizmente os descartará da possibilidade futura de manterem-se migrando, como comprovamos em Araçuaí-MG (Gráfico 28).

Gráfico 28-Sensações relacionada ao deixar os entes queridos em sua terra natal citadas pelos trabalhadores migrantes temporários entrevistados



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O sentimento de saudade, é o que impera na mente e imaginário desses trabalhadores, com 40% dos registros, seguido pela tristeza, com 25%, do sofrimento, com 10% e da esperança, de poderem não somente rever seus entes queridos no futuro, como também de realizar a 'mudança de vida' almejada, com 10%, além de outras sensações que foram pontuadas como desalento, solidão, desamparo, dor, dentre outras, que compareceram nas falas de 15% desses trabalhadores.

> P: Como era deixar sua terra natal, se adaptava a região de destino, qual o sentimento?
>
> E:Como eu me sentia? Não me sentia bem não, eu ia a força...eu saia daqui chorando...aqui não tinha condição né...de caçar recurso...eu saia chorando...quem que ia embora e saia alegre né...eu saia chorando...era bom para umas partes e ruim para outra.
>
> P: E os que ficaram trabalhando no que aqui?
>
> E: A maioria trabalha aqui na roça, capinando, roçando, plantando. É porque quem cortou cana, não tem uma condição boa, então só tem a roça, quando acabou o corte de cana...
>
> P: Roça do que?
>
> E: Roça cultivando banana, cana...é o emprego é isso, aqui perto tem três bananais, ainda bem que tem o bananal, e mesmo assim ainda falta serviço, tem gente que está parado...(Entrevista realizada em 14/02/2022, a partir das 13h50, com Patrício, ex-cortador de cana e herdeiro do trabalho na cana-de-açúcar em Araçuaí-MG).

O relato oral fornecido por Patrício, 42 anos, oferece-nos um panorama das sensações vivenciadas pelos trabalhadores migrantes ao deixarem sua terra natal, ao mesmo tempo que sinaliza para os principais detonadores dessa decisão, tendo por base, a socialização em um trabalho na roça desde a tenra infância e que agora será utilizada em suas lavras realizadas no agrohidronegócio.

Essa questão é importante, pois é mais uma nuance do que estamos entendendo enquanto trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho (TDT), que pudemos investigar ao longo de nossa pesquisa e que corporificam a nossa Tese, em respeito as mudanças que a reestruturação produtiva no agrohidronegócio canavieiro, tem deixando enquanto herança para os trabalhadores.

4.5. A materialização das trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho (TDT)

Ao buscarmos reconstruir as trajetórias laborais e de vida desses trabalhadores, é crucial que nos pautemos por um aspecto importante, que diz respeito ao exercitar a

memória desses trabalhadores, pois, cada um desses sujeitos, contata a realidade a que está inserido, concretizando experiências que são fixadas permanentemente em suas memórias (VARGAS-EVARISTO, 2012).

Ao incentivarmos o trabalho com a memória para com os trabalhadores entrevistados, é importante fazermos mister, que também foram observados os silêncios, bem como aquilo que é intangível de ser dito, no momento da entrevista ou dos relatos orais colhidos, levando em conta que, os silêncios também nos revelam algo e esse conteúdo, faz toda a diferença para análise da trajetória considerada (SILVA,2006).

Benjamim (1985, p.198), em 'O narrador: considerações sobre a obra de Nikolai Leskov', tergiversa que "a experiência que passa de pessoa a pessoa é a fonte a que recorreram todos os narradores", bem como "entre as narrativas escritas, as melhores são as que menos se distinguem das histórias orais contadas pelos inúmeros narradores anônimos", ou seja, ao exercitarmos a memória dos trabalhadores migrantes entrevistados, estamos chamando a atenção para a experiência que os mesmos trazem em sua bagagem e que compõem suas trajetórias laboral e de vida.

O mesmo autor ressalta ainda, a importância daquele que está ouvindo em conservar o que está sendo narrado, e que para nós, circunscreve a necessidade de pontuar no exercício da memória efetuado pelos trabalhadores, a construção de suas trajetórias de vida e laborais ao longo de anos trabalhando não somente no agrohidronegócio canavieiro, como em outros setores produtivos pelo território brasileiro.

Pollak (1992) ao referenciar a memória, destaca aquilo que foi vivenciado pessoalmente pelos trabalhadores, como também aqueles acontecimentos vividos de maneira não isolada, ou seja, em coletivos as quais aqueles que estão narrando seu relato oral estão inseridos.

O mesmo autor também lança luz para com os 'lugares de memória', relacionados diretamente a um pensamento, lembrança, modificação em suas vidas por conta de algum acontecimento, que nem sempre é relatada de maneira ordenada, visto que, as memórias nem sempre vem agrupadas como uma linha do tempo e sim em fragmentos, que devem ser ligados por aqueles que estão ouvindo o que está sendo narrado.

Esse é o papel que tentamos assumir em nossas investigações à campo, sob a perspectiva de montarmos o quebra-cabeça que é cada relato oral colhido para com esses

sujeitos, ao relatarem suas vidas, angustias, dificuldades, aspirações e esperanças para com o trabalho no agrohidronegócio canavieiro e não só, como também na possibilidade manterem o movimento migratório.

As histórias de vida e os relatos de vida trabalhados para com os sujeitos investigados, dado que a vida é em si, é uma longa história, um amontoado de episódios, incidentes e acontecimentos que caracterizam a nossa existência e que são mencionadas em partes, nos relatos obtidos junto aos trabalhadores, sendo a conexão desses, a chave para apreendermos a experiência de cada um dos trabalhadores (BOURDIEU, 1996).

Pensar a memória, através da experiência abarcada dos trabalhadores narrada em seus relatos de vida, é fulcral no entendimento que estamos fazendo em torno das trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho (TDT), pois, estamos versando a leitura da trajetória de vida desses trabalhadores, a partir de sua trajetória laboral, que muitas vezes é marcada por um processo de descarte e adoecimento dos mesmos, e que compõem nossas investigações.

Tatear assim, as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, envolve nos depararmos com um cenário de terra arrasada, sendo a expressão máxima dos territórios da degradação sistêmica do trabalho, e que compõem a principal herança deixada pelo agrohidronegócio canavieiro, sob o avanço da reestruturação produtiva em voga.

Ao pleitearmos adentrar o debate em torno das trajetórias, é importante considerarmos os pressupostos estabelecidos por Roberti (2011), ao versar as trajetórias laborais, a partir dos diferentes arranjos que os sujeitos vão empreendendo em sua função laboral ao longo de suas vidas, o que nos permite incluir a plasticidade do trabalho incutida nas mesmas, tendo por base as constantes mudanças de lavras ressaltadas pelos trabalhadores em seus depoimentos.

Ao considerar a proposição do curso de vida, essa autora aborda um viés pautado em um enfoque biográfico, dadas as diferentes mudanças pelas quais esses trabalhadores passam ao longo de sua trajetória laboral que permeia sua trajetória de vida e qualificam as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho.

As trajetórias de vida estariam associadas à diferentes nuances que caracterizam não somente o trabalho, ou seja, sua respectiva trajetória laboral, como também seu grau

de escolaridade, seus relacionamentos sociais, as migrações, seu processo de saúde, tendo em vista que, o adoecimento dos mesmos a partir de sua jornada laboral, também deva ser considerado e não somente os arranjos que os sujeitos empreendem em sua função laboral, ou seja, as posições que os mesmos galgam.

Quanto as trajetórias laborais, Roberti (2011) assevera que as mesmas tem um papel fundamental em torno da experiência vivida, pois, pensar o trabalho é entender diferentes matizes da vida desses trabalhadores, dado o papel que essa atividade tenha nas vidas desses sujeitos, que vão desde aos processos vividos, as experiências ressaltadas, os pontos de vista, demarcando então, a construção da vida desses trabalhadores.

Dubar (1998) estoca a necessidade de diferenciarmos as trajetórias objetivas e subjetivas, relacionadas as posições sociais ocupadas por um sujeito e as possibilidades atreladas ao desvendamento do percurso biográfico desses trabalhadores, ou seja, o exercício de construção da trajetória laboral e de vida dos mesmos, que em conjunto compõem as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho.

Pensar as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, envolve esmiuçarmos o contexto que pauta o trabalho nos canaviais do agrohidronegócio, pois, a confluência entre o moderno e o degradado, tem sido capaz de gerar uma série de rebatimentos negativos, que afloram nas memórias relatadas pelos trabalhadores ao longo dos relatos orais, tendo em conta que, as mesmas influenciam diretamente na trajetória de vida dos mesmos, sendo importante atrelarmos ao debate, a disponibilidade de emprego, o acesso a esse mercado de trabalho e a dinâmica econômica estabelecida (LA O, 2001).

Pensar as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, permite depreendermos que essas não são meramente só o acúmulo de posições ocupadas pelos seres sociais que as narram a partir de suas memórias, sendo crucial, termos por base as condicionalidades e conflitualidades daqueles que realiza o ato migratório, pois enquanto alguns trabalhadores decidem pela migração, outros ficam em suas terras natais, dado não poderem mais realizar esse movimento, enquanto resultado daquilo que sua própria trajetória traz consigo, uma trajetória pautada pelo adoecimento e o descarte de sua força de trabalho (SILVA; MELO, 2009).

É interessante considerarmos também, a desterreação de seus locais de origem e a territorialização nos locais de destino, realizada de maneira subalterna e contraditória, atrelada aos ditames do capital, dado que por mais que visualizemos a migração desses

trabalhadores, ao mesmo tempo enquanto forçada, mas também como uma estratégia, a mesma está subordinada as estratégias do capital.

As narrativas dos trabalhadores nos relatos orais colhidos espelham assim, a construção de sua trajetória que não é apenas de vida, laboral ou de adoecimento, mas sobretudo, enquanto uma trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho, pois, apesar dos diferentes vislumbres que esses trabalhadores tenham ao migrarem, é vital considerarmos que os mesmos se fazem a disposição do metabolismo societário em voga.

Benjamim (1985) adverte que quem se desloca, tem muito para contar, ou seja, ao realizarem constantes idas e vindas pelo território brasileiro, esses trabalhadores vão tendo construídas contraditoriamente, suas trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, pautadas por condicionantes não apenas objetivos relacionados a sua necessidade e expectativa com o movimento migratório, como também subjetivas, que para serem reveladas, fazem mister que consideremos uma série de encadeamentos que pautam o trabalho neste início do século XXI.

Ao advogarmos as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, enquanto potenciais reveladoras das heranças que o trabalho no agrohidronegócio canavieiro, tem deixado para os trabalhadores, é importante definirmos que o conteúdo territorial dessa discussão, está atrelado ao que estamos entendendo a partir de Thomaz Junior (2017; 2019), enquanto territórios da degradação sistêmica do trabalho, questão já debatida no capítulo II desta Tese.

Territórios esses em que, convivem contraditoriamente os espectros da modernização, atrelados a regressividade da superexploração da força do trabalho nos canaviais, força essa advinda principalmente dos trabalhadores migrantes as quais tentamos investigar e desvendar suas trajetórias de vida e laborais, em um movimento que se pauta no trabalho e na saúde, ou seja, que busque estabelecer correlações entre a função laboral desempenhada e o processo de adoecimento e descarte desses trabalhadores.

Em respeito ao conceito de território, é interessante fazermos uma acepção em consideração ao fato de que as relações de poder que caracterizam a definição emblemática do mesmo, não estão vinculadas somente no fixo, como também na mobilidade, pois, ao realizarem o ato migratório, esses trabalhadores travam uma série de

relações e redes sociais que devem ser abarcadas, pois, dão o caldo primordial na ilustração da trajetória que os mesmos constroem em suas respectivas vidas (SAQUET; MONDARDO, 2008).

As redes sociais e de solidariedade travadas entre esses trabalhadores, nos possibilitam a realização de um nexo entre os papeis e relações sociais desenvolvidas que corroboram na formação de territórios em rede, articulados pelas trajetórias territoriais desses trabalhadores, que a cada migração realizada, vão incorporando novos elementos, tais como a questão do processo saúde-doença, pois os agigantados patamares de acumulação extraídos dessa mão-de-obra em tempos de transição tecnológica, cobram um preço alto para com os mesmos, no que tange a condição de saúde (FAZITO, 2002).

Saquet; Mondardo (2008) e Fazito (2002) nos ajudam a entender que as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho na cultura de cana-de-açúcar, são um fenômeno que envolve interação e movimento, que liga territórios de origem e destino, contraditoriamente, através de redes de solidariedade e que fomentam a construção de uma identidade, ao mesmo tempo em que são permeadas pela superexploração e plasticidade do trabalho.

Ao sinalizarmos para as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, estamos chamando a atenção para um fenômeno que envolve as estratégias dos trabalhadores e as do capital, sendo as primeiras capitaneadas pelas segundas, ou seja, embora os trabalhadores desenvolvam laços identitários entre partir e o ficar, a marca territorial principal a ser verificada, é a do adoecimento e descarte de seu corpo físico (Figura 42)

Figura 42-Trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho (TDT)



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Ao conjecturarmos em respeito ao que estamos entendendo por trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho (TDT), estamos lançando mão do que pudemos observar ao longo de nossa pesquisa, em respeito aos patamares de degradação do trabalho as quais os trabalhadores do agrohidronegócio canavieiro estão imersos a uma série de desdobramentos que modificam radicalmente suas respectivas trajetórias de vida e laborais, com o adoecimento e o descarte desses trabalhadores.

As trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, são mais um elemento que dispomos para indicar a comprovação de nossa Tese, à respeito das mudanças perversas que tem sido colocadas para os trabalhadores, com a reestruturação produtiva, pois, a mecanização das etapas de plantio e colheita, as mudanças no maquinário das plantas industrias, que vão para além da introdução do capital constante em detrimento do capital variável, na verdade não tem tido um papel libertador para os trabalhadores.

Pelo contrário, essas mudanças tem ajudado a erigir os territórios da degradação sistêmica do trabalho, em que os espectros da modernidade convivem contraditoriamente juntos com a precarização e a superexploração do trabalho nos canaviais, situação que se verifica ao olharmos o quadro de trabalhadores adoecidos e descartados nesse setor produtivo.

Tal situação foi percebida em quatro entrevistas e relatos orais, obtidos adjunto a trabalhadores migrantes no município de Araçuaí-MG, na região do Vale do Jequitinhonha, que compõem o que estamos entendendo enquanto ‘órfãos’ da cana, que passam a partilhar uma herança. Essa herança é aquela deixada enquanto um desdobramento da ofensiva da reestruturação produtiva para com esse setor produtivo, e que atingem os trabalhadores das mais diferentes formas, que vão desde as modificações das relações de trabalho, ao fim dos corredores migratórios e o adoecimento/descarte dessa força de trabalho (Figura 43).

Figura 43-Centro do perímetro urbano de Araçuaí-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

O município de Araçuaí-MG, é um dos expulsadores de população na região de Vale do Jequitinhonha, junto das cidades do entorno, de onde partem anualmente, diversos trabalhadores em busca da mudança de vida, de objetivos pessoais, além de ajudarem seus entes queridos, em um cenário de que é preciso migrar para se permanecer, dado que, a continuação do vínculo com a terra nesse município está coadunado a migração efetuada para o Polígono do Agrohidronegócio.

Os quatro relatos orais colhidos foram efetuados na zona rural de Araçuaí, especificamente em distritos rurais, com difícil acesso de transporte público, permeados por um abandono do poder público para com os mesmos, haja vista, as estradas rurais serem mal cuidadas e acidentadas, além de não haver um transporte público municipal que leve e traga as pessoas desses locais, o que as faz depender de empresas precárias de transporte que realizam viagens entre a rodoviária local e os distritos visitados (Figuras 44 e 45).

Figura 44-Rodoviária de Araçuaí-MG e ônibus para os distritos e povoados rurais



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Figura 45-Condições do transporte existente para os distritos e povoados rurais de Araçuaí-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

As Figuras 44 e 45, apresentam as dificuldades vivenciadas pela população dos distritos e povoados rurais entrevistados, tendo por base que, sequer existem empresas oficiais de transporte regular de passageiros, muito menos fornecida pela prefeitura municipal, dependendo os trabalhadores de coletivos precários, as quais os mesmos acessam ao comprarem uma série de gêneros na cidade.

Muitos trabalhadores deslocam-se desses distritos e povoados, com o intuito de comprarem alimentos, remédios, roupas e calçados, além de rações para seus animais de criação, ou mesmo para acessarem serviços de saúde, disponíveis somente na cidade, embora haja unidades básicas de saúde, as mesmas não dão conta de todas as necessidades depreendidas por essa população.

Os relatos foram efeituados nos distritos de Itira, que registrou uma população aproximada de 1.823 habitantes, de acordo com dados do Censo Demográfico 2010 do IBGE, além do povoado de Baixo Quente, havendo também o distrito de Engenheiro Schnoor, com população estimada em torno de 4.119 habitantes, em dados divulgados pelo Censo 2010 (Figura 46).

Figura 46- Praça no centro do povoado rural do Baixo Quente em Araçuaí-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Nosso conhecimento desses verdadeiros bolsões de trabalhadores migrantes, se deu a partir de nossa investigação realizada junto a Diocese de Araçuaí e a Caritas sediada no mesmo município, em que foi nos apontado que não somente Araçuaí, como municípios do entorno, à exemplo de Itinga, Berilo e Francisco Badaró, compõem locais de origem de migrantes que deslocam pelos mais diferentes estados brasileiros, não somente para as atividades envolvendo o agrohidronegócio canavieiro.

> P: Como se dão as migrações a partir do município?
>
> E:A nossa situação é que as pessoas sempre foram...mas era uma situação, que era uma migração forçada, porque ela saía pela necessidade da renda, porque a maioria das famílias, inclusive dos migrantes, elas saiam porque tinham o sonho de adquirir uma terra, esse era o objetivo, muitos conseguiram, muitos relatam, outros eram pela questão da renda e manter a família, a maioria dos que saiam de Chapada do Norte-MG e Minas Novas-MG, então vinha um período de seis-oito meses e faziam uma grande poupança, mandavam dinheiro pra família nessa perspectiva, mais desafios que tinha nessa situação, o trabalho degradante deixava as pessoas cada vez mais idosas, e isso era visível no rosto das pessoas, essa pessoa tem o tanto de idade, mas o semblante dela estava no rosto, muito mais idade aqui e um homem lá, e isso foi muito negativo, e se criou uma visão negativa da região, sempre nessa questão de seca, e de forma muito pejorativa, de se pensar a região a partir dos desafios dela, e não ver o potencial, porque como a mulher fica, como ela que fica,

> como dava conta de tudo, da propriedade, do gado, galinhas, dos filhos que tem que ir à escola, da casa, de organizar a contabilidade que é do dia-a-dia dela, então assim, esse estigma aí...
>
> P: Não tem um movimento dos mais jovens em continuar a migrar?
>
> E: Sim, os mais jovens migram para a praia, teve uma onda agora de vendas de produtos, vendedores de praia, então se criou aqui na região, aqui tem, Virgem da Lapa tem, então tem gente espalhada por todos esses municípios, para ir para o Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, então vão, as vezes levam as famílias, que são os 'praieiros', eles estão nessa lógica de vender produtos de praia. Tangas, essas coisas todas aí. Eles chegam lá, tem uma pessoa que organiza tudo, que faz a compra, e tem os que irão vender, os distribuidores...são os praieiros que tem tido uma renda muito boa, para quem está nesse itinerário, então hoje a onda aí é essa principalmente dos mais jovens, do meio urbano, as pessoas do meio rural, não tem o mesmo sentido da juventude, não sei para onde estão indo, mas para o café tem gente que vai ainda. A SEDESE organiza, Secretaria de Estado e Desenvolvimento Social, de certa forma acompanhando, organizando para saber onde essa população está indo, isso foi um fruto da pastoral do migrante, nós conseguimos, porque a população migrante saia e você não tinha um controle de para onde eles estavam indo, as vezes você perdia pessoas lá fora né...outra questão foi a criação do IFNMG (Instituto Federal do Norte de Minas Gerais), que nasceu entre 2009 e 2010, então ele também tem tido um papel fundamental, porque tem recebido jovens dessa região toda e tem feito a diferença, de propiciar a busca do conhecimento, para fazer uma graduação, um doutorado. O instituto tem absorvido muito nesse sentido, ele vem para trabalhar com o que tinha de educação na região, o jovem terminava o segundo grau e não tinha uma perspectiva, e que as vezes a oportunidade de se ter mão de obra dentro da instituição (Entrevista realizada em 15/02/2022, a partir das 07h50, com José, coordenador da Diocese de Araçuai-MG).

O panorama traçado por José, coordenador da Diocese de Araçuaí-MG, expõe o tipo de migração que estamos advogando nesse texto, migrações forçadas do trabalho para o capital, pois embora embasadas em uma decisão, os mesmos se veem impelidos a tomar essa decisão a partir de um reordenamento territorial promovido pelo capital, que os desterreia na origem e os territorializa contraditoriamente nos locais de destino.

O depoimento revela ainda, o vislumbre dos trabalhadores em ajudar seus familiares, de maneira a aferirem uma poupança a partir dos ganhos realizados nos canaviais, ao mesmo tempo em que a degradação dessa lavra extenuante, comparecia no rosto dos trabalhadores, adoecidos e que não tinham escolha senão a de migrar, dados os efeitos causados pelas secas em suas produções para consumo próprio, estigmatizando-se os mesmos (Figura 47).

Figura 47-Cáritas diocesana de Araçuaí-MG



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

As migrações do trabalho para o capital, continuam a serem dadas, agora para outras funções, valendo a pena detalhar o surgimento da figura do ‘praieiro’, um trabalhador que revende produtos nas praias, retomando assim as migrações e adaptando-se então, a nova realidade erigida para com os mesmos, uma possibilidade não aventada por todos, tendo por base, o descarte característico da mão-de-obra dos mais velhos pelo setor canavieiro.

A primeira trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho na cana-de-açúcar analisada, diz respeito a de Elcino (pseudônimo), 43 anos, casado, possui 2 filhos, com ensino fundamental incompleto, tendo feito até a 4° Série do fundamental I, no momento do colhimento do relato oral, encontrava-se trabalhando como trabalhador avulso em diárias agrícolas, tendo também cortado cana por mais de uma década, todas migrando de sua terra natal para os canaviais do Polígono do Agrohidronegócio.

Sua trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho, perpassa um deslocamento migratório inicial em 1990, para Catanduva-SP, com fins de cortar cana em um grupo econômico do setor, tendo retornado ao término da safra e migrado novamente no ano seguinte, em 1991, para o município paulista de Américo Brasiliense-SP.

Em 1992, voltou a migrar para os canaviais paulistas, especificamente para o município de Guariba-SP, em que ao ser questionado se envolveu com alguma atividade sindical, o mesmo revelou que evitava tal associação, pois, seu objetivo era aferir ganhos ao término da safra e não buscava se inserir em quaisquer questões que pudessem desviar-se desse objetivo.

Tal fala expressa assim, como a estratégia do capital se coloca para com esses trabalhadores, visto que, o ato de não se envolverem com os sindicatos está diretamente associado ao não entender se enquanto classe para si dos mesmos, que ficam a margem desse processo, sendo fragmentados enquanto tais, haja vista, que o medo de perderem seu emprego, os coloca diretamente em oposição a quaisquer reivindicações que se pautem contrárias a realização dessa possibilidade.

Em 1993, Elcino voltou a migrar, mas desta vez para o município de Serrana-SP, mais uma vez para o corte da cana. Em 1994, desloca-se para o mesmo município, e sua trajetória sofre uma mudança considerável, pois, ao invés de retornar ao término da safra, o trabalhador permaneceu por três anos consecutivos, enquanto trabalhador migrante estabelecido, aferindo ganhos para enviar para sua família, sob o objetivo de conseguir adquirir sua casa própria.

Em 1998, o trabalhador volta a migrar, desta vez para Piracicaba-SP e sua trajetória sofre uma inflexão importante, já que o mesmo acidenta-se e passa a ter dificuldades em manter-se trabalhando no setor, tendo passado a realizar atividades em seu local de origem desde então, ao invés de manter-se migrando, situação que se mantém até o presente momento, com o trabalhador apresentando problemas em suas articulações de ambos os braços, não esteja aposentado por invalidez.

Esse cenário mostra como comparece o adoecimento e o descarte desses trabalhadores, e qual a herança que o trabalho nos canaviais deixou para o mesmo, enquanto herdeiros não de um paradigma tecnológico em voga, mas sim, de doenças e incomodações ocupacionais que passaram a compor sua trajetória, atrelada diretamente ao adoecimento e a impossibilidade de ativar novamente o ato migratório (Mapa 11).

Mapa 11-Trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Elcino



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A segunda trajetória analisada, é a de Wedson (pseudônimo), 44 anos, casado, possui 2 filhos, com ensino fundamental incompleto, tendo feito até a 4° Série do fundamental I, no momento do colhimento do relato oral, ex-cortador de cana, adoecido,

estando desempregado no momento em que o encontramos, sendo mais um herdeiro do trabalho na cana-de-açúcar.

Sua trajetória perpassa deslocamentos migratórios para o estado de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul, tendo iniciado seus deslocamentos no ano de 2002, ao migrar para o trabalho na safra 2002/2003, no município de Piracicaba-SP, onde permaneceu em um alojamento durante o período da safra, realizando atividades de corte, plantio e diária.

Entre 2003 e 2005, migrou para o município paulista de Mirandópolis-SP, onde permaneceu por três safras, sendo esse deslocamento tendo sido realizado por conta própria junto de seus colegas, diferente do primeiro que foi efetuado com a ajuda de um arregimentador da região de origem desse trabalhador. Retornou a Araçuaí, ao final de 2005, onde ficou por pouco tempo e já retomou o movimento migratório, novamente por sua conta, deslocando-se para Mirandópolis-SP.

Nesse período, o trabalhador relatou os primeiros incômodos oriundos da função que desempenhava, com a ampliação das constantes dores nas articulações, que o obrigavam a utilizar anti-inflamatórios e analgésicos, tendo procurado mais de uma vez o médico, por questões relacionadas a desidratação.

Chama a atenção, o fato de que ao término da safra em 2005, o trabalhador não ter retornado a Araçuaí, tendo migrado somente de município, passando a trabalhar junto de seus colegas em outro grupo sucroenergético, passando a residir em Araçatuba-SP, local onde permaneceu entre 2006 e 2009, quando finalmente retornou, com um outro destaque importante, que foi a compra de um terreno neste município.

Em 2010, o trabalhador voltou a migrar, desta vez para o estado de Mato Grosso do Sul, onde permaneceu entre 2010 e 2012, porém, indo e voltando, a cada safra terminada para seu município de origem. Entre 2013 e 2014, o trabalhador relatou ter se deslocado para o município de Campos dos Goytacazes-RJ, onde permaneceu até o final de 2014, sendo a última vez que migrou com fins a cortar cana.

Foi nesse período que o trabalhador relatou o aparecimento de duas hérnias que passaram a dificultar sua atividade laboral nos canaviais, e que o levaram a não mais migrar com essa finalidade, com o detalhe de que não por escolha desse, mas sim, pelo

fato de que seu corpo já não estava mais apto para resistir a uma jornada extenuante de trabalho, que é aquela do corte manual da gramínea.

Todavia, isso não significou o fim dos deslocamentos por esse trabalhador, dado que, o mesmo tenha continuado a migrar, porém, dentro do estado de Minas Gerais, ao ter ido trabalhar na construção civil, em Belo Horizonte, no ano de 2015 e retornando em 2016, para o trabalho enquanto ajudante de pedreiro e que exemplifica a plasticidade imersa no trabalho migrante e na própria configuração que envolve as migrações do trabalho para o capital.

Entre 2017 e 2018, o trabalhador permaneceu em Araçuaí-MG, realizando funções relacionados ao trabalho enquanto diarista agrícola no cultivo de frutas, bem como, em propriedades rurais, época em que foram amplificadas as dores relacionadas a hérnia de disco, além do agravamento de uma lesão por esforços repetitivos contraída ainda durante o período em que cortava cana.

Depois de 2018, o trabalhou entrou para o quadro de desemprego, passando a realizar pequenos trabalhos enquanto diarista, além de ter iniciado a solicitação de um benefício social, a qual na data de nossa entrevista, não havia sido concedido, tendo por base que, durante a pandemia de COVID-19, houve uma paralisação dos serviços envolvendo esse órgão do governo federal.

A trajetória de Wedson, embora revele ganhos aferidos com o trabalho nos canaviais, transmutados em um terreno e uma casa, não impediram que esse trabalhador se mantenha em uma situação de grande dificuldade econômica, dadas as incomodações ocupacionais, que o passaram a perseguir e que impediu a continuação de seus deslocamentos, sendo mais um caso de trabalhador adoecido e descartado. Essa foi a herança deixada pelo trabalho nesse setor produtivo para esse trabalhador (Mapa 12).

Mapa 12- Trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Wedson



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A terceira trajetória analisada, foi a de Silvano, 55 anos, casado, possuindo 3 filhos, analfabeto, ex-cortador de cana, adoecido, estando desempregado no momento em que o encontramos, compondo assim o quadro de herdeiros da degradação sistêmica do trabalho na cana-de-açúcar.

A trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho, inicia com o desejo de mesmo de realizar funções laborais relacionadas ao agrohidronegócio canavieiro, haja vista, o que era narrado por outros trabalhadores ao retornarem dos municípios de destino, com respeito as vantagens econômicas em se deslocarem para o trabalho nos canaviais paulistas e a possibilidade de mudança de vida.

A primeira migração realizada pelo trabalhador, ocorreu em 1992, para o município de Piracicaba-SP, em que o mesmo foi retornou no ano seguinte, permanecendo três safras no trabalho nesse município, num movimento de ida ao início da safra e retorno ao término da mesma, com a intermediação de um arregimentador.

Em 1993, o trabalhador voltou a migrar, desta vez para o município de Ipaussu-SP, em que trabalhou por duas safras, ambas no corte da cana-de-açúcar, sendo importante a menção da produtividade aferida pelo trabalhador, que relatou ser um dos campeões de produtividade em sua frente de trabalho à época.

Após retornar para Araçuaí em 1993, o trabalhador voltou a migrar no ano seguinte e semelhante a Wedson, a efetuou por conta própria, passando a viver em um alojamento de trabalhadores de outros estados, no município de Serrana-SP, local onde trabalhou por três safras. Desse período, sua trajetória de adoecimento, revela uma série de incomodações ocupacionais ignoradas, tais como as constantes câimbras, também chamadas de ‘birola’ e ‘canguru’, o que já debatemos no capítulo III desta Tese.

Chama a atenção ainda, o registro de um quadro de bursite que acometeu o trabalhador na safra de 1998, justamente o último ano em que esteve em Serrana, e que o fez permanecer um ano em Araçuaí, passando por consultas médicas, ao mesmo tempo em que tentou manter-se trabalhador na diária agrícola em seu município de origem.

Em 2000, relatou ter surgido a oportunidade de retomar o movimento migratório, a convite de um amigo também morador do povoado de Baixo Quente em Araçuaí, o que o levou a deslocar-se para Barra Bonita-SP, tendo primeiro ido até Ribeirão Preto-SP e

de lá, com um ônibus fretado até o município de destino, permanecendo por três safras na lavra na mesma, retornando somente ao término de cada safra realizada.

Em 2004, voltou a migrar, dessa vez a convite de um outro amigo que tinha sido pioneiro em migrar para o município de Brasilândia-MS, tendo o mesmo ido para este também, com fins de cortar cana especificamente neste ano, retornado a Araçuaí ao término da safra, pois, havia nascido seu primeiro filho, o que mudou seus planos de permanecer em Mato Grosso do Sul em novas safras.

O trabalhador optou assim, por migrações dentro do próprio estado, passando da cana-de-açúcar ao café, no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, situação vivenciada nos próximos três anos, e que também complexificou sua situação de adoecimento, com outro braço acometido por bursite, além de ter sido diagnosticado com lesões nos tendões, que estavam gastos, devido ao movimento repetitivo e constante, o que fazia o trabalhador chorar de dor em certos dias, tal como relatado pelo mesmo.

Nos anos seguintes, Silvano tentou recolocar-se em atividades locais em Araçuaí, o que nos permite estabelecer uma linha do tempo nas três trajetórias narradas, que partem das promessas relacionadas ao trabalho nos canaviais do agrohidronegócio, foram acompanhadas de constantes idas e vindas, que geraram uma trajetória de adoecimento laboral, que resultará no descarte dessa força de trabalho, não somente pela mecanização em voga, como também pelo seu quadro de saúde, crônico e impeditivo de manter-se trabalhando nessas funções.

A opção que passa a ser adotada por esses trabalhadores, é a de manterem-se tentando trabalhar nos locais de origem em serviços pontuais, ao mesmo tempo em que, suas famílias acabam passando dificuldades financeiras, mesmo com os ganhos dos tempos áureos trazidos pelo trabalho enquanto super cortadores ou na acepção de Alves (2007; 2009), os ‘campeões de produtividade’, que agora já não conseguem se recolocar no mercado de trabalho, seja pela parca escolaridade, impeditiva de realizar a lavra nas etapas tecnificadas, além do adoecimento que acompanha sua trajetória de vida e laboral (Mapa 13).

Mapa 13- Trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Silvano



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A quarta e última trajetória analisada, é expressão máxima de como se constrói na mente e imaginário dos trabalhadores o discurso dos ganhos aferidos a partir do movimento migratório, discurso esse, desacompanhado dos efeitos danosos à longo prazo, para o corpo desses trabalhadores. A docilidade dos corpos em realizar uma lavra, que possibilite cada vez maiores patamares de acumulação de capitais pelo setor canavieiro, passa a cobrar seu preço, transformando-se em adoecimento e descarte dessa força de trabalho, mesmo que os ganhos tenham sido efetuados e resultem na compra de propriedades rurais, como é o caso destacado.

A trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Rogério, 52 anos, solteiro, possuindo 2 filhos, com ensino fundamental incompleto, ex-cortador de cana, adoecido, é a mais emblemática, de como o descarte da força de trabalho migrante, comparece como mais uma das heranças deixadas pelo agrohidronegócio canavieiro, sendo esses trabalhadores adoecidos e descartados, herdeiros da mesma.

A trajetória de Rogério iniciou em 1984, em um período de forte agitação no agrohidronegócio canavieiro paulista, com o movimento grevista ocorrido em Guariba, época em que se fortalecia na mente e imaginário dos trabalhadores migrantes, a oportunidade aferir uma mudança de vida a partir do trabalho nos canaviais paulistas.

Embora tenha sido convidado, o mesmo acabou não indo por receio de deixar seus entes queridos, tendo escolhido inicialmente a (i)mobilidade e trabalhando em atividades relacionadas a propriedades rurais, enquanto peão e diarista agrícola no município de Araçuaí, além de realizar pequenos trabalhos na cidade, envolvendo o comércio local, que de acordo com o mesmo, embora possibilitassem sua sobrevivência, não eram suficientes para a realização do sonho do mesmo, em ter uma casa própria e seu pedaço de terra.

Foi somente em 1993, através de amigos que estavam sendo agenciados por um arregimentador, advindo de outro município para selecionar potenciais trabalhadores para o setor canavieiro, foi que o trabalhador iniciou seu movimento migratório, tendo ido para o município de Pitangueiras-SP, com uma escala inicial em Ribeirão Preto-SP, ambos os trechos sendo realizados em ônibus clandestinos contratados pelo ‘gato’ ou agenciador.

> P: De que forma ficou sabendo da oportunidade de emprego?
>
> E: Anunciava, chegava um cara que nem você chegou e falava, estou precisando de tantas pessoas, já arrumei gente daqui pra levar pra fora, segundo empreiteiro, arrumava o pessoal que saia daqui, ia nas comunidades chamar,

> porque o cara não conhecia, então ia mais eu, e eu dizia vamos em tal lugar lá que arrumava tantos pra você e eu ia nos lugares que já sabia, que o povo já conhecia (Entrevista realizada em 14/02/2022, a partir das 13h50, com Rogério, ex-cortador de cana e herdeiro do trabalho na cana-de-açúcar em Araçuaí-MG)

O trabalhador permaneceu por três safras, somente retornado ao fim da safra para Araçuaí, cortando cana-de-açúcar em Pitangueiras, não sendo esse o seu primeiro contato com a cana-de-açúcar, haja vista, toda a uma socialização do mesmo com essa atividade desde a adolescência ao cortar cana na pequena propriedade de seus pais, para consumo próprio, além do aprendizado na lida com a terra, que também compõem sua trajetória.

Em 1996, o trabalhador voltou a migrar, dessa vez para o município de Sertãozinho-SP, tendo retornado nas duas safras seguintes, em 1997 e 1998, para o corte de cana-de-açúcar, onde estabeleceu um vínculo, especificado por um filho que teve neste município, mas não significou todavia o seu estabelecimento no mesmo.

Em 1998, o trabalhador deslocou-se para São Joaquim da Barra-SP, ficando até 1999, chamando a atenção que esse deslocamento foi adjunto a colegas que migraram por conta própria e não com a ajuda de um arregimentador, sendo ambas as viagens de ida e retorno, feitas em ônibus clandestinos. Em 1999, o trabalhador não retornou para Araçuaí, como de costume ao término da safra, tendo sido contatado por outro colega, sobre uma oportunidade de trabalho em Morro Agudo-SP.

Esse deslocamento feito dentro do estado de São Paulo, e ressalta o papel que as redes de solidariedade exercem sobre os trabalhadores, embora como ressaltado anteriormente, não possamos esquecer que essas estratégias travadas pelos migrantes, estejam contraditoriamente subordinadas as estratégias do capital para com essa mão-de-obra, e essas sim, tem um papel de destaque na trajetória de vida e laboral desses trabalhadores.

Após o término da safra em 1999, o trabalhador relatou ter voltado a Araçuaí, mas logo retomando o ato migratório, ao deslocar-se em 2000, para o estado de Mato Grosso do Sul, no município de Maracaju, também com fins de cortar cana, tendo realizado uma safra e transferindo-se para Rio Brilhante, no mesmo estado, através da indicação de um antigo conhecido de sua família, que trabalhava no setor nesse estado, tendo aí permanecido até 2005, em alojamentos de trabalhadores organizado por conta dos mesmos e não fornecido pelos grupos sucroenergéticos.

Nesse período, entre 2002 e 2005, o trabalhou relatou que não retornou a Araçuaí, vivendo nos municípios de destino destacados. Deve ser frisado que em seu relato oral, o trabalhador tenha ressaltado que de todos os deslocamentos feitos ao longo de sua vida, os tempos em que viveu no estado de Mato Grosso do Sul, foram os melhores, pois, além de angariar grande produtividade ao término da safra, ainda teve acesso a bônus advindos desse resultado.

Após o término da safra de 2005, o trabalhador enfim retornou a Araçuaí, e permaneceu no município no ano seguinte, dado que, que nasceria seu segundo filho, oriundo de uma outra relação afetiva, tida desta vez no município de origem. Todavia, voltou a migrar em 2006, desta vez para Volta Grande-MG, também para o setor canavieiro, através de uma oportunidade oferecida por um agenciador, e permaneceu nesta lavra até 2008, renovando seu contrato safrista por mais dois anos.

Essa parte da linha de trajetória do mesmo, merece destaque, pois, foi quando surgiram os primeiros sintomas provenientes de incomodações ocupacionais que o trabalhador passou a vivenciar, a partir de um acidente de trabalho sofrido enquanto realizava o corte da gramínea, em que o trabalhador acabou caindo próximo a uma vala, tendo torcido seu pé.

Embora tenha se recuperado desse incidente, uma de suas pernas nunca mais teve a mesma sensibilidade, pois, de acordo com o mesmo, frequentemente ainda tinha dores na perna em que ocorreu o incidente. Em 2009, o trabalhador voltou a migrar para o estado de São Paulo, tendo migrado para Orlândia-SP, onde permaneceu por somente uma safra.

Devido a experiência em cultivos agrícolas, o trabalhador realizou alguns cursos de capacitação para operar trator agrícola, o que lhe favoreceu na oportunidade de emprego que lhe levou a mais um deslocamento, dessa vez não para o corte da cana-de-açúcar, mas sim, para serviços gerais em uma propriedade rural no município mineiro de São Sebastião do Paraíso-MG.

Nos dois anos seguintes, devido ao avanço da mecanização nos canaviais paulistas, o trabalhador passou a encontrar dificuldades em efetuar o ato migratório, tendo permanecido em Araçuaí, trabalhando enquanto diarista agrícola em colheitas temporárias, além de atividades relacionadas ao cuidado de propriedades rurais em seu município.

Entre 2013 e 2015, o trabalhador recebeu um convite através de um colega para migrarem juntos para o município de Coronel Murta-MG, com o intuito de trabalharem em propriedades rurais, no que o trabalhador relata ter aceitado, sendo nessa época, que adjunto aos ganhos aferidos nos tempos áureos do corte da cana-de-açúcar, que o trabalhador adquiriu um terreno e iniciou a construção de sua casa, que embora erigida na data da entrevista, ainda não estava totalmente terminada, de acordo com o relato do mesmo.

O último deslocamento que consta na linha de trajetória desse trabalhador, foi realizado em 2016, para o município mineiro de São Gonçalo do Rio Abaixo, também relacionada ao trabalho enquanto diarista agrícola, durante o período da safra. Esse ponto da trajetória é importante, pois, é quando se encerraram as oportunidades de migrar para outros estados, oriundas de oportunidades de trabalho surgidas.

Diferentemente dos três primeiros casos, embora relate sofrer com câimbras, calafrios, as quais o trabalhador associa a um nervo acertado em seu acidente anos atrás em sua perna, além das dores nas costas, o mesmo seguia apto para o corte da cana-de-açúcar, mas não encontrava mais a oportunidade de trabalhar, já que os municípios em que costumava se deslocar, já estavam com a mecanização dos cultivos amplificada.

O depoimento do trabalhador corrobora a desconstrução do discurso que se coloca para com os trabalhadores, nesse início do século XXI, relacionado as oportunidades de trabalho criadas, pois, o que pudemos conferir é uma diminuição considerável do número de vagas criadas, ao mesmo tempo em que, essas exigem uma qualificação, que esse grupo de trabalhadores não tem condições de angariar, haja vista, não somente a escolaridade necessária, como também, possibilidades econômicas favoráveis de se capacitar.

Dos seus tempos nos canaviais só restam saudades e a vontade de continuar a trabalhar no setor, pois, de acordo com o mesmo, é o que ele sabe fazer, sendo a atividade de cortar cana-de-açúcar, aquilo que ele se dedicou em boa parte de sua vida, desde o aprendizado no município de origem, até o trabalho enquanto um campeão de produtividade nos canaviais paulistas (Mapa 14).

Mapa 14- Trajetória territorial da degradação sistêmica do trabalho de Rogério



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

Essa trajetória nos possibilita perceber que, o descarte do trabalho não está associado somente ao adoecimento, mas é aquilo que esses trabalhadores que por diversas razões não tem condições de manterem-se empregados no setor canavieiro, tem como herança, sendo herdeiros assim, de um trabalho que não existe mais e impossibilitados de continuarem a se deslocar pelo território brasileiro.

Questões relacionadas a escolaridade, a faixa etária, a renda e a ocupação dos pais, devem ser consideradas ao traçarmos um paralelo sobre as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, mas o que elas têm em comum, é o perfil atrelado a um descarte dessa mão-de-obra, ao mesmo tempo em que, as parcas oportunidades que surgem, estejam atreladas a uma reinserção da estratégia de acumulação desse setor produtivo, encimada na superexploração do trabalho.

Ao trabalharmos assim, com as linhas de trajetória, tínhamos o interesse em entender as práticas efetuadas por esses trabalhadores, atrelado ainda a sua construção identitária e seu potencial em expressar processos contraditórios que qualificam as relações de trabalho desenvolvidas no agrohidronegócio canavieiro, como o discurso erigido por esse setor econômico se apresenta para esse grupo de trabalhadores, bem como, os rebatimentos que as transformações técnicas efetuadas neste início do século, tem se dado para com esses sujeitos (BUENO; SILVA, 2012).

Como ressaltamos anteriormente, essas linhas de trajetória não podem ser consideradas por sua linearidade, mas sim, enquanto uma construção que expressa interrupções, silêncios, mudanças repentinas, trechos não mencionadas, idas e retornos constantes na própria construção da narrativa, omissões, sendo então, ‘associações livres’, feitas pelos trabalhadores, com o papel do investigador, somente o de tentar desvendar o movimento narrado (BUENO; SILVA, 2012).

Tais associações nos ajudam a desvelar os motivos que levam alguns trabalhadores a migrarem, e outros a decidirem pelo permanecer, quais os impactos dessa decisão na vida dos mesmos, e daqueles que dependem destes diretamente, ou seja, suas esposas, filhos e demais entes queridos, bem como a própria mudança econômica das comunidades de origem, como é o caso do povoado de Baixo Quente, em Araçuaí-MG.

A ideia de representarmos em mapas, as linhas de trajetória, surgiu da necessidade de territorializarmos esse movimento, que é contraditório, pois apesar de ser pactuado pelas redes de solidariedade que se estabelecem entre os trabalhadores, o deslocamento

dos mesmos, é parte de um reordenamento territorial promovido pelo capital e está atrelado as estratégias traçadas pelas personificações que gestam esse remodelado (OLIVEIRA, 2009; THOMAZ JUNIOR, 2009).

Em nossa dissertação de Mestrado, trabalhamos com as trajetórias de vida e laboral, mas sem a compreensão do encontro contraditório que unifica as mesmas, que foi alvo de nossa pesquisa de Doutorado, através do adoecimento/descarte dessa força de trabalho, qualificando assim o entendimento em torno das trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, possibilitadas pela convivência contraditória entre o espectral e o regressivo nos canaviais do Polígono do Agrohidronegócio.

Isso ocorre pelo fato de que, em um período de transição tecnológica, se intensificou a aposta do setor canavieiro em se utilizar o máximo que pode, da força de trabalho manual para as etapas de plantio e colheita da gramínea, enquanto um último suspiro, antes da completa mecanização e do atendimento dos protocolos ambientais pautados pelo fim da queima da palha da cana-de-açúcar, havendo outros fatores a serem levados em conta, tais como a concentração e centralização de capitais e a diferença de tecnificação existente entre os grupos econômicos desse setor produtivo.

Ao trabalharmos com as trajetórias territoriais da degradação sistêmica do trabalho, angariamos mais um elemento para a comprovação de nossa Tese, em consideração as mudanças efetuadas pela ofensiva da reestruturação produtiva no setor canavieiro, que embora tenha significado a construção de um discurso ambientalista, pautado na energia limpa e renovável, além da realização de um trabalho menos degradante e ao mesmo tempo com novas vagas de emprego sendo criadas.

-CONSIDERAÇÕES FINAIS-

Tentamos mostrar ao longo desta Tese, que o que de fato ocorre é o oposto, primeiro pelo fato de que a mecanização não atingiu todas as etapas produtivas do setor de uma só vez e em um mesmo período histórico, segundo, que a mesma não significou a adoção/implantação desse paradigma por todos os grupos econômicos vinculados ao setor, dada as diferenças econômicas entre os mesmos e que possibilitaram a concentração e centralização de capitais.

Terceiro que mesmo pautados pelos protocolos ambientais, e a necessidade comprovação da eficiência energética sob boas práticas de produção desde os cultivos,

possibilitada pelos ‘selos’ e ‘certificações’ verdes, alguns grupos econômicos amplificaram a utilização da força de trabalho manual, enquanto um último suspiro, sob o viés de amplificar os patamares de acumulação, a partir da superexploração do trabalho.

Quarto, pois a superexploração do trabalho foi efetuada a partir da utilização da mão-de-obra migrante manual, que passou a competir com a máquina, amplificando ainda mais, sua produção que já era elevada em detrimento dos trabalhadores locais, cresceu exponencialmente não somente pela necessidade de aferir ganhos para realizar seus objetivos pessoais, como também enquanto necessidade de manter-se trabalhando no setor e ao mesmo tempo, enquanto forma de concorrer com a máquina.

Quinto, a chegada das máquinas não significou a ampliação dos empregos, mesmo com todo um discurso de qualificação profissional envolvido, pois, o que comprovamos foi que, a realização de cursos não significa a garantia de emprego nos canaviais, longe disso, não foram poucos os exemplos de trabalhadores que realizaram uma série dos mesmos, mas estão no exército de reserva, ou seja, fazem parte das estatísticas do desemprego estrutural.

Sexto, a reestruturação produtiva não trouxe somente o advento da técnica, materializado nas máquinas agrícolas e equipamentos de ponta na planta industrial, como também um pacote agroquímico, atrelado a uma série de consequências para o meio ambiente e para os trabalhadores que desempenham essas funções, também foi pactuado pela seleção de variedades de cana, a incorporação de tecnologias de outros setores produtivos do agrohidronegócio, além da mudança logística e nos cultivos.

Sétimo, tais mudanças não significaram a realização de um trabalho menos oneroso e degradante para os trabalhadores, pois, embora uma série de normatizações, critérios técnicos, além das mudanças trazidas pela utilização das máquinas, outra vertente da reestruturação produtiva colocou em xeque tal perspectiva, pois ao trazer para esse setor, um trabalho cada vez mais flexibilizado, com contratos precários, a terceirização irrestrita, além das metas de produtividade, caiu por terra a realização de um trabalho mais sano para esses sujeitos.

Oitavo, a necessidade de concorrer com as máquinas e ao mesmo tempo, atender as metas de produtividade, que significam aferir bônus e participações nos lucros e resultados, significou o estabelecimento de uma trajetória de adoecimento laboral desses

trabalhadores, não sendo poucas as reclamações envolvendo alguma delas, tais como as dores de cabeça, nas costas, câimbras, além das doenças ocupacionais também citadas.

Nono, a necessidade de atingir as metas de produtividade, tem permitido que esses trabalhadores contraditoriamente realizem um trabalho mais rápido e todavia, mais eficiente, porém, mas susceptível a ocorrência de acidentes, sendo registradas acidentes envolvendo os trabalhadores em tratores, colheitadeiras, além daqueles na planta agroprocessadora.

Décimo, a operação das máquinas significou também o surgimento de uma nova figura, a do 'operador mantenedor', que na prática é responsável não apenas pela colheita ou quaisquer outras operações envolvidas, como também, a manutenção e conferência do bom funcionamento das máquinas, ainda tendo sido criadas metas envolvendo essa dinâmica.

Décimo primeiro, o registro de acidentes de trabalho não é bem visto pelo setor produtivo em questão, pois, a convivência com um trabalhador que caracteriza uma falha nas metas de acidentes zero, gera um estigma para o mesmo e ao mesmo tempo para todo um coletivo de trabalhadores, que mostra que as máquinas não são infalíveis, e também quebram ou mesmo apresentam problemas técnicos nos canaviais, que geram incêndios, dentre outros problemas, e que ao mesmo tempo, existe sim, a possibilidade de acidentar-se nesses setores da empresa.

Décimo segundo, o avanço da tecnificação trouxe ainda uma outra questão, nem todos os trabalhadores do setor canavieiro puderam ser absorvidos no trabalho mecanizado, seja pela falta de oportunidades, leia-se, vagas de emprego, seja principalmente pelo grau de escolaridade necessário para encaixarem-se enquanto tais, produzindo assim, uma massa de trabalhadores que embora tenham dedicado toda uma vida para o trabalho no setor, encontram-se agora subempregados, seja como terceirizados, seja em atividades agrícolas fora do setor.

Décimo terceiro, a tecnificação permitiu a amplificação de um outro trabalhador, que é o avulso, desempregado por excelência e que passa a ser refém de uma série de atividades agrícolas precarizadas, que ainda o permitem sobreviver, embora sem quaisquer expectativas de voltar a trabalhar no setor canavieiro, tendo em vista, a não possibilidade de recolocação nesse setor.

Décimo quarto, existem também aqueles trabalhadores que sequer podem aventar tal possibilidade, sendo verdadeiramente descartados do setor canavieiro, tendo por base o estabelecimento de uma trajetória de adoecimento que resulta no descarte do mesmo, não apenas para atividades do agrohidronegócio canavieiro, como quaisquer atividades.

Essas quatorze observações, permitem que elaboremos um panorama em respeito a herança que de fato tem sido deixada pelo agrohidronegócio canavieiro, existindo aquela do discurso oficial, que é a da empregabilidade, do respeito as normativas ambientais e um trabalho mais humanizado e menos oneroso, com a criação de novas vagas de emprego e qualificação profissional.

E existe aquela herança que se materializa diretamente para um plantel de trabalhadores, que ao longo de nossa Tese, qualificamos enquanto herdeiros do trabalho na cana-de-açúcar, tendo em vista, uma herança pautada pelo desemprego, privação de renda, dificuldade em reposicionar-se no setor, fechamento de diversos corredores migratórios, novas incomodações ocupacionais que surgem com o trabalho mecanizado, o adoecimento e o descarte de trabalhadores proveniente de uma longa trajetória de trabalho nas etapas manuais de plantio e colheita da cana-de-açúcar (Figura 48).

Figura 48- Herdeiros do trabalho no cultivo da cana-de-açúcar



Fonte: Pesquisa de Campo (2019-2023). Organização: Fredi dos Santos Bento (2023).

A existência dos herdeiros do trabalho no cultivo da cana-de-açúcar, expressa assim, a comprovação de nossa hipótese inicial, em consideração ao real impacto das

mudanças erigidas pela reestruturação produtiva, através da transição tecnológica em voga, para com os trabalhadores, sendo observados então, uma série de transformações, que diferente do discurso propalado, não trouxeram somente benefícios para os mesmos.

Em oposição a isso, constatamos a existência de uma série de contradições que perpassam o avanço da técnica nesse setor produtivo, sendo os mais flagrantes atrelados a diminuição das vagas de emprego, a dificuldade em reposicionar-se no trabalho nos canaviais, a não garantia de manutenção do trabalho, com a realização dos cursos de qualificação profissional, uma flexibilização atrelada também a Reforma Trabalhista empreendida no país, dos contratos de trabalho, bem como do acesso as instâncias de representação dos mesmos, a citar os sindicatos dos trabalhadores e empregados rurais, que também sofrem com essa ofensiva.

Outro elemento tangencia a captura da subjetividade desses trabalhadores, através da incorporação do discurso erigido pelas personificações desse setor produtivo, enquanto seus, pelos trabalhadores, que os levam assim, a manterem cada vez mais distante a perspectiva de se visualizarem enquanto classe para si e em si.

Essa visualização coaduna numa dinâmica auto punitiva, que ao mesmo tempo que os auto censura, na observância do cumprimento das metas de produtividade, também permite uma vigilância constante para aquilo que os seus colegas estão realizando, pois, o capital joga para os trabalhadores, aquilo que é sua responsabilidade, amplificando as contradições existentes, a partir do emprego de discursos como, ‘todos somos uma família’, os bônus e as participações dependem da atuação em coletivo etc.

Dessa forma, ao mesmo tempo que visam o trabalho coletivo, desespecializam os trabalhadores de tal maneira, que o que de fato se constrói é a individualização de interesses, cenário piorado com a polivalência que é marca dos tempos de reestruturação produtiva, com trabalhadores sendo obrigados a lidar com funções que no passado não eram suas, à exemplo do operador mantenedor.

Outras transformações, que nesta Tese entendemos como herança desse período histórico, resvalam para as mudanças conjunturais dentro do próprio setor, com a ascensão de uma nova forma de gestão, que também influencia diretamente no trabalho realizado, tendo em consideração, que muitos trabalhadores não estão conseguindo adaptar-se a essa nova realidade, em que tudo aquilo que foi feito no passado, ou seja,

não importa se os mesmos eram os mais produtivos, não faz mais diferença, se a meta do mês não for alcançada!

A pandemia de COVID-19, expôs esse cenário de maneira dura e crua, ao permitir que trabalhadores tenham sido obrigados a mudarem de turno para cumprir a sua função e a daqueles trabalhadores que estavam afastados, amplificando assim, a visualização de um período em que, cada vez mais os trabalhadores tornam-se verdadeiros apêndices da tecnologia aplicada.

Registros de trabalhadores que evitavam fazer suas necessidades fisiológicas, pois, isso significava acionar diversos comandos, que interromperiam a produção e que poderiam significar o não atingir a meta, ou até mesmo a ultrapassagem dessas, como comprovamos, visto que, para além das metas, os trabalhadores tem buscado inclusive a criação de metas para si próprios, sendo esse, um rebatimento direto de como o discurso propalado atinge a mente e o imaginário desses sujeitos.

As constantes trocas de turno, a sujeição em trabalhar em lavras consideradas perigosas, tais como os tratos culturais, sob o viés de aferirem bonificações, são elementos que nos colocam para pensar, as heranças que de fato o setor canavieiro tem deixado, a partir da transformação erigida nas últimas décadas e que tem levado a tecnificação.

Ademais, também nos projetam para o futuro, tendo por base, que mesmo no campo, a polivalência e a desespecialização laboral, dão o tom das relações, com a amplificação de um exército de reserva de trabalhadores, que tem permitido ainda, um rebaixamento dos salários e que nos põem elementos para seguirmos desvendando em nossas próximas pesquisas.

Assim, feitas as ponderações em respeito ao futuro próximo do setor, com a necessária adequação desses trabalhadores a uma série de normativas, entendemos que, foi comprovada a nossa Tese de que as mudanças aferidas pela reestruturação produtiva, não significaram somente benesses, com um trabalho menos degradante, mas sobretudo, permitiram a criação de um cenário de adoecimento e descarte de trabalhadores.

Outro ponto investigado em nosso texto, pautou o controle social exercido para com os trabalhadores, revelando-se uma estratégia que embora os trabalhadores achem que tem consciência total e irrestrita do que se apresenta para eles, existem linhas

invisíveis desenhadas pelo capital, que tornam factível a incorporação dos mesmos ao discurso emitido por essas vozes, à exemplo do capital agroindustrial canavieiro

-REFERÊNCIAS-

ABAD, Jesús Sanz. Crisis y estrategias migratorias de reproducción social. Un análisis a partir del estudio de la migración ecuatoriana. **Migraciones**, 37,p.195-216,2015.ISSN: 1138-5774.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007, 1014p.

AGÊNCIA BRASIL, **Lista negra informal atrapalha investigação sobre Vila Boa**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2016-06/lista-negra-informal-atrapalha-investigacoes-sobre-vila-boa-diz.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Levantamento da cana-de-açúcar irrigada e fertirrigada no Brasil. Brasília, **ANA**, 2.ed., 53p., 2019.

AGROLINK, **Velpar K**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/velpar-k-wg_8282.html.

AGROLINK, **Diuron Nortox 500 sc**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/diuron-nortox-500-sc_2935.html.

AGROLINK, **Alion**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/alion_10205.html.

AGROLINK, **Gamit**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/gamit_3341.html.

AGROLINK, **Dontor**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/agrolinkfito/produto/dontor_223.html.

ALENTEJANO, Paulo Roberto.; ROCHA-LEÃO, Otávio Miguez. Trabalho de campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado? **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n.84, p.51-67, 2006.

ALVES, Giovanni. **O novo (e precário) mundo do trabalho**: reestruturação produtiva e crise do sindicalismo. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2000, 365p.

ALVES, Giovanni. Trabalho e capitalismo. In: GIOVANI, Alves (org.). **Dimensões da reestruturação produtiva**. Bauru: Praxis, 2007.

ALVES, Giovanni. Produção do capital, afirmação e negação da pessoa humana. In: **Dimensões da precarização do trabalho**. Bauru: Canal6editora, 2013.

ALVES, Francisco José da Costa Alves. Por que morrem os cortadores de cana? **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, vol.15, n.3, p.90-98, set-dez, 2006.

ANDRADE, Manuel Correa de. **Modernização e pobreza**.1.ed.São Paulo: Editora da Unesp,1994,250p.

ALVES, Francisco José da Costa. Diagnóstico e propostas de políticas públicas para o complexo agroindustrial canavieiro na macrorregião de Ribeirão Preto. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.).**Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

ALVES, Francisco; SZMERECSÁNYI, Tamás. Produção e suas alternativas. In: ALVES, Francisco; FERRAZ, José Maria Gusman; PINTO, Luís Fernando Guedes; SZMERECSÁNYI, Tamás (orgs.). **Certificação socioambiental para a agricultura**: desafios para o setor sucroalcooleiro. 1.ed. São Carlos: EdUFSCar, 2008, 300p.

ANTIGO SOCIOAMBIENTAL, **Mato Grosso do Sul é campeão de conflitos com povos indígenas, mas também em concentração de terras**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://site-antigo.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/mato-grosso-do-sul-e-campeao-de-conflitos-com-indigenas-mas-tambem-em-concentracao-de-terras.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho**: ensaios sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 6. ed. São Paulo: Cortez:UNICAMP, 2000, 155p.

ANTUNES, Ricardo. Trabalho e precarização numa ordem neoliberal. In:CLACSO (org). **La ciudadania negada**: políticas de exclusión en la educación y el trabajo. Buenos Aires:CLACSO, p.35-48, 2000.

ANTUNES, Ricardo; ALVES, Giovanni. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. Campinas, **Educação Sociologia**, vol.25, n.87, p.335-351, mai./ago., 2004.

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**. 1.ed. São Paulo: Boitempo, 2018, 328p.

A PUBLICA, **Os donos da água, 50 empresas podem usar mesma quantidade de água que metade do Brasil**. Acesso em: 28 de outubro de 2023. Disponível em: https://apublica.org/2023/10/os-donos-da-agua-50-empresas-podem-usar-mesma-quantidade-que-metade-do-brasil/.

ARIZA, Ariza Leidy Gabriela et.al. Relações entre análise textual discursiva e o software ATLAS.ti em interações dialógicas. **Campo Abierto**, vol.34, n.2,p.105-124, 2015.

ARAÚJO, Daniel Féo Castro de. **O lado amargo da cana: estudos sobre trabalhadores migrantes no setor sucroenergético no Pontal do Triângulo Mineiro**.2018. 173f. Dissertação (Mestrado em Geografia)-Universidade Federal de Uberlândia-UFU.

ARAÚJO, Daniel Féo Castro de.; SOBRINHO, Fernando Luiz Araújo. A dinâmica do setor sucroenergético no Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba. Montes Claros, **Revista Cerrados**, vol.18, n.1, p.248-277, jan./jun., 2020

ARRUZZO, Roberta Carvalho. Modernização produtiva e os espaços não vazios: as retomadas e os sentidos da territorialidade para os Guarani-Kaiowá. In: BERNARDES, Júlia Adão; SILVA, Catia Antonia; ARRUZZO, Roberta Carvalho. **Espaço e energia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, 220p.

ARRUZZO; Roberta Carvalho; CUNHA, Lívia Domiciano. O setor sucroenergético em Mato Grosso do Sul: aspectos econômicos, vulnerabilidades e conflitos territoriais. In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo (orgs.). **Espaço geográfico e competitividade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, 252p.

ATVOS BIOENERGIA S/A, **Relatório anual de sustentabilidade 2021/2022**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://atvos.com/wp-content/uploads/2022/12/Relatorio-Anual-Atvos-2021-2022_PT_.pdf.

AZEVEDO, José Roberto Nunes. **Expansão da Indústria Canavieira no Mato Grosso do Sul: relação capital x trabalho e reconfiguração espacial**.234f.2008. Dissertação-(Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista.

BACCARIN, José Giacomo; GEBARA, José Jorge; BARA, Janaína Gagliardi. Trabalhadores rurais nas empresas sucroalcooleiras do estado de São Paulo-evolução recente. **Cadernos CERU**, série 2, vol.22, n.1, jun., 2011

BACCARIN, José Giacomo; CAMARGO, Regina Aparecida Leite de; FERREIRA, João Victor Barretto Nogueira. **Boletim Sucrocupação Centro Sul**. Jaboticabal, n° 58, nov.de 2014.

BACCARIN, José Giacomo. Mudanças tecnológicas recentes e ocupação canavieira no Centro-Sul do Brasil. **Laborativa**, vol.4, n.1, abril, 2015, p.56-78.

BACCARIN, José Giacomo. **Expansão e mudanças tecnológicas no agronegócio canavieiro**: impactos na estrutura fundiária e na ocupação agropecuária no estado de São Paulo. 1.ed. São Paulo: Editora UNESP, 2019, 275p.

BACCHI, Mirian Rumenos Piedade; CALDARELLI, Carlos Eduardo. Impactos socioeconômicos da expansão do setor sucroenergético no estado de São Paulo, entre 2005 e 2009. Belo Horizonte, **Nova Economia**, vol.25, n.1., p.209-224, jan./abr., 2015.

BARBOSA, Victor Francisco Araújo de Medeiros. Plantio. In: SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio (orgs.).**Cana-de-açúcar**: do plantio a colheita. 1.ed. Viçosa: Editora da UFV, 2016, 290p.

BARRETO, Maria Joseli; THOMAZ JÚNIOR, Antonio. O cenário do agronegócio canavieiro na região do Pontal do Paranapanema-SP. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 21, 2012, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: [s/n], 2012

BARRETO, Maria Joseli. **Territorialização das agroindústrias canavieiras no Pontal do Paranapanema e os desdobramentos para o trabalho**.2012.244f. Dissertação (Mestrado em Geografia)-Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

BARRETO, Maria Joseli. **Novas e velhas formas de degradação do trabalho no agrohidronegócio canavieiro nas Regiões Administrativas de Presidente Prudente e Ribeirão Preto (SP**). 2018.377f. Tese (Doutorado em Geografia)- Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

BARRETO, Margarida; HELOANI, Roberto. Assédio laboral e as questões contemporâneas à saúde do trabalhador. In: LOURENÇO, Edvânia Ângela de Souza; NAVARRO, Vera Lúcia (orgs.). **O avesso do trabalho III**. 1.ed.São Paulo: Outras Expressões, 2013, 494p.

BECKER, Olga Maria Schild. Mobilidade espacial da população: conceitos, tipologia, contextos. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CÔRREA,

Roberto Lobato (orgs.). **Explorações geográficas**: percursos no fim do século. 1.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, 367p.

BELLENTANI, Natália. Freire. **A territorialização dos monopólios no setor sucroenergético**. 2014. 175 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

BELIK, Walter. A tecnologia em um setor controlado: o caso da agroindústria canavieira em São Paulo. Brasília**, Cadernos Diferença Tecnológica**, 2 (1), p.99-136, jan./abr., 1985.

BELIK, Walter; VIAN, Carlos Eduardo de Freitas. Desregulamentação estatal e novas estratégias competitivas da agroindústria canavieira em São Paulo. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.). **Agroindústria canavieira no Brasil**.1.ed.São Paulo: Atlas, 2002,367p.

BELIK, Walter.; VIAN, Carlos Eduardo Freitas. Desregulamentação estatal e novas estratégias competitivas da agroindústria canavieira em São Paulo. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.). **Agroindústria canavieira no Brasil**.1.ed.São Paulo: Atlas, 2002,367p.

BENDITO, Tomás Vidal. La dimensión geodemográfica de las migraciones, expectativas en Europa Ocidental. **Polígonos**,n.3, p.105-132, 1993.

BENJAMIM, Walter. **Magia, técnica, arte e política**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

BENTO, Fredi dos Santos. **Migração de trabalhadores para o corte da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema (SP), no início do século XXI**.2015.248f.Monografia (Bacharelado em Geografia)- Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

BENTO, Fredi dos Santos. A dinâmica geográfica do trabalho encimada nas migrações sazonais para os canaviais do Pontal do Paranapanema (SP), no início do século XXI. **Revista Pegada** – vol. 16, n.1. 2015.

BENTO, Fredi dos Santos. **Geografia, migrações e trabalho**: Migrações do trabalho para o agrohidronegócio canavieiro no Pontal do Paranapanema (SP) no início do século XXI. 1.ed. Düsseldorf: Novas Edições Acadêmicas, 2017, 288p.ISBN: 978-6202406192.

BENTO, Fredi dos Santos. Os viúvos da cana: migração e trajetórias territoriais do trabalho no agrohidronegócio canavieiro na Região Administrativa de Presidente Prudente (SP). 2019.380f. Dissertação (Mestrado em Geografia)-Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

BERNARDES, Júlia Adão. Metamorfoses no setor sucroenergético: emergência de contradições. In: BERNARDES, Júlia Adão; SILVA, Catia Antonia; ARRUZZO, Roberta Carvalho. **Espaço e energia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, 220p.

BICALHO, Bruna de Castro Dias; BRITTO, Fábio Giusti Azevedo de. Regiões competitivas agroindustriais do setor sucroenergético em Mato Grosso. In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo (orgs.). **Espaço geográfico e competitividade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, 252p.

BIHR, Alain. **Da grande noite a grande alternativa**. 1.ed. São Paulo: Boitempo, 1998, 127p.

BOECHAT, Cássio Arruda; TOLEDO, Carlos de Almeida; PITTA, Fábio Teixeira. Land grabbing e crise do capital: possíveis intersecções dos debates. In: BOECHAT, Cássio Arruda (org.) **Geografia da crise no agronegócio sucroenergético**. 1.ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2020, 264p.

BOECHAT; Cássio Arruda; PITTA, Fábio Teixeira. Flex crops e a mobilidade do capital da Cosan/ Raízen In: BOECHAT, Cássio Arruda (org.) **Geografia da crise no agronegócio sucroenergético**. 1.ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2020, 264p.

BOECHAT, Cássio Arruda. Capital fictício e conflitos na reprodução crítica do grupo francês Tereos no agronegócio sucroenergético paulista. In: BOECHAT, Cássio Arruda (org.). **Geografia da crise no agronegócio sucroenergético**. 1.ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2020, 264p.

BONSUCRO, **Selo Bonsucro**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://bonsucro.com/wp-content/uploads/2021/01/Certification-benefits-2020-PT.pdf.

BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento marxista**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1988, 545p.

BORN, Claudia. Gênero, trajetórias de vida e biografia: desafios metodológicos resultados empíricos. **Sociologias**, Porto Alegre, v.3, n.5, p.240-265, 2001.

BORGES, Ana Cláudia Giannini.; COSTA, Vera Mariza Henriques Miranda. Distribuição dos desembolsos do BNDES no setor sucroenergético no Brasil. **Estudos Geográficos**, v. 9, p. 73-88, 2011.

BOURDIEU, Pierre. A ilusão biográfica. In: **Razões práticas**.1.ed. Campinas: Papirus,1996, p.74-82.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.6 (NR-6)**. 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/norma-regulamentadora-no-6-nr-6#:~:text=A%20Norma%20Regulamentadora%20n%C2%BA%206,setores%20ou%20atividades%20econ%C3%B4micas%20espec%C3%ADficas.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.12 (NR-12)**. Brasília, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12-atualizada-2022-1.pdf.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.15 (NR-15)**. Brasília, 2023. 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/norma-regulamentadora-no-15-nr-15.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.17 (NR-17)**. Brasília, 2023. 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/norma-regulamentadora-no-17-nr-17

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.20 (NR-20)**. Brasília, 2023. 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/norma-regulamentadora-no-20-nr-20

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.21 (NR-21)**. Brasília, 2023. 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/norma-regulamentadora-no-21-nr-21

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.24 (NR-24)**. Brasília, 2023. 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/norma-regulamentadora-no-24-nr-24

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.26 (NR-26)**. Brasília, 2023. 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/norma-regulamentadora-no-26-nr-26

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.30 (NR-30)**. Brasília, 2023. 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/norma-regulamentadora-no-30-nr-30

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora n.31 (NR-31)**. Brasília, 2023. 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/norma-regulamentadora-no-31-nr-31

BRASIL DE FATO, **50 famílias resistem a ameaça de despejo em área do grupo Atalla**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.brasildefatopr.com.br/2019/10/22/mais-de-50-familias-resistem-a-ameaca-de-despejo-em-area-do-grupo-atalla-no-parana .

BRASIL DE FATO, **Maior operação do ano resgata 212 trabalhadores escravizados em Goiás e Minas Gerais**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em:

https://www.brasildefato.com.br/2023/03/18/maior-operacao-do-ano-resgata-212-trabalhadores-escravizados-em-goias-e-minas-gerais .

BRASIL DE FATO, **O que se sabe sobre o maior resgate de trabalho análogo a escravidão na última década no Brasil**. Acesso em 01 de setembro de 2023. Disponível: https://www.brasildefato.com.br/2022/02/02/o-que-se-sabe-sobre-o-maior-resgate-de-trabalho-analogo-a-escravidao-da-ultima-decada-no-brasil.

BRAY, Silvio Carlos; FERREIRA, Enéas Rente; RUAS, Davi Guilherme Gaspar. **As políticas da agroindústria canavieira e o PROÁLCOOL no Brasil**.1. ed. Marília: Editora da UNESP, 2000, 104p.

BUENO, Juliana Dourado; SILVA, Maria Aparecida de Moraes. Espaços e tempos cruzados-trajetórias de trabalhadoras no interior paulista. **Raízes**, vol.33, n.2, jul-dez.,2012.

BUNDE, Altacir. (Re) estruturação do setor sucroenergético: formação e (re) territorialização da produção e do consumo de etanol no Brasil. Santa Maria, **Geografia Ensino e Pesquisa**, vol.24, e.37, p.1-35, 2020.

BURNQUIST; Heloisa Lee; BACCHI, Mirian Rumenos Piedade. Análise de barreiras protecionistas no mercado de açúcar. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.). **Agroindústria canavieira no Brasil.** 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

BURNQUIST, Heloisa Lee; BACCHI, Mirian Rumenos Piedade; MARJOTTA-MAISTRO, Marta Cristina. Análise da comercialização dos produtos do setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução, contexto institucional e desempenho. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.).**Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

CALIXTO, Marcos Ferreira et.al. Prevalência de sintomas osteomusculares e suas relações com o desempenho ocupacional entre professores do ensino médio público. **Cadernos de Terapia Ocupacional**, UFSCAR, São Carlos, vol.23, n.3, p.533-542, 2015.

CAMELINI, João Humberto.; CASTILLO, Ricardo. Etanol e uso corporativo do território. Fortaleza, **Mercator**, vol.11, n.25, mai-ago. 2012, p.7-18.

CAMELINI, João Humberto.; CASTILLO, Ricardo. Logística e competitividade no circuito especial produtivo do etanol no Brasil. Campinas, **Boletim Campineiro de Geografia**, vol.2, n.2, 2012, p.262-278.

CAMELINI, João Humberto. Racionalidade técnica, uso e ocupação do território. In: BERNARDES, Júlia Adão; SILVA, Catia Antonia; ARRUZZO, Roberta Carvalho. **Espaço e energia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, 220p.

CAMPOS, Natália Lorena. Políticas de estado no setor sucroenergético. **Revista Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n.26, p.301-328, 2015.

CAMPOS, Valéria Nagi. Oliveira.; FRACALANZA, Ana Paula. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v.8, n.2, p.365-382, jul-dez., 2010.

CAMPO GRANDE NEWS, **Usina de Bumlai enfrenta mais um pedido de falência**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.campograndenews.com.br/cidades/interior/usina-de-bumlai-amigo-de-lula-enfrenta-mais-um-pedido-de-falencia .

CAMPO GRANDE NEWS, **Usina de açúcar e álcool entra em recuperação judicial por dívida de 700 milhões**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.campograndenews.com.br/economia/usina-de-alcool-entra-em-recuperacao-judicial-por-divida-de-rs-700-milhoes.

CANA ONLINE, **Etanol de milho começou com a USIMAT**. Acesso em: 27 de fevereiro de 2019. Disponível em: http://www.canaonline.com.br/conteudo/etanol-de-milho-no-brasil-comecou-com-a-usimat.html.

CANA ONLINE, **Usina Goiás Bioenergia recebe autorização da ANP para produzir etanol**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: http://www.canaonline.com.br/conteudo/usina-goias-bioenergia-recebe-autorizacao-da-anp-para-produzir-etanol.html .

CARNEIRO, Fernando Ferreira. et.al. **Dossiê ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2015.

CARVALHAL, Marcelo Dornélis. **A dimensão territorializante da qualificação profissional em São Paulo**: a ação dos sindicatos. 2004.347f. Tese (Doutorado em

Geografia) -Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente.

CARVALHO, Luiz Carlos Corrêa Carvalho. Etanol: perspectivas do mercado. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.).**Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

CASTILHO, Danilo. Os sentidos da modernização. Goiânia, **Boletim Goiano de Geografia**, vol.30, n.2, jul.-dez. 2010, p.125-140.

CASTILLO, Ricardo. A expansão do setor sucroenergético e a agroindústria. In: BERNARDES, Júlia Adão; SILVA, Catia Antonia; ARRUZZO, Roberta Carvalho. **Espaço e energia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, 220p.

CASTILLO, Ricardo; SAMPAIO, Mateus de Almeida Prado. Reestruturação produtiva e regionalização do agronegócio canavieiro no Brasil no século XXI. In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo (orgs.). Espaço geográfico e competitividade. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, 252p.

CJ SELECTA, **Relatório de sustentabilidade 2021**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://cjselecta.com.br/wp-content/uploads/filr/133/CJS_RAS2021-pt.pdf.

CLÉPS JUNIOR, João. Expansão e territorialização das agroindústrias no setor sucroenergético em Minas Gerais e o contexto das lutas sociais no campo. São Cristovão, **Revista Geonordeste**, ano XXVII, n.2, p.123-137,jul./dez., 2016.

COLOGNESE, Silvio. Antonio.; MÉLO, José Luiz Bica de. A técnica de entrevista na pesquisa social. **Cadernos de Sociologia**, Porto Alegre, v. 9, p. 143 – 159, 1998.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA**, Mato Grosso tem 45 municípios com conflitos agrários mostra relatório da CPT**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.cptnacional.org.br/publicacoes/noticias/conflitos-no-campo/6370-mato-grosso-tem-45-municipios-com-conflitos-agrarios-mostra-relatorio-da-cpt#:~:text=Novamente%2C%20o%20Mato%20Grosso%20foi,120%25%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20a%202021 .

COLOMBO AGROINDÚSTRIA, **Relatório de sustentabilidade anual 2021/2022**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://km2.s3.amazonaws.com/colombo/Relatorio_anual_de_Sustentabilidade_Safra_2021.pdf.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 3°Levantamento de safra de cana-de-açúcar de 2022/2023. Brasília, **CONAB**, 1.ed.59f., 2022.

CONSELHO INDÍGENISTA MISSIONÁRIO, **Relatório de violência contra povos indígenas em 2022**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://cimi.org.br/wp-content/uploads/2023/07/relatorio-violencia-povos-indigenas-2022-cimi.pdf.

CUNHA, Tássio Barreto; CARVALHAL, Marcelo Dornélis. Terra-água-trabalho: o agrohidronegócio e a transposição do rio São Francisco. **Revista Pegada**, vol.15, n.1, jul., 2014.

DAVID, John H.; GOLDBERG, Ray A. **A concept of agribusiness**.Boston: Harvard University, 1957.

DEJOURS, Christophe. **A loucura do trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. 3. ed. São Paulo: Cortez; Oboré, 1988, 163p.

DELGADO, Guilherme Costa. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone/UNICAMP, 1985.

DELGADO, Guilherme Costa. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio**: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora UFRGS, 2012.

DIAS, Guilherme Leite da Silva; BARROS, José Roberto Mendonça de; BARROS, Alexandre Lahóz Mendonça de. Modelo de intervenção mínima para o setor canavieiro. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.).**Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

DOMINGUES, Alex Torres. **A Territorialização do Grupo Agroindustrial Canavieiro Louis Dreifus no Mato Grosso do Sul**. Dissertação (Mestrado em Geografia)- Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)-2010.

DOMINGUES, Alex Torres. O setor agroindustrial canavieiro no Mato Grosso do Sul: desdobramentos e perspectivas. **Tamoios**, anoVII, n.2,2011.

DOMINGUES, Alex Torres; THOMAZ JUNIOR, Antonio. A territorialização da cana-de-açúcar no Mato Grosso do Sul. Presidente Prudente, **Caderno Prudentino de Geografia**, n.34, v.1, p.138-160, jan./jul., 2012.

DORNELLES, Ricardo de Gusmão. Etanol-políticas públicas, histórico e desafios. In: BERNARDES, Júlia Adão; SILVA, Catia Antonia; ARRUZZO, Roberta Carvalho. **Espaço e energia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, 220p.

DOURADO, José Aparecido Lima. **Das terras do sem fim aos territórios do agrohidronegócio**: conflitos por terra e água no Vale do São Francisco. Tese (Doutorado)-Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. 361f. 2015.

DUBAR, Claude. Trajetórias sociais e formas identitárias: alguns esclarecimentos conceituais e metodológicos. **Educação e Sociedade**, Campinas, v.19, n.62, abr. 1998.

EUGENIA DE LA O, María. Trayectorias laborales en obreros de la industria maquiladora en la frontera norte de México: um recuento para los años noventa. **Revista Mexicana de Sociología**, vol.63, n.2, p.27-62 abril-junho, 2001.

ELIAS, Denise. Redes agroindustriais e urbanização dispersa no Brasil. **Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008**. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008. <htttp:www.ub.es/geocrit/-xcol/270.htm>.

ELIAS, Denise. Regiões produtivas do agronegócio: notas teóricas e metodológicas. In: BERNARDES, Júlia Adão; SILVA, Catia Antonia; ARRUZZO, Roberta Carvalho. **Espaço e energia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, 220p.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Salvador:EDUFBA, 2008.

FAZITO, Dimitri. A análise de redes sociais (ARS) e a migração: mito e realidade. **Anais do XIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais**. Ouro Preto: ABEP,2002.

FELÍCIO, Munir Jorge. O território imaterial do campesinato. Uberlândia, **Campo-território**, vol.5, n.9, p.18-32, 2010.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Sobre a tipologia de territórios. In: SAQUET, Marcos Aurélio (Org.).**Territórios e territorialidades**, Expressão Cultural, 2009.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Estrangeirização da terra na nova conjuntura da questão agrária. COMISSÂO PASTORAL DA TERRA (Org.). **Cadernos Conflitos no Campo-Brasil**, Goiânia: Comissão Pastoral da Terra, 2011.

FERRACIOLI, Karina.; JACOMINI, Rafael Lopes.; MARQUES, Pedro Valentim. Certificados ambientais e o setor sucroalcooleiro paulista.**Revista de Política Agrícola**, ano 22, n.3, jul-ago-set., 2013.

FERRARINI, Angel dos Santos Fachinelli; CAMPOS, Antonio Carlos de; RONDINA NETO, Angelo; TRINTIN, Jaime Graciano. Setor sucroenergético paranaense. Brasília, **Revista de Política Agrícola**, ano XXVIII, n.4, p.102-120, out./dez., 2019.

FERREIRA, Enéas Rente. **A formação da região canavieira de Araraquara: o papel do estado e das agroindústrias do açúcar e do álcool no processo de organização do espaço**. Rio Claro: IGCE/UNESP, 1988. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, 1988.

FERREIRA, Lara Cristine Gomes.; SOBRINHO, Fernando Luiz Araújo. O agronegócio sucroenergético e a paisagem regional na microrregião Ceres (GO)-da cang ao contexto canavieiro atual. Goiânia, **Boletim Goiano de Geografia**, vol.38, n.1, jan-abr. 2018, p.200-223.

FETAEG, **História**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: http://fetaeg.org.br/?page=perfil&id=0.

FETAERGO, **História**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: http://www.fetaergo.org.br/?page=perfil&secao=sindicatos&id=0#topo.

FETAEMG, **História**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.fetaemg.org.br/site/a-fetaemg/.

FETAEP, **História**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.fetaep.org.br/setor/historia.

FETTARMS, **História**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: http://www.fetagrimt.org.br/site/apresentacao.

FOLHA DE SÃO PAULO, Jornal. **Órfãos da cana**, domingo, 02 de julho de 2017.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. São Paulo: Edições Loyola.1.ed., 1996.

FLORES, Sara María Lara. Control del espacio y territorialidad en las migraciones rurales en el caso de Mexico. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 7., 2006, Quito. **Anais…** Quito: [s/n], 2006.

FRAGA, Nathalie N.; FERRAZ, Silvio F.B. Avaliação dos estudos de impacto ambiental no setor sucroenergético em relação às águas superficiais. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v.9, n.1, p.162-176, jan-mar., 2012.

FREDERICO, Samuel. Economia política do território e as forças de dispersão e concentração no agronegócio brasileiro. **GEOgraphia**, Rio de Janeiro, Ano 17, n° 35, Dossiê, p.68-94, 2015.

FUELING SUSTANAIBILITY, **Relatório de sustentabilidade 2023**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.fs.agr.br/sustentabilidade/relatorios-de-sustentabilidade/.

GALLIANO, André de Mello; VETORASSI, Andréa; NAVARRO, Vera Lucia. Trabalho, saúde e migração nos canaviais da região de Ribeirão Preto (SP), Brasil: o que apreendem e sentem os jovens trabalhadores? **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, vol.37, n.125, p.51-64, jan-jun, 2012.

GARCIA, Junior Ruiz.; LIMA, Divina Aparecida Leonel Lunas. VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. A nova configuração da estrutura produtiva do setor sucroenergético brasileiro: panoramas e perspectivas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.19, p.162-184, jan-abr., 2015.

GAUDEMAR, Jean-Paul de. **Mobilidade do trabalho e acumulação do capital**. Lisboa: Editorial Estampa, 1977.

GEERTZ, Clifford. Estar lá, escrever aqui. **Diálogo**, São Paulo, vol.22, n.3,p.58-63, 1989.

GOODMAN, David; SORJ, Bernardo; WILKINSON, John. Agroindústria, políticas públicas e estruturas sociais rurais: análises recentes sobre a agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**, São Paulo, vol.5, n.4, p.31-56, out-dez, 1985.

GONÇALVES, Alfredo José. Migrações internas: evoluções e desafios. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, vol.15, n.43, p.173-184, 2001.

GONÇALVES, Daniel Bertoli; FERRAZ, José Maria Gusman. Agroindústria e meio ambiente. In: ALVES, Francisco; FERRAZ, José Maria Gusman; PINTO, Luís Fernando Guedes; SZMERECSÁNYI, Tamás (orgs.). **Certificação socioambiental para a agricultura**: desafios para o setor sucroalcooleiro. 1.ed. São Carlos: EdUFSCar, 2008, 300p.

GONÇALVES NETO, Wenceslau. **Estado e agricultura no Brasil**: Política agrícola e modernização econômica brasileira-1960-1980.São Paulo: HUCITEC, 1997.

GRUPO MARINGÁ**, Relatório de sustentabilidade 2021**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.fs.agr.br/sustentabilidade/relatorios-de-sustentabilidade/.

GUANAIS, Juliana Biondi. **Pagamento por produção, intensificação do trabalho e superexploração na agroindústria canavieira brasileira**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Sociologia. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. UNICAMP. Campinas-SP, 2016.

GUEDES, Sebastião Neto Ribeiro; GALLO, Zildo; MARTINS, Lília Aparecida de Toledo Piza. Passado, presente e futuro da agroindústria canavieira do Brasil: uma reflexão a partir da perspectiva do desenvolvimento sustentável. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.). **Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

G1 NOTÍCIAS, **MPT resgata 270 trabalhadores em condição análoga à escravidão em fazendas de cana na região de João Pinheiro no Noroeste de MG**. Acesso em 01 de setembro de 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/2022/01/28/mpt-resgata-270-trabalhadores-em-condicoes-analogas-a-escravidao-em-fazendas-de-cana-na-regiao-de-joao-pinheiro-no-noroeste-de-mg.ghtml.

HAESBAERT, Rogério. Região, diversidade territorial e globalização. **Revista Geographia**, Rio de Janeiro, ano 1, n.1, 1999.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização**.1.ed. Rio de Janeiro: Record, 2004, 396p.

HAESBAERT, Rogério. **Territórios alternativos**. 1.ed. São Paulo: Contexto, 2006,186p.

HAESBAERT, Rogério. Território e multiterritorialidade: um debate. Niterói, **Geographia**, ano IX, n° 17, p.19-46, 2007

HESPANHOL, Ivanildo. Um novo paradigma para a gestão de recursos hídricos. São Paulo, **Estudos Avançados**, n.63,vol.22,p.131-158,2008.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Políticas públicas, modernização e crise da agricultura brasileira. **Faz Ciência**. Francisco Beltrão, FACIBEL, v.1, n.1, p.38-49, 1997.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. O agronegócio e a reconfiguração espacial das principais lavouras no Brasil-1990-2006. **Revista Geonordeste**, São Cristóvão, ano 19, n.1, p.63-86, 2008.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Os efeitos da elevação dos preços das commodities agrícolas sobre a segurança alimentar. **Faz Ciência**, Francisco Beltrão, v.12, n.15, p.73-94, jan-jun., 2010.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Modernização da agricultura, degradação ambiental e institucionalização de programas de microbacias hidrográficas no Brasil. In: PASSOS, M.M.; CUNHA, L.;JACINTO, R. (Orgs.). **As novas geografias dos países de língua portuguesa**, p.561-578. 1.ed. São Paulo: Outras Expressões, 2012.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Expansão econômica e reestruturação produtiva no Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v.12, número especial (2) p.55-64, set. 2013.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Manutenção e reprodução da pobreza rural no Brasil e o desafio da sua superação por meio de políticas públicas. **Campo-território**, edição especial, p.1-17, jun. 2014.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Expansão econômica e dinâmica socioespacial do Centro-Sul brasileiro. In: DAVID, C.; WIZNIEWSKI, C.R.F. (Orgs.).**Agricultura e transformações socioespaciais**, p.176-193, 1.ed.Porto Alegre: Evangraf/Jadeditora, 216 p., 2015.

HERRERA, Gioconda. La migración vista desde el lugar de origen. **Revista de FLACSO**-Ecuador, n.15, enero, 2003.

IAMAMOTO, Marilda. **Trabalho e indivíduo social**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2001, 294p.

INDOVINA, Francesco; CALABI, Donatella. Sull'uso capitalístico del territorio. In: LUSSO, G. (org). **Economia e territorio**. Milano: Angeli, 1974, p.205-222

IORIS, Antônio. Desenvolvimento nacional e a gestão de recursos hídricos no Brasil. **Revista Científica de Ciências Sociais**, 85, p.23-41, jun.2009.

JACOBI, Pedro Roberto. **Participação na gestão ambiental no Brasil: os comitês de bacias hidrográficas e o desafio do fortalecimento de espaços públicos colegiados**. En publicacion: Los tormentos de la materia, Aportes para una ecologia politica

latinoamericana. Alimonda, Héctor, CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Marzo 2006.

JACOBI, Pedro Roberto. Governança da água e aprendizagem social no Brasil. **Sociedad Hoy**, n.15, segundo semestre de 2008.

JACOBI, Pedro Roberto. Aprendizagem social, desenvolvimento de plataformas de múltiplos atores e governança da água no Brasil. **Revista Interdisciplinar INTERthesis**, Florianópolis, v.7,n.1, p.69-95, jan-jul., 2010.

JACOBI, Pedro Roberto.; FRACALANZA, Ana Paula. Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.11-12, p.41-49, jan-dez., 2005.

JORNAL DA CANA, **Juiz decreta falência do grupo Infinity dos Bertin**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://jornalcana.com.br/juiz-decreta-falencia-do-grupo-infinity-dos-bertin/ .

KONDER, Leandro. **O que é dialética**. 1.ed.São Paulo: Brasiliense, 1981, 87p.

KOZINETS, Robert. On Netnography:Initial Reflections on Consumer Research Investigations of Cyberculture. In: ALBA, J.HUTCHINSON, W. (ed.) **Advances in Consumer Research**, Provo-UT: Association for Consumer Research, 1998.

KOZINETS, Robert. **The field behind the screen: using netnography for marketing research in Online Communities**, 2002.

LAAT, Erivelton Fontana et.al. Impacto sobre as condições de trabalho: o desgaste físico dos cortadores de cana-de-açúcar. In: IBASE-Plataforma BNDES (org.). **Impactos da indústria canavieira no Brasil**: poluição atmosférica, ameaça a recursos hídricos, riscos para a produção de alimentos, relações de trabalho atrasadas e proteção insuficiente à saúde de trabalhadores. Rio de Janeiro: Ibase-Plataforma Bndes, vol.1, p.36-46, 2008.

LANNA, Antônio Eduardo.; CÁNEPA, Eugênio Miguel. O gerenciamento de bacias hidrográficas e o desenvolvimento sustentável: uma abordagem integrada. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, n.15, vol.1, p.269-282, 1994.

LEAL, Antônio Cézar. **Gestão das águas no Pontal do Paranapanema**. Tese (Doutorado)- Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, 300f. 2000.

LEAL, Antônio Cézar. Planejamento ambiental de bacias hidrográficas como instrumento para o gerenciamento de recursos hídricos. **Entre-Lugar**, Dourados, ano 3, n.6, segundo semestre de 2012.

LEAL, Antônio Cézar. Gestão das águas e planejamento ambiental na UGRH Paranapanema-Brasil: estudos e desafios. **Revista Geonorte**, edição especial, vol.4, n.4, p.220-238, 2012.

LÉFÈBVRE, Henri. **Lógica formal, lógica dialética**. 3.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983, 301p.

LEITE, Ana Carolina Gonçalves. Land grabbing, boom das commodities e crise: formas de investimento estrangeiro na aquisição de usinas. In: BOECHAT, Cássio Arruda (org.). **Geografia da crise no agronegócio sucroenergético**. 1.ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2020, 264p.

LIZARAZO, Robinzon Piñeros. **Mobilidade territorial de jovens em territórios do agrohidronegócio de cultivos flexíveis**. Palma de azeite nos departamentos de Meta e Casanare (Colômbia) e cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema (São Paulo, Brasil). 2018.391f. Tese (Doutorado em Geografia)- Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

LOURENÇO, Edvânia Ângela de Souza. **Na trilha da saúde do trabalhador**: a experiência de Franca. 1.ed. São Paulo: Editora UNESP, 2009, 402p.

LOURENÇO, Edvânia Ângela de Souza. Degradação do trabalho e agravos à saúde dos trabalhadores no setor agroindustrial canavieiro. **Revista Pegada**, Presidente Prudente, vol.13, n.2,p.20-45, dez. 2012.

LUKÁCS, Gyorgy. **Por uma ontologia do ser social I**. 1.e.d. São Paulo: Boitempo, 2012, 434p.

MACÊDO, Fernando Santos. **Reestruturação do setor sucroenergetico no Brasil**: uma análise do período entre 2005 e 2011. 2011. 71 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2011.

MARGARIDO, Fernando Bomfim; SANTOS, Fernando. Planejamento da lavoura. In: SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio (orgs.).**Cana-de-açúcar**: do plantio a colheita. 1.ed. Viçosa: Editora da UFV, 2016, 290p.

MARIANO, Amanda Júlia de Freitas; TEIXEIRA, Jodenir Calixto. O avanço do atraso: a territorialização do agronegócio em Mato Grosso do Sul. Bauru, **Ciência Geográfica**, ano XXVI, vol.26, p.968-1002, jan./dez., 2022.

MARÍN, Celso Ortiz. Migración, precariedad y sindicalización en la agricultura globalizada. **La Jornada del Campo**, n.94, 20p, p.10, 18 de julio de 2015.

MARINI, Ruy Mauro. **Dialética de la dependencia**, Ediciones Era, México, www.marini-escritos.unam.mx, pp.1-28, 1991.

MARTINS, José de Souza. O voo das andorinhas: migrações temporárias no Brasil. In: **Não há terra para plantar neste verão** (O cerco das terras indígenas e das terras de trabalho no renascimento político do campo). 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1988, p.44-61.

MARTINS, José de Souza. **A sociedade vista do abismo**: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2002, 228p.

MARTINE, George. A trajetória da modernização agrícola: a quem beneficia? **Lua Nova**, n.23, março, 1991.

MARX, Karl. Trabalho estranhado (extrato). **Revista Ideias**, Campinas, ano 9 (2), vol.10, n.1, p.455-472, 2003.

MATSUOKA, Sizuo. Manejo de doenças e medidas de controle. In: SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio (orgs.).**Cana-de-açúcar**: do plantio a colheita. 1.ed. Viçosa: Editora da UFV, 2016, 290p.

MELO Beatriz Medeiros de. **Migração, memória e território**: o trabalhador rural nordestino na Ibaté Paulista. 2008. 221f. Dissertação (Mestrado em Geografia)-Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

MELLO, Maria Conceição D'Incao. **O "boia-fria"**: acumulação e miséria. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1976, 154p.

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues.; MESQUITA, Helena Angélica. Os agro-hidro-negócios no cerrado goiano: a construção das (re)sistências. II ENCONTRO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DE BARRAGENS, Salvador, 2007. **Anais...**, Salvador, 2007.

MENDONÇA, José Ricardo Costa de; MELO, Rita de Cássia Braga de; PADILHA, Maria Auxiliadora Soares. O Atlas TI para análise de fotos na pesquisa qualitativa: uma discussão ilustrada sobre os métodos visuais na educação. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10., 2011, Curitiba. **Anais...**Curitiba: p.16674-16691, 2011.

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues. A modernização da agricultura e os impactos sobre o trabalho. Presidente Prudente, **Revista Pegada**, vol.3, n.1, 2002.

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues; MESQUITA, Helena Angélica. O agro-hidro-negócios no cerrado goiano: a construção das (re) sistências. II ENCONTRO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DE BARRAGENS, Salvador, 2007. **Anais...**, Salvador, 2007.

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues.; THOMAZ JUNIOR, Antonio. A modernização da agricultura nas áreas de cerrado em Goiás (Brasil) e os impactos sobre o trabalho. **Investigaciones Geográficas**, vol.55, p.97-121, 2004.

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues.; THOMAZ JUNIOR, Antonio. As transformações espaciais no campo e os conflitos pelo acesso à terra e a água: as novas territorialidades do agrohidronegócio em Goiás. Presidente Prudente, **Revista Pegada**, vol.16, n.especial, maio, 2015.

MENEZES, Marilda Aparecida de Menezes; SILVA, Marcelo Saturnino; COVER, Maciel. Os impactos da mecanização da colheita da cana-de-açúcar sobre os trabalhadores migrantes. **Revista Ideias**, Campinas, nova série, n.2, p.60-87, 1° semestre, 2011.

MENEZES, Marilda Aparecida de Menezes. Família, juventude e migrações. **Revista Anthropológicas**, Recife, vol.23, n.1, p.113-136, 2012.

MESQUITA, Fernando Campos; CASTILLO, Ricardo Abid. Técnica e política na agricultura globalizada: expansão do setor sucroenergético em Goiás. São Paulo, **Revista GEOUSP**, vol.23, n.2, p.285-306, mai./ago., 2019.

MESQUITA, Fernando; CASTILLO, Ricardo; LUNA, Ivette; SANTOS, Henrique Faria dos. Hierarquias regionais no agronegócio canavieiro. São Paulo, **Revista Brasileira de Estudos Urbanos**, vol.21, n.2,p.329-350, mai./ago., 2019.

MESQUITA, Fernando Campos; CASTILLO, Ricardo; LOURENÇO, Taiana Ciscotto Martins. A centralidade paulista no agronegócio canavieiro do Centro-Sul do Brasil. In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo (orgs.). **Espaço geográfico e competitividade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, 252p.

MÉSZÁROS, Ístvan. **Para além do capital**. 1.ed. São Paulo: Boitempo, 2002, 1096p.

MÉSZÁROS, Ístvan. **O desafio e o fardo do tempo histórico**. 1.ed.São Paulo: Boitempo, 2007, 400p.

MÉSZÁROS, Ístvan. **Estrutura social e formas de consciência**- a determinação social do método. 1.ed. São Paulo: Boitempo, 2009, 309p.

MÉSZAROS, Ístvan. A montanha que devemos conquistar.1.ed.São Paulo: Boitempo, 2014, 184p.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Pesquisa qualitativa on-line utilizando a etnografia virtual. **Revista Teias**, Maceió, vol.13, n.30, p.169-183, set-dez, 2012.

MINAYO, Maria Cecília Souza; ASSIS, Simone Gonçalves de; SOUZA, Edinilsa. Ramos de(orgs.). **Avaliação por triangulação de métodos**: abordagens de programas sociais.1.ed.Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005,244p.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO DE GOIÁS, **53 cortadores de cana são registrados em condições análogas a de escravidão em Inhumas-GO**. Acesso em: 29 de outubro de 2023. Disponível em: https://www.prt18.mpt.mp.br/informe-se/noticias-do-mpt-go/984-53-cortadores-de-cana-sao-resgatados-de-condicoes-analogas-a-de-escravidao-em-inhumas-go.

MONDARDO, Marcos Leandro. Estudos migratórios na modernidade e na pós-modernidade: do econômico ao cultural? **Revista Terra Livre**, Presidente Prudente, ano 23, vol.2, n.29, p.51-74, ago-dez, 2007.

MONTEIRO, Jorge Luiz Gomes. Reestruturação produtiva e agroindústria. In: BERNARDES, Júlia Adão; SILVA, Catia Antonia; ARRUZZO, Roberta Carvalho. **Espaço e energia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, 220p.

MONTEIRO, Daniel Macedo Lopes Vasques. O processo de regionalização do setor sucroenergético no Norte Central e Noroeste do Paraná: especificidades e contradições.

In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo (orgs.). **Espaço geográfico e competitividade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, 252p.

MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de. Desregulamentação da agroindústria canavieira: novas formas de atuação do estado e desafios do setor privado. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.).**Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

MORAES, Márcia Azanha Ferraz de. Indicadores do mercado de trabalho no sistema agroindustrial da cana-de-açúcar do Brasil no período 1992-2005. **Estudos Econômicos**, São Paulo,vol.37, n.4, p.875-902, out-dez, 2007.

MORAES, Maria Dione Carvalho de; FRAZÃO,Francisco; ROGÉRIO JUNIOR, Teodório. A questão social das migrações temporárias de trabalhadores agrícolas do Nordeste para a agroindústria canavieira de São Paulo: uma das faces do agronegócio da cana no Brasil. **Revista Desenvolvimento Social**, Montes Claros-MG,n.3, p.73-92,julho de 2009.

MOREIRA, Ruy. As categorias espaciais na construção geográfica das sociedades. **Revista Geographia**, vol.3 n.5, 2001.

MOREIRA, Ruy. Os quatro modelos de espaço-tempo e a reestruturação. **Revista Geographia**, vol.4, n.7, 2002.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em Geografia**. São Paulo: Contexto, 2007.

MOTA, Suetônio. **Gestão Ambiental de Recursos Hídricos**.Rio de Janeiro:ABES, 2008.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo, HUCITEC/EDUC, 1989.

NARDINI AGROINDUSTRIAL, **Relatório anual de sustentabilidade 2022/2023**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.nardini.ind.br/relatorios/nardini-relatorio-anual-de-sustentabilidade-22-23.pdf.

NOVAES, José Roberto; ALVES, Francisco. (orgs.). **Migrantes**: trabalho e trabalhadores no complexo agroindustrial canavieiro (os heróis do agronegócio brasileiro). 1. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2007, 314p.

NOVAES, José Roberto. Trabalho nos canaviais: os jovens entre a enxada e o facão. **Revista Ruris**, Campinas, vol. 3, n.1, março de 2009.

NOVELI, Marcio. Do off-line para o online: a netnografia como um método de pesquisa ou o que pode acontecer quando tentamos levar a etnografia para a internet?. **Organizações em contexto**, São Paulo, ano 6, n.12, jul-dez, 2010.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **A agricultura camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2000, 194p.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Os agrocombustíveis e a produção de alimentos**. Tradução . Folha de S. Paulo. Opinião, São Paulo, 2008. , p. 17 abr. 2008. 3Disponível em:https://biblio.fflch.usp.br/Oliveira_AU_121_1658952_AgrocombustiveisEProducaoDeAlimentos.pdf. Acesso em: 21 nov. 2023.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. A mundialização da agricultura brasileira. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 12, 2012, Barcelona.**Anais...**Barcelona, p.1-14.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. A mundialização do capital e a crise do neoliberalismo: o lugar mundial da agricultura brasileira. São Paulo, **Geousp**, vol.19, n.2, ago.2015, p.229-245.

OLIVEIRA, Adriano Rodrigues.; FERREIRA, Lara Cristine Gomes.; GARVEY, Brian. A ocupação do Cerrado goiano pelo agronegócio canavieiro. Presidente Prudente, **Revista Nera**, ano 21, n.43, mai-ago.2018, p.79-100.

OLIVEIRA, Ana Maria Soares de. **Reordenamento territorial e produtivo do agronegócio canavieiro no Brasil e os desdobramentos para o trabalho**. 2009. 571f. Tese (Doutorado em Geografia)- Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

OLIVEIRA, Marize Vital Luciano Monteiro de. Gestão de águas, territórios e desenvolvimento econômico. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, vol.11, n.27, set-dez., p.42-61, 2017.

OLIVEIRA, Rubens Alves; RAMOS, Márcio Mota; AQUINO, Leonardo Ângelo de. Irrigação. In: SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio (orgs.).**Cana-de-açúcar**: do plantio a colheita. 1.ed. Viçosa: Editora da UFV, 2016, 290p.

O POPULAR, **Justiça decreta falência da Centroalcóol**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://opopular.com.br/cidades/justica-decreta-falencia-da-centroalcool-1.3041408 .

ORTÍN, Juan. Migraciones. Desarollos teóricos, evidencias empíricas y consistencias conceptuales. Las otras fronteras en la condición de migrante. **Revista Latinoamericana**, vol.12, n.35, p.165-182,2013.

PAIXÃO, Marcelo; ALVES, Francisco. Relações de trabalho. In: ALVES, Francisco; FERRAZ, José Maria Gusman; PINTO, Luís Fernando Guedes; SZMERECSÁNYI, Tamás (orgs.). **Certificação socioambiental para a agricultura**: desafios para o setor sucroalcooleiro. 1.ed. São Carlos: EdUFSCar, 2008, 300p.

PARENTE, Taís Coutinho. **Intensificação do uso de agroquímicos no setor sucroenergético, destacando o transporte de atrazina e nutrientes por escoamento superficia**l. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, 105f. 2018.

PEREIRA, Mirlei Fachini Vicente; BEILER, Ruhan Rodys. A vulnerabilidade das "cidades da cana" no Triângulo Mineiro, MG, Brasil: efeitos territoriais do encerramento das atividades de usinas sucroenergéticas. Ponta Grossa, **Terra Plural**, vol.14, p.1-17,2020.

PERPETUA, Guilherme Marini. **Pilhagem territorial, precarização do trabalho e degradação do sujeito que trabalha**: a territorialização do capital arbóreo-celulósico no Brasil contemporâneo.2016.370f.Tese (Doutorado em Geografia) -Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2016.

PERPETUA, Guilherme Marini.; HECK, Fernando Mendonça.; THOMAZ JUNIOR, Antonio. Território, trabalho e saúde do trabalhador: uma aproximação necessária. Goiânia, **Boletim Goiano de Geografia**, v.38, n.1, jan-abr.,2018, p.27-48.

PINHEIRO, Fernanda Amaral; TRÓCCOLI, Bartholomeu Torres; CARVALHO, Cláudio Viveiros de. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, vol.36, n.3, p.307-312,2002.

PETRIBU, **Nossas certificações**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.petribu.com.br/nossas-certifica%C3%A7%C3%B5es e https://www.raizen.com.br/agenda-esg/governanca/certificacoes.

PIETRAFASA, José Paulo; STECKELBERG, Thiago Brito; PIETRAFASA, Pedro Araújo. Internacionalização do setor sucroenergético brasileiro e suas consequências em Goiás. Uberlândia, **Campo-território**, vol.11, n.22, p.371-392, abr., 2016.

PIGNATI, Wanderlei. O processo saúde-trabalho-doença, os sindicatos e os desafios para a vigilância em saúde do trabalhador. In: LOURENÇO, Edvânia Ângela de Souza; NAVARRO, Vera Lúcia (orgs.). **O avesso do trabalho III**. 1.ed.São Paulo: Outras Expressões, 2013, 494p.

PINTO, Luís Fernando Guedes; PRADA, Laura de Santis. Fundamentos de certificação. In: ALVES, Francisco; FERRAZ, José Maria Gusman; PINTO, Luís Fernando Guedes; SZMERECSÁNYI, Tamás (orgs.). **Certificação socioambiental para a agricultura**: desafios para o setor sucroalcooleiro. 1.ed. São Carlos: EdUFSCar, 2008, 300p.

PINTO, Luís Fernando Guedes; PRADA, Laura de Santis; RODRIGUES, Isabel Cristina. Possibilidades na cana-de-açúcar. In: ALVES, Francisco; FERRAZ, José Maria Gusman; PINTO, Luís Fernando Guedes; SZMERECSÁNYI, Tamás (orgs.). **Certificação socioambiental para a agricultura**: desafios para o setor sucroalcooleiro. 1.ed. São Carlos: EdUFSCar, 2008, 300p.

PIROLI, Edson Luís. **Água**: por uma nova relação. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

PITTA, Fábio Teixeira. **As transformações na reprodução fictícia do capital na agroindústria canavieira paulista**: do Proálcool à crise de 2008. 2016.420f. Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade do Estado de São Paulo-USP.

PITTA, Fábio Teixeira; LEITE, Ana Carolina Gonçalves; KLUCK Erick Gabriel Jones. O boom e o estouro da bolha das commodities no século XXI e o agronegócio sucroenergético brasileiro: da mobilização à crise do trabalho. In: BOECHAT, Cássio Arruda (org.) **Geografia da crise no agronegócio sucroenergético**. 1.ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2020, 264p.

POCRIFKA, Dagmar Heil.; CARVALHO, Ana Beatriz; VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos. As contribuições do software Atlas ti para análise documental. In:

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10, 2011, Curitiba.**Anais...**Curitiba, p.11788-11801.

POCRIFKA, Dagmar Heil; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes Pimenta de. O êxito do uso do software Atlas TI na pesquisa qualitativa. In: ATAS COLÓQUIO LATINOAMERICANO DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 3., 2014, Fortaleza.**Anais...**Fortaleza: p.20-25, 2014

POLLAK, Michael. Memória, esquecimento, silêncio. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol.2, n.3,p.03-15, 1989.

POLLAK, Michael. Memória e identidade social. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol.5,n.10, p.200-212, 1992.

PONTO NA CURVA, **MPT cobra na Justiça R$ 6,4 mi devidos a ex-empregados de usina**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.pontonacurva.com.br/imprime.php?cid=11919 .

PORTAL NOVA CANA, **Leilão da Bioenergia suspenso na justiça**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.novacana.com/noticias/leilao-bioenergia-brasil-suspenso-justica.

PORTAL NOVA CANA, **Lucro da Cocal**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.novacana.com/noticias/crescimento-6-lucro-cocal-obtem-r-149-81-milhoes-safra-2020-21-170921 .

PORTAL NOVA CANA, **Etanol de milho mais rentável que cana.** Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.novacana.com/noticias/etanol-milho-mais-rentavel-cana-ainda-desafios-frente-201022 .

PÓVOA NETO, Hélion. **Migrações internas e mobilidade do trabalho no Brasil atual**. Novos desafios para análise. Revista Experimental, São Paulo, n.2, p.11-24, março de 1997.

PRADO JÚNIOR, Caio**. Dialética do conhecimento Tomo II**. 5.ed. São Paulo: Brasiliense, 1969, 706p.

PRAGMATISMO POLÍTICO, **Glifosato é a causa da explosão de casos de câncer revela estudo toxicológico**. Acesso em: 28 de outubro de 2023. Disponível em:

https://www.pragmatismopolitico.com.br/2023/10/glifosato-e-a-causa-da-explosao-de-casos-de-cancer-revela-estudo-toxicologico.html.

PROCÓPIO, Sérgio de Oliveira; SILVA, Antônio Alberto da; FERREIRA, Evander Alves; SILVA, Alexandre Ferreira da; GALON, Leandro. Plantas daninhas. In: SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio (orgs.).**Cana-de-açúcar**: do plantio a colheita. 1.ed. Viçosa: Editora da UFV, 2016, 290p.

PROGRESSO, **Suicídio de indígenas volta a crescer na reserva indígena de Dourados**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.progresso.com.br/cotidiano/suicidio-de-jovens-volta-a-crescer-na-reserva-indigena-de-dourados/389112/ .

RAÍZEN, **Relatório integrado 2022/2023**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https:/ /raizen-institucional-relatorios.s3.amazonaws.com/raizen/2023/pdf/RAIZEN_PT_FINAL.pdf.

RAMOS, Pedro. A evolução da agroindústria canavieira e os mercados de açúcar e de álcool carburante no Brasil: a necessidade de planejamento e controle. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46, 2008. Rio Branco.**Anais...**Rio Branco: p.01-18, 2008.

RANIERI, Jesus. **A câmara escura**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2001, 174p.

RANIERI, Jesus. **Trabalho e dialética**. 1.ed. São Paulo: Boitempo, 2011, 171p.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. 1. ed. São Paulo: Ática, 1993, 269p.

RAMOS, Pedro. A evolução da agroindústria canavieira paulista no período 1946-1980: expansionismo agrário e características da estrutura de produção. São Paulo, **Informações Econômicas**, vol.31, n.8, agosto, p.14-32, 2001.

RAMOS, Pedro. Os mercados mundiais de açúcar e a evolução da agroindústria canavieira do Brasil entre 1930 e 1980: do açúcar ao álcool para o mercado interno. São Paulo, **Economia Aplicada**, vol.11, n.4, p.559-585, out./dez/.,2007.

RAMOS, Pedro. A evolução da agroindústria canavieira e os mercados de açúcar e de álcool carburante no Brasil: a necessidade de planejamento e controle. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46, 2008. Rio Branco. **Anais...**Rio Branco: p.01-18, 2008.

RAMOS, Pedro. Trajetória e situação atual da agroindústria canavieira do Brasil e do mercado de álcool carburante. In: SANTOS, Gesmar dos (org.). **Quarenta anos de etanol em larga escala no Brasil**. Brasília: IPEA, p.47-80, 2016.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. Água doce no mundo e no Brasil.In:REBOUÇAS, Aldo da Cunha, BRAGA, Benedito, TUNDISI, José Galizia (orgs.).**Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.

REPÓRTER BRASIL, **Indígenas são mais explorados no trabalho escravo em Mato Grosso do Sul**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://reporterbrasil.org.br/2008/02/indigenas-sao-mais-explorados-no-trabalho-escravo-em-ms/ .

RIBEIRO, Júlio Cézar. **A Geografia da Escravidão no Território do Capital**. 2001. Dissertação-(Mestrado em Geografia)-Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista.

RIBEIRO, Wagner Costa. Aquífero Guarani: gestão compartilhada e soberania. **Estudos Avançados**, n.22, vol.64, 2008.

RICCI, Ruda et al. **Mercado de trabalho do setor sucroalcooleiro no Brasil**. Brasília: IPEA, 1994.176p. (Estudos de Políticas Agrícolas, 15. Documentos de Trabalho).

RISSARDI JÚNIOR, Darcy Jacob. **Três ensaios sobre a agroindústria canavieira no Brasil pós-desregulamentação**.2015.119f.Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade Estadual do Oeste do Paraná-UNIOESTE.

RIGOTTO, Raquel. Saúde ambiental e saúde dos trabalhadores: uma aproximação promissora entre o verde e o vermelho. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol.6, n.4, p.388-403, 2003.

RIGOTTO, Raquel et.al. Saúde do trabalhador e questão ambiental. In: LOURENÇO, Edvânia Ângela de Souza; NAVARRO, Vera Lúcia (orgs.). **O avesso do trabalho III**. 1.ed.São Paulo: Outras Expressões, 2013, 494p.

RIPOLI, Tomaz Caetano Cannavam; RIPOLI, Marco Lorenzzo Cunali. Colheita. In: SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio (orgs.).**Cana-de-açúcar**: do plantio a colheita. 1.ed. Viçosa: Editora da UFV, 2016, 290p.

ROBERTI, María Eugenia. **El enfoque biográfico en análisis social**: una aproximación a los aspectos teórico-metodológicos de los estudios con trayectorias laborales. 2011. 87f. Tese (Doutorado em Sociologia), Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

ROSA, Islene Ferreira.; PESSOA, Vanira. Matos.; RIGOTTO, Raquel Maria. Introdução: agrotóxicos, saúde humana e os caminhos do estudo epidemiológico. In: RIGOTTTO, R.M. et al. **Agrotóxicos, trabalho e saúde**: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe-CE, 2011.

SALIM, Celso Amorim. Migração: o fato e a controvérsia teórica. Sessão temática 17-migrações internas: a necessidade de novos paradigmas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 8.,1992, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: vol.3, pág. 119-144, 1992.

SAMPAIO, Mateus de Almeida Prado. **360º - O périplo do açúcar em direção à macrorregião canavieira do centro-sul do Brasil**.2015.826f. Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade do Estado de São Paulo-USP.

SAMPAIO, Mateus de Almeida Prado. Goiás e suas sub-regiões canavieiras: análise dos períodos recentes e atual (1975-2019). Goiânia, **Boletim Goiano de Geografia**, vol.39, p.1-21, 2019.

SAMPAIO, Mateus de Almeida Prado. Mercado sucroenergético mundial: dinâmicas do início do século XXI. In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo (orgs.). **Espaço geográfico e competitividade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, 252p.

SANTOS, Fernando; QUEIROZ, José Humberto; RABELO, Sarita Cândida. Qualidade da cana-de-açúcar para processamento industrial. In: SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio (orgs.).**Cana-de-açúcar**: do plantio a colheita. 1.ed. Viçosa: Editora da UFV, 2016, 290p.

SANTOS, Henrique Faria dos. Expansão do agronegócio canavieiro e implicações socioambientais no município de Uberaba (MG). Presidente Prudente, **Revista Pegada**, vol.18, n.2, p.112-145, mai./ago., 2017

SANTOS, Henrique Faria dos; TEODORO, Marcelo Alves; PEREIRA, Marina Castro de Almeida; FREDERICO, Samuel. Competitividade regional, expansão e implicações territoriais do setor sucroenergético no Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba. In:

BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo (orgs.). **Espaço geográfico e competitividade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, 252p.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço e tempo**. 1.ed. São Paulo: Hucitec, 1994, 176p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo; razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1996, 384p.

SANTOS, Flávia Martins dos; GOMES, Suely Henrique de Aquino. Etnografia virtual na prática: análise dos procedimentos metodológicos observados em estudos empíricos em cibercultura. In:SIMPÓSIO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM CIBERCULTURA,7,2013,Curitiba.**Anais...**Curitiba, [s/n]

SANTOS, João Bosco Feitosa. dos; OSTERNE, Maria do Socorro Ferreira.; ALMEIDA; Rosemary de Oliveira. A entrevista como técnica de pesquisa do mundo do trabalho. In: ALVES, Giovanni. Alves. P.; SANTOS, João Bosco Feitosa. (Orgs.). **Métodos e técnicas de pesquisa sobre o mundo do trabalho**. 1 Ed. Bauru: Editora Praxis, 2014. v. 1. 203p

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de textos, 2004.

SÃO PAULO, UNICA. Levantamento de safra 2015/2016.**Disponível em**:< http://www.unica.com.br/noticia/25950095920326811142/safra-2015-por-cento2F2016-no-centro-sul-deve-atingir-590-milhoes-de-toneladas-de-cana-processadas-por-cento2C-com-prioridade-para-a-producao-de-etanol/>. Acesso em 20 de agosto 2018.

SARON, Flávio Arruda.; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. A expansão recente do setor sucroenergético no Brasil: velhas e novas questões. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 22, 2014, Natal. **Anais...**Natal, p.813-825, 2014.

SAQUET, Marcos Aurélio. As diferentes abordagens do território e a apreensão do movimento e da (i)materialidade. **Geosul**, Florianópolis, vol.22, n.43,p.55-76,jan-jun de 2007.

SÃO PAULO, MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL. **Portaria 012/09**-Instauração de inquérito civil n° 030/09.

SÃO PAULO, MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL. **Parecer 045/ 2010**.

SÃO PAULO, MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL. **ACP 0002843-06.2015.8.26.0456**.

SÃO PAULO, MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL. **Parecer Técnico n° 047/2009**.

SAQUET, Marcos Aurélio. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério (orgs.). **Territórios e territorialidades**.1.ed.Presidente Prudente: Expressão Popular, 2009,365p.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Por uma geografia das territorialidades e das temporalidades**. São Paulo: Outras Expressões, 2011.

SAQUET, Marcos Aurélio; MONDARDO, Marcos Leandro. A construção de territórios na migração por meio de redes de relações sociais. **Revista Mera**, Presidente Prudente, ano 11, n.13, p.118-127, jul-dez, 2008.

SCANTIMBURGO, André. O avanço do agronegócio e o aumento dos conflitos pelo uso da água. **Leituras de Economia Política**, Campinas, n.24, p.27-54, jan-dez.,2016.

SCOPINHO, Rosemeire Aparecida.; EID, Farid.; VIAN; Carlos Eduardo Freitas.; SILVA, Paulo Roberto Correia. Novas tecnologias e saúde do trabalhador: a mecanização do corte da cana-de-açúcar. Rio de Janeiro, **Cadernos de Saúde Pública**, vol.15, n.1, jan-mar., 1999, p.147-161.

SILVA, William Ferreira da; PEIXINHO, Dimas Moraes. Regiões produtivas canavieiras em Goiás. In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo (orgs.). **Espaço geográfico e competitividade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, 252p.

SCZIP, Rossano Rafaelle.Sindicato de Estado no Brasil e os limites da ordem. In: LOURENÇO, Edvânia Ângela de Souza; NAVARRO, Vera Lúcia (orgs.). **O avesso do trabalho III**. 1.ed.São Paulo: Outras Expressões, 2013, 494p.

SELIGMMAN-SILVA, Edith. **Trabalho e desgaste mental**: o direto de ser dono de si mesmo. 1.ed.São Paulo: Cortez, 2011, 622p.

SERPA, Angelo. O trabalho de campo em Geografia: uma abordagem téorico-metodológica. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n.84, p.07-24, 2006.

SILVA, José Graziano da; KAGEYAMA, Ângela. Do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 1. ed. Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 1996, 217 p.

SILVA, José Hélio da. Um perfil da expansão canavieira na Alta Paulista. **Revista Pegada**, Presidente Prudente, vol.10, n.1, p.46-65, jun.2009.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. **Errantes do fim do século**. 1. ed. São Paulo: Editora da UNESP, 1999, 370p.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. Se eu pudesse eu quebraria todas as máquinas. In: ANTUNES, Ricardo; SILVA, Maria Aparecida de Moraes (orgs.). **O avesso do trabalho**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2004, 408p.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes a. Trabalho e trabalhadores na região do "mar de cana e do rio de álcool". **Revista Agrária**, São Paulo, n.2, p.02-39, 2005.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes b. Das mãos a memória. In: MARTINS, José de Souza; ECKERT, Cornelia; NOVAES, Sylvia Caiuby (orgs.). **O imaginário e o poético nas ciências sociais**.1.ed.Bauru: EDUSC,2005,328p.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. A morte ronda os canaviais paulistas. **Revista Abra** Campinas, vol.33, n.2, p.118-143, ago-dez, 2006.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes a. O trabalho oculto nos canaviais paulistas. **Revista Perspectivas**, São Paulo, vol.39, p.11-46, jan-jun, 2011.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes b. Vidas transitórias. Entre os cocais maranhenses e os canaviais paulistas. **Revista da ANPEGE**, vol.7, n.1, p. 161-178, outubro, 2011.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes; MENEZES, Marilda Aparecida de. Migrações rurais no Brasil: velhas e novas questões. In: **Revista Eletrônica do NEAD**, Brasília, no prelo, 2006.

SILVA, Maria Aparecida Moraes; BUENO, Juliana Dourado; MELO, Beatriz Medeiros de. Quando a máquina "desfila", os corpos silenciam: tecnologia e degradação do trabalho nos canaviais paulistas. São Carlos, **Revista Contemporânea**, vol.4, n.1, p.85-115, jan.jun., 2014.

SILVA, William Ferreira da. **Da agroindústria canavieira ao setor sucroenergético em Goiás: a questão técnico-gerencial e as estratégias de controle fundiário**.2016.250f.Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade Federal de Goiás-UFG.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis; NEVES, Marcos Fava; REZENDE, Ricardo Albuquerque. Notas sobre dinâmica tecnológica e agroindústria canavieira no Brasil. In:

MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.).**Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis; AZEVEDO, Paulo Furquim de; VIAN, Carlos Eduardo de Freitas. Uma análise das capacidades tecnológicas da agroindústria canavieira em Minas Gerais. Viçosa, **Revista de Economia e Agronegócio**, vol.8, n.2, p.251-278, 2010.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis.; AZEVEDO, Paulo Furquim; VIAN, Carlos Eduardo Freitas. Desafios da agroindústria canavieira no Brasil pós-desregulamentação: uma análise das capacidades tecnológicas. Piracicaba, **RESR**, vol.49, n.3, jul-set., 2011, p.599-628.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis; BACHA, Carlos José Caetano. Evolução da agroindústria canavieira brasileira de 1975 a 1995. Rio de Janeiro, **RBE**, n.53, vol.1, p.69-89, jan./mar., 1999.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis; CATTELAN, Renata. Evolução e dinâmica no setor sucroenergético brasileiro. Brasília, **IPEA**, capítulo 26, p.360-374, 2020.

SHIKIDA, Pery Franciso Assis; MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; ALVES, Lucilio Rogério Aparecido. Agroindústria canavieira do Brasil: intervencionismo, desregulamentação e neocorporatismo. Viçosa, **Revista de Economia e Agronegócio**, vol.2, n.3, p.361-382, 2004.

SHIMADA, Shiziele Oliveira. Subserviência do trabalhador do corte da cana no agronegócio canavieiro. Fortaleza, **Mercator**, vol.13, n.2, mai-ago.2014, p.145-154.

SINGER, Paul. Migrações internas: considerações teóricas sobre o seu estudo. In: **Economia política da urbanização**. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1983, 151p.

SOBRINHO, Aparecido Pires de Moraes. Análise do discurso da reforma trabalhista nas notícias do G1, 2016-2017. Presidente Prudente, **Revista Pegada**, vol.20, n.3, p.229-265 set./dez., 2019.

SOUZA, Sonia Maria Ribeiro de. **A emergência do discurso do agronegócio e a expansão da atividade canavieira**: estratégias discursivas para a ação do capital no campo. 2011. 283f. Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

SOUZA, Marcos Antonio de. A dinâmica geográfica da territorialização do agronegócio sucroalcooleiro no estado do Paraná: notas para um debate. Presidente Prudente, **Caderno Prudentino de Geografia**, n.32, vol.1, p.177-201, jan./jun., 2010.

SOUZA, Marcos Antonio. A dinâmica territorial do agronegócio sucroalcooleiro e o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar: notas para um debate. **Revista Pegada**, vol.11, n.1 p.172-191, jun.2010.

SOUZA, Marcos Antonio de. **Desdobramentos da territorialização do setor sucroenergético no Estado do Paraná**. 2017. 383f. Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade Estadual de Londrina-UEL.

SOUZA, Edvânia Ângela.; THOMAZ JUNIOR, Antonio. Trabalho Análogo a Escravo no Brasil em Tempos de Direitos em Transe. **Revista Pegada**, V.20, N.1, 2019. p.185-209. Disponível: http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/6551/pdf.

SOUZA, Zilmar José de. Evolução e considerações sobre a cogeração de energia no setor sucroalcooleiro. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.). **Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

SUERTEGARAY, Dirce Marcia Antunes. Espaço geográfico uno e múltiplo. In: SUERTEGARAY, D.M.A.; BASSO, A., VERDUM, R. (Orgs.). **Ambiente e lugar no urbano**: a grande Porto Alegre. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2000, p.13-34.

STACCIARINI, João Henrique Santana; PEREIRA, Mirlei Fachini Vicente. O setor sucroenergético no Triângulo Mineiro: crescimento econômico e manutenção das desigualdades sociais nas "cidades da cana". Goiânia, **Ateliê Geográfico**, vol.13, n.3, p.55-74, dez., 2018.

SZMERECSÁNYI, Támas. **O planejamento da agroindústria canavieira no Brasil**: 1930-1975. São Paulo: Hucitec, 1979.

SZMERECSÁNYI, Támas; Moreira E.P. O desenvolvimento da agroindústria canavieira do Brasil desde a II Guerra Mundial**. Revista de Estudos Avançados**, São Paulo, vol.11, p.59-79, jan-abr, 1991.

SZMERECSÁNYI, Tamás. Efeitos e desafios das novas tecnologias na agroindústria canavieira. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.).**Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

TEIXEIRA, Jodenir Calixto. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica da Associação de Geógrafos Brasileiros-Seção Três Lagoas**, vol.2, nº 2, ano 2, p. 21-42, set. de 2005.

TEREOS BRASIL, **Relatório de sustentabilidade 2022-2023**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://tereos.com/app/uploads/sites/7/2023/10/relatorio-de-sustentabilidade-tereos-22-23.pdf.

TETTI, Laura Maria Regina. Protocolo de Kyoto: oportunidades para o Brasil com base em seu setor sucroalcooleiro: um pouco da história da questão "mudanças climáticas e efeito estufa". In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis (orgs.).**Agroindústria canavieira no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002, 367p.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Leitura geográfica e gestão política na sociedade de classes. **Boletim Gaúcho de Geografia**, vol.24, n.1, p.31-42, maio de 1998.

THOMAZ JUNIOR, Antonio a. **Por trás dos canaviais, os "nós" da cana**: a relação capital x trabalho e o movimento sindical dos trabalhadores na agroindústria canavieira paulista. 1. ed. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2002, 388p.

THOMAZ JUNIOR, Antonio b. Por uma geografia do trabalho. **Scripta Nova, Revista Eletrónica de Geografia y Ciencias Sociales**, Barcelona, vol.6, n.119, [s/n], agosto de 2002

THOMAZ JUNIOR, Antonio. A Geografia do mundo do trabalho na viragem do século XXI. Revista Pegada, vol.4, n.2, p.05-22, nov. de 2003.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. **Geografia passo-a-passo**: (ensaios críticos dos anos 90). 1. ed. Presidente Prudente: Editorial Centelha/CEGeT, 2005, 176p.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Se camponês, se operário! Limites e desafios para a compreensão da classe trabalhadora no Brasil! In: THOMAZ JÚNIOR, et al. (orgs.). **Geografia e trabalho no século XXI**, vol.2, p.135-170. Presidente Prudente: Centelha, 2006.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. **Agronegócio alcoolizado e culturas em expansão no Pontal do Paranapanema**! Legitimação das terras devolutas/ improdutivas e neutralização dos movimentos sociais. Presidente Prudente, 2007, (mimeografado).

THOMAZ JUNIOR, Antonio. **Dinâmica geográfica do trabalho no século XXI**. (Limites explicativos, autocrítica e limites teóricos). 2009. 997f. Tese (Livre Docência)- Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. O agrohidronegócio no centro das disputas territoriais e de classe no Brasil do século XXI. Uberlândia, **Revista Campo-território**, vol.5, n.10, p. 92-122, agosto de 2010.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Intemperismo do trabalho e as disputas territoriais contemporâneas. **Revista da ANPEGE**, vol.7, n.1, número especial, p.307-329, outubro de 2011.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Territórios em Disputa e a Contemporaneidade da Dinâmica Geográfica do Trabalho no Brasil. In: ALVES, J.; PONTE, K. F.; THOMAZ JUNIOR, A. (orgs.). (Volume VII). **Geografia e Trabalho no Século XXI**. Presidente Prudente: Editorial Centelha/CEGeT, 2012. pp.11-56.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. A (des) ordem societária e territorial do trabalho. **Revista Pegada**, vol.13, n.1, junho de 2012.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Degradação e centralidade do trabalho. **Revista Pegada**, Presidente Prudente, vol.13, n.2,p.04-19, dezembro de 2012.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Territórios em disputa e movimento territorial do trabalho e da classe trabalhadora. **Revista Pegada**, Presidente Prudente, vol.14,n.2, p.1-22, dezembro de 2013.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Redefinições do Trabalho, Reforma Agrária e Soberania Alimentar; Revisitando a luta de classes num ambiente de embates e debates. Xochimilco, **Veredas,** v. 15, p. 477-52, 2014.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Degradação Sistêmica do Trabalho no Agrohidronegócio. **Mercator**, Fortaleza, v.16, 2017a, p.1-20. Disponível: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/2082>. Acesso em: 26 nov. 2017.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. **Movimento territorial do trabalho e da classe trabalhadora, desterreação e os sujeitos transcendentes/da resistência no Século XXI**. 2017. Tese (Professor Titular) – UNESP, Presidente Prudente, 2017b.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Geografia do Trabalho por Inteiro. **Revista Pegada**, Presidente Prudente, v. 19, n. 2, p. 6-56, 2018a.

THOMAZ JUNIOR, Antonio. Movimento Territorial do Trabalho e Desterreação do Sujeito/Classe. In: **Geografia e Trabalho no século XXI**. Presidente Prudente: Editorial Centelha, 2018b. p.32-54 Disponível em: http://ceget.fct.unesp.br/assets/site/pdf/Ebook_Geografia_e_Trabalho_no_S%C3%A9culo_XXI_Vol9_Especial_(1).pdf

THOMAZ JUNIOR, Antonio. **Os novos territórios da degradação sistêmica do trabalho**. Mimeog., 2019 Disponível em: http://gege.fct.unesp.br/thomaz/Geografia%20do%20Trabalho%20-%202019/THOMAZ%20-%20Novos%20Territ%F3rios%20da%20Degrad%20Sist%EAmica%20do%20Trabalho-Final.pdf

TORRES, Avani Terezinha Gonçalves. **A luta de classes pela água**.2007.179f.Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande.

TUNDISI, José Galiza. Novas perspectivas para a gestão dos recursos hídricos. **Revista USP**, São Paulo, n.70, p.24-25, jun-ago. de 2006.

UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA, **Raízen anuncia 5 novas plantas**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.udop.com.br/noticia/2022/11/08/raizen-anuncia-5-novas-plantas-em-contrato-de-y-3-3bi-com-a-shell.html .

UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA, **Governo aprimora legislação sobre vinhaça e Mato Grosso do Sul se torna referência em sustentabilidade no setor sucroenergético**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.udop.com.br/noticia/2023/01/04/governo-aprimora-legislacao-sobre-a-vinhaca-e-ms-se-torna-referencia-em-sustentabilidade-no-setor-sucroenergetico.html .

USINA ITAMARATY S/A., **Relatório de sustentabilidade 2023**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://relatorios.uisa.com.br/wp-content/uploads/2023/11/relatorio_2023.pdf.

VALOR GLOBO AGRONEGÓCIO, **Usina Rio Verde de Goiás entra em recuperação judicial**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2015/06/15/usina-rio-verde-de-goias-entra-em-recuperacao-judicial.ghtml .

VARGAS-EVARISTO, Susana. Generación, trabajo y juvent. Relatos de vida de jóvenes mixtecos y zapotecos en el circuito de migración rural hacia la frontera norte. **Revista Liminar Estudios Sociales y Humanistas**, San Cristóbal de las Casas vol.10,n.2, julio-diciembre, 2012.

VASAPOLLO, Luciano. **O Trabalho Atípico e a Precariedade**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

VENCOVSKY, Vitor Pires. Setor sucroenergético: a emergência de um novo período. In: BERNARDES, Júlia Adão; SILVA, Catia Antonia; ARRUZZO, Roberta Carvalho. **Espaço e energia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, 220p.

VENDRAME, Antonio Carlos Fonseca. **Livro de bolso do técnico de segurança do trabalho**-São Paulo: LTr, 2013.

VERÇOZA, Luciano. **Saltos do "canguru" nos canaviais alagoanos**. 2016.208f. Tese (Doutorado em Sociologia)- Universidade Federal de São Carlos, UFSCar.

VERÇOZA, Luciano.; SILVA, Maria Aparecida Moraes. **Cana, labor e adoecimento**: a afirmação do nexo causal como uma forma de resistência. São Carlos, 2016. (Mimeogr.).

VETORASSI, Andréa. **Laços de trabalho e redes dos migrantes: um estudo sobre as dimensões objetivas e subjetivas presentes em redes sociais e identidades de grupos migrantes de Serrana-SP e Guariba-SP**.2010.211f.Tese (Doutorado em Sociologia)- Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

VIAN, Carlos Eduardo Freitas; GONÇALVES, Daniel Bertoli. Modernização empresarial e tecnológica e seus impactos na organização do trabalho e nas questões ambientais na agroindústria canavieira. Uberlândia, **Economia Ensaios**, vol.22, n.1, p.79-114, 2007.

ZILOR ENERGIA E ALIMENTOS, **Relatório de sustentabilidade 2022-2023**. Acesso em 01 de julho de 2023. Disponível em: https://www.zilor.com.br/wp-

content/themes/mziq_zilor/_relatorio_de_sustentabilidadev2/assets/downloads/Zilor_RAS-2022-2023.pdf .

-LISTA DE SITES CONSULTADOS-

ADECOAGRO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.adecoagro.com/pt . Acesso em 01 de maio de 2023.

AGROPEU, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://agropeu.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

ALCOESTE BIOENERGIA FERNANDÓPOLIS S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://www.alcoeste.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

ALD BIOENERGIA DECIOLÂNDIA S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.aldbio.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

AMERRA CAPITAL MANAGEMENTS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.amerracapital.com/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

ATVOS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://atvos.com/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

BALDIN BIOENERGIA S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.baldin-bioenergia.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

BAMBUÍ BIOENERGIA S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://bambuibioenergia.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

BEVAP BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.bevapbioenergia.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

BIOENERGÉTICA AROEIRA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.bioaroeira.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

BIOFLEX, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.granbio.com.br/tecnologia/bioflex/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

BP BUNGE BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://bpbunge.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

BRANCO PERES AGRIBUSINESS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.brancoperes.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

CAETÉ, AÇÚCAR, ETANOL E BIOELETRICIDADE GRUPO CARLOS LYRA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://usinacaete.com/. Acesso em 04 de maio de 2023.

CANEX BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://canex.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

CENTRAL ENERGÉTICA MORRINHOS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinacolorado.com.br/usina-cem/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

CENTRAL ENERGÉTICA VICENTINA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinavicentina.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

CERRADÃO,AÇÚCAR, ETANOL E BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://cerradao.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

CERRADINHO BIO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cerradinhobio.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

CEREALCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cerealcool.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

CEVASA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cevasa.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

CITROSUCO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.citrosuco.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

CJ SELECTA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://cjselecta.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

CLEALCO AÇÚCAR E ÁLCOOL S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.clealco.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

COCAL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cocal.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

COFCO INTERNATIONAL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://br.cofcointernational.com/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

COLOMBO AGROINDUSTRIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.colomboagroindustria.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

COMANCHE CLEAN ENERGY, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.comanche.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

COMPANHIA BRASILEIRA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://www.cbaa.ind.br/. Acesso em 02 de maio de 2023.

COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cmnp.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023. Acesso em 02 de maio de 2023.

COMPANHIA MINEIRA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cmaa.ind.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

COOPERATIVA AGRÍCOLA DE PRODUTORES DE CANA LTDA., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cooperb.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL VALE DO IVAÍ LTDA., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cooperval.coop.br/v2/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

COOPCANA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.coopcana.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

DACALDA AÇÚCAR E ETANOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://dacalda.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

DA MATA AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.damata.ind.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

DC BIO DELLA COLLETA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.coletta.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

DELTA SUCROENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.deltasucroenergia.com.br/#/index . Acesso em 01 de maio de 2023.

DENUSA DESTILARIA NOVA UNIÃO S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.denusa.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

DESTILARIA ÁGUA BONITA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.aguabonita.com.br/ab/index.php . Acesso em 03 de maio de 2023.

DESTILARIA DE ÁLCOOL LIBRA LTDA., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.libraetanol.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

DESTILARIA SANTO ANTÔNIO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.destilariasantoantonio.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

DESTILARIA SEIS LAGOAS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.seislagoas.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

DIANA BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.dianabioenergia.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

EBER BIOENERGIA E AGRICULTURA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.gruposada.com.br/nossas-empresas-bioenergia-eber/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

ENERFO PROTERRA INVESTMENTS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.enerfogroup.com/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

ENERGÉTICA SANTA HELENA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://energeticasantahelena.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

ENERSUGAR BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.enersugar.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

FUELING SUSTAINABILITY, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.fs.agr.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

GOIASA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.goiasa.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

GRUPO ARALCO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.aralco.com.br/historia . Acesso em 05 de maio de 2023.

GRUPO BARRALCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://barralcool.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

GRUPO COLORADO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://colorado.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

GRUPO ECONÔMICO BALBO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.canaverde.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

GRUPO FARIAS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.grupofarias.com.br/grupofarias/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

GRUPO FERROESTE, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://grupoferroeste.com.br/. Acesso em 01 de maio de 2023.

GRUPO MARINGÁ, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.grupomaringa.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

GRUPO MORENO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinamoreno.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

GRUPO SADA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.gruposada.com.br/nossas-empresas-bioenergia-sada-bioenergia/. Acesso em 01 de maio de 2023.

GRUPO SANTAISABEL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinasantaisabel.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

GRUPO SÃO MARTINHO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.saomartinho.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

GRUPO VALE DO VERDÃO S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.valedoverdao.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

GRUPO VIRALCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.viralcool.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

GRUPO VIRGOLINO DE OLIVEIRA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://www.gvo.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

IMCOPA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.cmnp.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

INPASA BRASIL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.inpasa.com.br/. Acesso em 03 de maio de 2023.

IPIRANGA AGROINDUSTRIAL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.ipirangaagroindustrial.com.br/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

JALLES MACHADO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://jalles.com/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

LONDRA AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.londra.com.br/sobre/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

MALOSSO BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.facebook.com/watch/?v=1646885025729593 . Acesso em 05 de maio de 2023.

NARDINI AGROINDUSTRIAL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.nardini.ind.br/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

PANTALEON, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://pantaleon.com/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

PEDRA AGROINDUSTRIAL S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.pedraagroindustrial.com.br/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

RAÍZEN, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.raizen.com.br/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

RENUKA DO BRASIL S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.renukabrasil.com.br/br/home . Acesso em 02 de maio de 2023.

SJC BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.sjcbioenergia.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

TEREOS BRASIL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://br.tereos.com/pt-pt/. Acesso em 06 de maio de 2023.

UMOE BIOENERGY, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://umoebioenergy.com/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

UNIALCO ALCOOVALE, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://alcoolvale.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

USIBAN AÇÚCAR E ÁLCOOL BANDEIRANTES S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usiban.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

USINA AÇÚCAREIRA GUAÍRA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://www.uag.com.br/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

USINA AÇÚCAREIRA SÃO MANOEL S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.saomanoel.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA ALTA MOGIANA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.altamogiana.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

USINA ALTO ALEGRE, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.altoalegre.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

USINA ATENA AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinaatena.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

USINA BAZAN S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinabazan.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

USINA BATATAIS AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinabatatais.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

USINA CAROLO AÇÚCAR E ÁLCOOL S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.bladmjudicial.com.br/processos/recuperacao-judicial/grupo-carolo/noticias . Acesso em 04 de maio de 2023.

USINA COPRODIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://usinacoprodia.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

USINA CORURIPE, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinacoruripe.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

USINA DE AÇÚCAR SANTA TEREZINHA LTDA. **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usacucar.com.br/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

USINA ESTER AGROINDUSTRIAL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.esteragroindustrial.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

USINA FERRARI AGROINDUSTRIA S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://usinaferrari.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

USINA FURLAN, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinafurlan.com.br/ . Acesso em 04 de maio de 2023.

USINA GOIANÉSIA S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://www.usinagoianesia.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

USINA GRANELLI AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://usinagranelli.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA IPOJUCA S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://usinaipojuca.com.br/ . Acesso em 03 de maio de 2023.

USINA ITAJOBI AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinaitajobi.com.br/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

USINA ITAMARATI, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.uisa.com.br/. Acesso em 03 de maio de 2023.

USINA JATIBOCA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.jatiboca.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

USINA LINS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://usinalins.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA NOVA ERA BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.novaera-energia.com.br/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

USINA NOVA GÁLIA LTDA., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.novagalia.com/ . Acesso em 02 de maio de 2023.

USINA PITANGUEIRAS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://usinapitangueiras.com.br/ . Acesso em 05 de maio de 2023.

USINA RIO PARDO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://urp.ind.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA RIO VERDE, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.facebook.com/p/USINA-RIO-VERDE-100054441042458/?locale=pt_BR.

USINA SANTA ADÉLIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://site.usinasantaadelia.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA SANTA FÉ S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinasantafe.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA SANTA LÚCIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://usinasantalucia.com.br/site/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA SANTA RITA AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://www.usinasantarita.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA SANTO ÂNGELO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usangelo.com.br/. Acesso em 02 de maio de 2023.

USINA SÃO DOMINGOS AÇÚCAR E ETANOL S/A., **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://www.usinasaodomingos.com.br/site/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA SÃO JOÃO, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://site.usj.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA SÃO JOSÉ DA ESTIVA BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.estiva.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA SÃO LUIZ, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://en.usinasaoluiz.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

USINA SONORA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.usinasonora-ms.com.br/. Acesso em 02 de maio de 2023.

USINA VISTA ALEGRE BIOENERGIA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.vistalegre.ind.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

VITERRA, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.viterra.com.br/pt/Who-we-are/At-a-glance . Acesso em 06 de maio de 2023.

WD AGROINDUSTRIAL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: http://grupodetoni.com.br/ . Acesso em 01 de maio de 2023.

ZAMBIANCO AÇÚCAR E ÁLCOOL, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.grupozambianco.com.br/unidades . Acesso em 05 de maio de 2023.

ZILOR ENERGIA E ALIMENTOS, **História, valores, missão e dados de produção**. Disponível em: https://www.zilor.com.br/ . Acesso em 06 de maio de 2023.

-ANEXOS-

Anexo 01-Roteiros de entrevistas da pesquisa de Doutorado

Roteiro de Entrevista: Trabalhadores do Agrohidronegócio Canavieiro
Data:__/__/__

I. Identificação

II. Apresentação da pesquisa

III- INFORMAÇÕES GERAIS

Nome.....idade.....escolaridade.....
2 - Estado civil.....tem
filhos.....quantos.....
3- Município/cidade onde
reside.....
4 - Cidade/estado de
origem.....

IV- INFORMAÇÕES SOBRE O TRABALHO

1- Qual a empresa que você trabalha? Há quanto tempo atua nessa empresa e qual função exerce? Ou porque está parado?

.....
.....
.....
.....
.....

2 - Desde quando você trabalha no setor canavieiro?

.....
.....
.....
.....
.....

3 – Poderia falar de outras experiências de trabalho? Quantas e quais usinas trabalhou e quais funções exerceu? (Principalmente no que diz respeito a semelhanças e diferenças)? O que é um bom cortador de cana para você (operador, tratorista etc.) Você se considera um bom cortador/operador/tratorista de cana?

.....
.....
.....
.....
.....

4 - Você já trabalhou em outros empregos fora do setor canavieiro? Se sim, quais?

.....
.....
.....
.....
.....

5 – De que forma você iniciou no setor canavieiro?

.....
.....
.....
.....
.....

6 – Poderia descrever sua rotina de trabalho na função que realiza? Como é a sua jornada de trabalho?

.....
.....
.....
.....
.....

7 - A agroindústria/empresa atende Normas Regulamentadoras e as Legislações Trabalhistas? (fornece EPI's, deposita FGTS, férias, 13º salário, insalubridade). Qual a situação do transporte até o canavial? Os instrumentos de trabalho são levados em local separado?

.....
.....
.....
.....
.....

8 - O trabalho na cana-de-açúcar ao longo dos anos trouxe algum problema a sua saúde? Tem, ou teve algum problema relacionado ao exercício da função que desempenha no setor canavieiro? Ex: torções, câimbras, cansaço? Já se afastou por motivos de saúde?

.....
.....
.....
.....
.....

9 -Se ocorrerem acidentes de trabalho na empresa, o que é feito? Há algum serviço de saúde, qual é utilizado?

.....
.....
.....
.....
.....

10 - A empresa disponibiliza plano de saúde aos trabalhadores? Se sim, quais? Você tem algum?

.....
.....
.....
.....
.....

11- Há algum desconto na remuneração ocasionado por faltas decorrentes de algum problema de saúde?

.....
.....
.....
.....
.....

12- Que serviço de saúde você ou seus familiares, que vivem junto de ti, utilizam se houver algum problema de saúde? Qual unidade de saúde você busca?

.....
.....
.....
.....
.....

13 - Os agrotóxicos que são utilizados nos tratos culturais dos canaviais prejudicam a saúde dos trabalhadores de alguma forma? Em caso de contaminação, o que é feito? Que serviço de saúde é utilizado?

.....
.....
.....
.....
.....

14 – De que forma é realizado o pagamento nas empresas canavieiras? (salário fixo (mínimo ou rural) ou trabalho por produção ou metas diárias)? Sofre alguma pressão para ser mais produtivo, há alguma meta a ser cumprida? Sabe qual volume de cana colhe todos os dias, ou que planta?

.....
.....
.....
.....
.....

15 - A empresa incentiva o trabalhador a se dedicar ao trabalho, evitar as faltas? Se sim, de que forma? (bônus salariais, participação nos lucros e resultados).

.....
.....
.....
.....

16-Se houver falta do trabalhador, de que forma a empresa costuma agir?

.....
.....
.....
.....
.....

17-Em sua opinião, o trabalho nos canaviais mudou? Se sim, de que maneira? Poderia falar das principais mudanças que notou?

.....
.....
.....
.....
.....

18- A utilização das máquinas nos canaviais trouxe alguma mudança em sua vida? Se positivo, quais?

.....
.....
.....
.....
.....

19-O trabalho na colheita ou plantio mecanizados, traz algum risco a saúde dos trabalhadores? Quais as principais mudanças você nota entre o trabalho realizado anteriormente as máquinas e agora?

.....
.....
.....
.....
.....

20-Você possui ou tem interesse em realizar algum curso de qualificação profissional? Em caso afirmativo, qual você fez e porque gostaria de fazer algum? Há algum incentivo da empresa para a realização dos mesmos? A empresa promove algum curso de qualificação profissional? (operador de colhedora, trator transbordo, pulverização aérea ou mecânico)

.....
.....
.....
.....
.....

21- De que forma você avalia a atuação dos sindicatos? O que pensa em respeito das greves e paralisações, você já participou de alguma? Os sindicatos, a população, a igreja, o município (assistência social) lhes dão alguma ajuda? Em caso afirmativo, de que forma?

.....
.....
.....
.....
.....

22-Há trabalhadores terceirizados atuando nas empresas do setor canavieiro? Em caso afirmativo, em quais funções? Você já trabalhou em alguma empresa terceirizada? Em caso afirmativo, poderia citar as diferenças?

.....
.....
.....
.....
.....

23- Há trabalhadores migrantes atuando nas empresas do setor canavieiro? Em caso afirmativo, em quais funções e suas origens? Há ainda turmas de corte e plantio manual nas empresas do setor canavieiro?

.....
.....
.....
.....
.....

24- Diante da pandemia de COVID-19, de que forma a empresa atuou? A pandemia trouxe mudanças na forma de realização de sua função? Houve alguma paralisação nas atividades? Mudanças de turno? Em caso afirmativo, quais as principais mudanças?
.....
.....
.....
.....
.....

25-Houve demissões na empresa durante a pandemia de COVID-19? Em caso afirmativo, em quais funções?
.....
.....
.....
.....
.....

26- Você ou alguém da sua família que vive em sua casa, teve COVID-19? Em caso de trabalhadores que tiveram COVID-19, qual o procedimento adotado pela empresa?
.....
.....
.....
.....
.....

CASO SEJA IDENTIFICAÇÃO COMO TRABALHADOR MIGRANTE

Tema 01-Informações gerais

1) Qual a origem e ofício dos pais?

Tema 02-Origem e deslocamentos

2) O que te levou a migrar, a deixar seu município e trabalhar no setor canavieiro?

3) De onde você e outros trabalhadores também migrantes vieram?

4) Qual seu principal objetivo ao migrar?

5) Existe alternativa que não seja a de migrar?

6) Se não migrou por conta de trabalho, que outro motivo te levou a realizar tal deslocamento?

7) Quais as principais rotas de migração, de onde os trabalhadores costumam vir e para onde costumam ir?

8) Você já migrou para outras regiões e outras funções, poderia nos contar sobre a experiência, diferenças e semelhanças entre seu local atual e outras localidades?

9) Em que momento do ano vocês costumam deixar a terra natal e em que período retornam?

10) Quanto tempo vocês costumam permanecer nos locais de destino?

11) Já migrou para outros municípios desta região anteriormente?

12) De que forma chegou aqui, através de ônibus de linha, clandestino, ônibus de empresa, outros meios?

13) De que forma ficou sabendo da oportunidade de emprego nos canaviais da região?

14) Quais as principais oportunidades de emprego em sua terra natal?

15) Você é beneficiário do Bolsa Família, ou tem algum membro da família que recebe? Você recebeu auxílio emergencial ou alguém de sua família recebe/recebeu o mesmo?

16) A pandemia de COVID-19 interferiu na realização do deslocamento migratório? Em caso afirmativo, quais as principais mudanças, dificuldades para realizar o deslocamento? Houve o fechamento de alguma rota migratória?

17) Como é deixar sua terra natal? Você se adaptou a região de destino? Quais as dificuldades, caso hajam?

18) No que seus familiares em sua terra natal trabalham? Há outros familiares seus que também migram ou migraram?

19) A empresa canavieira auxiliou de alguma forma seu deslocamento?

20) Com a chegada das máquinas, houve alguma mudança nas oportunidades de emprego nos canaviais?

Tema 03- Relações de trabalho (locais de origem e destino)

1) Como foi o deixar, seu local de origem, já vieram empregados das mesmas?

2) Se você tiver se empregado nas regiões de destino, ao chegar às mesmas, como conseguiram tais empregos? Na empresa, eles sabiam que você vinha de fora?

3) Você viaja sozinho ou traz a família?

Tema 04- Mapas afetivos

1)Descreva o migrar para você?
2) O que lhe passa pela mente quando você pensa em seu trabalho (no trabalho)?
3)Ao pensar em sua terra natal, o que lhe vem em mente?
4)O que lhe vem em mente quando pensa em respeito ao local de destino (município atual para você)

REPRESENTANTES DAS CATI'S- DATA ___/___/_____

A-Identificação

B-Apresentação da pesquisa

Município:_____
Nome do entrevistado:_____
Função: _____

1) Ao pensar a região, quais os impactos e o papel do setor canavieiro para a região e as perspectivas de desenvolvimento regional?
Qual a influência mais direta da expansão do setor para o município? Saberia dizer em qual período a cana foi inserida na região?

2) Qual o índice de mecanização da colheita da cana no município/região? Qual a relação existente para com outros tipos de cultivos?

3) Em respeito à economia do município/ da região, qual a importância do setor para a mesmo (a)? Qual a média do valor do arrendamento das terras na região/município? Há disputas entre as unidades canavieiras?

4)Há na região/município, unidades canavieiras de capital estrangeiro? E em respeito a conjuntura atual, houve fechamento de unidades na região/município?

5) Como avalia o papel do Estado para com o setor canavieiro? E a prefeitura, há alguma contribuição/participação da mesma?

6) Existe a presença de trabalhadores migrantes para o trabalho no setor canavieiro na região/município?

7)Em respeito ao pacote agroquímico utilizado nos canaviais, quais os produtos mais consumidos? Já houve algum problema relacionado a algum destes produtos?

8) Os trabalhadores da região/município têm buscado realizar cursos de qualificação profissional? Há alguma contribuição das empresas, da prefeitura, sindicato? Quais os principais cursos buscados?

9) A empresa tem algum planejamento no que tange a responsabilidade social ou ambiental na região/município?

10) Qual a vocação agrícola do município atual? Poderia falar em respeito às principais culturas agrícolas desenvolvidas no município e sua participação na economia do mesmo, bem como em respeito à produção de alimentos?

11) Quais mudanças tem notado, com a transição do corte e plantio manual para o mecanizado nas unidades canavieiras, há algum desdobramento para a região/município?

12) Quais as principais políticas públicas direcionadas para o município no que tange a produção agrícola em pequena e larga escala, bem como quais as políticas públicas que de fato tem atuação no âmbito municipal para com a agricultura?

REPRESENTANTES DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA MUNICIPAL- DATA ___/___/_____

A-Identificação

B-Apresentação da pesquisa

Município:_____
Nome do entrevistado:_____
Função: _____

1) Há a presença de trabalhadores do setor canavieiro no município/região?

2) Poderia nos falar em respeito às condições de trabalho desses trabalhadores, desde os ônibus, distribuição de EPI's e a utilização dos mesmos pelos trabalhadores?

3) Como é realizado o trabalho de vigilância sanitária no município. E em caso de município com agroindústria canavieira, como a vigilância é realizada para com a mesma?

4) Há a presença de trabalhadores oriundos de outras regiões do país, qualificados enquanto migrantes temporários ou sazonais, ou pelo menos houve na última década? E quanto à existência de trabalhadores terceirizados para o setor canavieiro, bem como há trabalhadores que realizam migração pendular no município?

5) Tem ciência das condições de trabalho dos trabalhadores das unidades canavieiras em seus ambientes de trabalho, na indústria e no campo, com ênfase para os trabalhadores que atuam no corte e plantio manual e mecanizado da cana-de-açúcar?

6) Tem ciência de acidentes de trabalho envolvendo esses trabalhadores no município na última década?

7) Qual a relação travada entre o setor responsável pela vigilância sanitária e a agroindústria no município, poderia relatar em respeito às inspeções e visitas realizadas?

8) Em respeito à presença de trabalhadores migrantes sazonais, há alojamentos para os mesmos no município, e quais as condições se encontram esses alojamentos, há vistorias regulares? O que é levado em consideração nas mesmas?

9) Quais mudanças tem notado, com a transição do corte manual para o mecanizado nas agroindústrias canavieiras, e quais os impactos diretos para o município?

REPRESENTANTES DA ASSISTÊNCIA SOCIAL MUNICIPAL- DATA ___/___/_____

A-Identificação

B-Apresentação da pesquisa

Município:_____
Nome do entrevistado:_____
Função: _____

1) Em que período o município/região recebeu as primeiras unidades canavieiras? Qual o rebatimento para o município? As unidades empregam muitas pessoas do município/região?

2) Há a presença de trabalhadores oriundos de outras regiões do país, qualificados enquanto migrantes temporários ou sazonais, ou pelo menos houve na última década? E quanto à existência de trabalhadores terceirizados para o setor canavieiro, bem como há trabalhadores que realizam migração pendular no município?

3) Caso haja ou houve o registro de trabalhadores migrantes sazonais no município, quais os impactos da presença dos mesmos se destacam (destacaram), bem como, o município conta (contou) com a infraestrutura necessária para recepcionar esses trabalhadores, no que tange aos serviços básicos prestados?

4) Tem ciência das condições de trabalho dos trabalhadores das unidades canavieiras em seus ambientes de trabalho, na indústria e no campo, com ênfase para os trabalhadores que atuam no corte e plantio manual e mecanizado da cana-de-açúcar?

5) De que maneira é prestado o serviço de assistência social do município? Quais as principais demandas?

6) Em relação aos trabalhadores do setor canavieiro, poderia falar em respeito ao trabalho da assistência social para com os mesmos?

7) Em relação aos trabalhadores do setor canavieiro, saberia nos dizer se eles têm ou tiveram acesso (para o caso de registros passados) a algum programa social como Renda Cidadã, Programa Bolsa Família, Identidade Jovem, Auxílio Emergencial dentre outros?

8) Nos últimos anos tem crescido a mecanização do corte da cana-de-açúcar, como avalia isso tendo em vista as mudanças na vida dos trabalhadores?

9) Tem ciência da existência de trabalhadores terceirizados, avulsos, que trabalhem no setor canavieiro?

10) Tem ciência de ações, parcerias, realizadas entre a prefeitura municipal e o setor sucroalcooleiro, com ênfase para aquelas relacionadas à assistência social, educação, saúde, lazer e cultura?

11)Quais as principais dificuldades que o setor de assistência social enfrenta para desempenhar suas funções?

12) Durante a pandemia de COVID-19, houveram mudanças nos protocolos adotados pelo setor da vigilância sanitária no que diz respeito a fiscalização das unidades canavieiras, bem como em respeito aos trabalhadores do setor?

REPRESENTANTES DA SECRETÁRIA DE SAÚDE MUNICIPAL- DATA ___/___/_____

A-Identificação

B-Apresentação da pesquisa

Município:_____
Nome do entrevistado:_____
Função: _____

1) Em que período o município/região recebeu as primeiras unidades canavieiras? Qual o rebatimento para o município? As unidades empregam muitas pessoas do município/região?

2) De que forma é realizado o trabalho da secretária de saúde do município, quais as principais demandas e prioridades?

3) Em relação ao setor canavieiro, quais as principais demandas dos trabalhadores do mesmo, mediante os serviços de saúde oferecidos?

4) Caso haja ou houve o registro de trabalhadores migrantes sazonais no município, quais os impactos da presença dos mesmos se destacam (destacaram), bem como, o município conta (contou) com a infraestrutura necessária para recepcionar esses trabalhadores, no que tange aos serviços básicos prestados?

5) Tem ciência das condições de trabalho dos trabalhadores das unidades canavieiras em seus ambientes de trabalho, na indústria e no campo, com ênfase para os trabalhadores que atuam no corte e plantio manual e mecanizado da cana-de-açúcar?

6) Quais os principais problemas de saúde que os trabalhadores do setor canavieiro apresentam? E quanto aos medicamentos, quais os principais utilizados/buscados?

7) Nos últimos anos tem crescido a mecanização do corte da cana-de-açúcar, como avalia isso tendo em vista o município? O trabalho nas máquinas afeta a vida e saúde dos trabalhadores de alguma maneira?

8) Qual a frequência que o setor da saúde do município recebe trabalhadores do setor canavieiro acidentados? Há registro (CAT's)?

9) Já houve no município algum problema relacionado a utilização de agrotóxicos nos canaviais?

10) Houve registro de trabalhadores do setor canavieiro com COVID-19? Quais as principais providências tomadas nestes casos?

11) Em relação ao INSS, há registros de trabalhadores que recebem auxílio-doença ou qualquer outro tipo de benefício por conta de adoecimento relacionado ao trabalho na agroindústria canavieira, com ênfase para os trabalhadores do plantio e corte manual e mecanizado?

12) Em respeito às Normas Regulamentadoras, há um conhecimento da secretária da saúde sobre o cumprimento das mesmas pelas agroindústrias canavieiras?

13) Em caso de acidente envolvendo trabalhadores do setor canavieiro, quais os procedimentos realizados na instância municipal?

REPRESENTANTES DAS ENTIDADES SINDICAIS- DATA ___/___/_____

A-Identificação

B-Apresentação da pesquisa

Município:_____
Nome do entrevistado:_____
Função: _____

1) Há quantos anos você atua neste sindicato? Poderia nos falar um pouco em respeito à história do mesmo, a qual federação e confederação ele está relacionado?

2) Quais as categorias e qual o número de trabalhadores que o sindicato representa?

3) O sindicato está ligado à outra base sindical, ou possui base própria, quantos e quais os municípios abrangem sua base sindical?

5) Em quais unidades canavieiras, os trabalhadores de sua base sindical atuam, ou atuaram nos últimos anos? Há realização de reuniões periódicas com os associados?

6) Tem ciência da existência de trabalhadores terceirizados, avulsos, que trabalhem no setor sucroalcooleiro? Qual o número de trabalhadores terceirizados atuando nas unidades canavieiras, quais os reflexos disso em sua base sindical? Há algum impacto?

7) Poderia nos falar em respeito às condições de trabalho desses trabalhadores, desde os ônibus, distribuição de EPI's e a utilização dos mesmos pelos trabalhadores?

8) Quais são as principais reivindicações e queixas feitas pelos trabalhadores? Poderia descrever as condições de trabalho oferecidas/ vivenciadas pelos mesmos?

9) Em respeito ao transporte dos trabalhadores, dê que forma o mesmo se dá e quais as condições dos mesmos?

10) E com relação à alimentação, quais as condições oferecidas/existentes?

11) Em respeito às Normas Regulamentadoras, há um conhecimento da base sindical sobre o cumprimento das mesmas pelas agroindústrias canavieiras?

12) Quais os encaminhamentos realizados após a constatação de um quadro de adoecimento de trabalhadores ligados ao plantio e colheita manuais? Como a agroindústria canavieira lida com esses casos?

13) Em relação ao INSS, há registros de trabalhadores que recebem auxílio-doença ou qualquer outro tipo de benefício por conta de adoecimento relacionado ao trabalho na agroindústria canavieira, com ênfase para os trabalhadores do plantio e corte manual e mecanizado?

14) Há a presença de trabalhadores oriundos de outras regiões do país, qualificados enquanto migrantes temporários ou sazonais, ou pelo menos houve na última década? E quanto à existência de trabalhadores terceirizados para o setor sucroalcooleiro, bem como há trabalhadores que realizam migração pendular no município?

15) Qual a visualização que o sindicato tem em respeito à presença de trabalhadores migrantes sazonais que chegam à região, bem como em respeito aos trabalhadores terceirizados e avulsos?

16) Tem ciência de acidentes de trabalho envolvendo esses trabalhadores no município na última década?

17) Quais mudanças tem notado, com a transição do corte manual para o mecanizado nas agroindústrias canavieiras, e quais os impactos diretos para o município e para o sindicato?

18) A inserção da máquina na colheita e plantio da cana, somada a terceirização do trabalho, trouxeram mudanças para o sindicato? Quais?

19) Quais as principais dificuldades enfrentadas pelo trabalhador canavieiro no momento atual? (saúde, ambiente de trabalho, desemprego)?

20)Existe a ocorrência de acidentes de trabalho nas usinas de cana (indústria ou campo, estradas etc.) Vocês recebem as CAT's?

21) Qual o desdobramento da pandemia de COVID-19 para a atuação sindical e para os trabalhadores filiados relacionados ao setor canavieiro?

22) Quais as principais mudanças no trabalho nos canaviais durante a pandemia de COVID-19? Como tem funcionado a relação com as unidades processadoras durante a pandemia?

23) Qual o impacto da Reforma Trabalhista aprovada e sancionada nos últimos anos para o sindicato?

24) Como o sindicato têm sobrevivido depois das recentes mudanças?

25) A entidade sindical oferece cursos de capacitação/ qualificação para os trabalhadores filiados? Qual o posicionamento do mesmo em respeito aos cursos oferecidos pelas agroindústrias canavieiras, ou por aqueles que os trabalhadores realizam por sua própria conta?

26) Como é a relação do sindicato com as agroindústrias canavieiras?

27) Quais as maiores dificuldades enfrentadas pelo sindicato para atuar? Há receptividade pelas empresas do setor?

28) De que forma enxerga a instalação de unidades processadoras provenientes de capitais estrangeiros e as mudanças que trouxeram para o setor na região?

29) Tem ciência dos incentivos oferecidos para a instalação das unidades, dentre outros que permitem que as mesmas continuem em funcionamento, bem como das políticas públicas utilizadas para favorecer o setor?

30) Qual a atuação das unidades processadoras instaladas na região para com o meio ambiente e os impactos sociais e ambientais relacionadas à instalação e manutenção das agroindústrias canavieiras? Já ouviu falar dos planos de responsabilidade das empresas em relação ao impacto socioambiental nos municípios em que as mesmas se instalam?

31) Nos últimos anos muitas unidades processadoras deixaram de funcionar na região, quais os impactos desse fenômeno para a economia e desenvolvimento dos municípios, bem como para a base sindical e para os trabalhadores?

32)Como são realizados os acordos coletivos entre sindicato e a unidade processadora?

33)O trabalho no setor canavieiro mudou? Em caso afirmativo, de que maneira?

34) Gostaria que pudesse refletir em respeito à conjuntura vivenciada pelo país na atualidade e o futuro da base sindical, quais os rumos você poderia vislumbrar para a mesma nos próximos anos? Quais as maiores dificuldades que o sindicato enfrenta para atuar?

Anexo 02-Trabalhadores Entrevistados do Polígono do Agrohidronegócio Canavieiro

Nome (Pseudônimo)	Idade	Escolaridade	Estado Civil	Filhos	Função	Local de trabalho	Descrição	Origem (tipo)	Data	Tipo de trabalho
Jamil	30	Ensino Médio Completo	Casado	3	Operador de Colhedeira	Narandiba-SP	reside na cidade	Narandiba-SP-trabalhador regional	16/11/2021	Campo Individual
Manoel	35	Ensino Médio Incompleto	Separado	2	Operador de Pá Carregadeira	Tarabaí-SP	reside na cidade	Tarabaí-SP-trabalhador regional	16/11/2021	Campo Individual
Jurantir	30	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	Não tem	Tratorista	Tarabaí-SP	reside na cidade	Tarabaí-SP-trabalhador regional	16/11/2021	Campo Individual
César	35	Ensino Médio Completo	Casado	2	Herbicida	Tarabaí-SP	reside na cidade	Tarabaí-SP-trabalhador regional	16/11/2021	Campo Individual
Maurício	40	Ensino Médio Completo	Casado	2	Fabrico de Açúcar	Colorado-PR	reside na cidade	Colorado-PR-trabalhador regional	19/11/2021	Campo Individual
Alessandro	39	Ensino Médio Completo	Casado	2	Motorista Terceirizado	Colorado-PR	reside na cidade	Colorado-PR-trabalhador regional	19/11/2021	Campo Individual
Danilo	33	Ensino Médio Completo	Solteiro	1	Herbicida e Avulso (ex-cortador)	Irapuru-SP	reside na cidade	Irapuru-SP-trabalhador regional	23/11/2021	Campo Individual
Gervásio	40	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	3	Motorista Comboista	Junqueirópolis-SP	reside na cidade	Flórida Paulista-SP-trabalhador regional	24/11/2021	Campo Individual
Jeremias	32	Ensino Médio Completo	Casado	2	Motorista	Junqueirópolis-SP	reside na cidade	Flórida Paulista-SP-trabalhador regional	24/11/2021	Campo Individual
Adenilson	29	Ensino Médio Incompleto	Solteiro	Não tem	Auxiliar de engatador (ex-cortador)	Junqueirópolis-SP	reside na cidade	Flórida Paulista-SP-trabalhador regional	24/11/2021	Campo Individual
Tiago	26	Ensino Superior Incompleto	Solteiro	3	Assistente de Almoxarife	Junqueirópolis-SP	reside na cidade	Flórida Paulista-SP-trabalhador regional	24/11/2021	Campo Individual
Luan	58	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	Não tem	Cortador de cana (diarista)	Presidente Prudente-SP	reside na cidade	Emilianópolis-SP-trabalhador regional	31/11/2021	Campo Individual
David	26	Ensino Superior Completo	Solteiro	Não tem	Operador Sênior de Máquinas	Nova Alvorada do Sul-MS	reside na cidade	Sidrolândia-MS-trabalhador regional	01/12/2021	Campo Individual
Valter	50	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	2	Cortador de cana (diarista)	Presidente Prudente-SP	reside na cidade	Emilianópolis-SP-trabalhador regional	05/12/2021	Campo Individual
Lourival	45	Ensino Médio Completo	Casado	2	Tratorista	Presidente Prudente-SP	reside na cidade	Emilianópolis-SP-trabalhador regional	05/12/2021	Campo Individual
Pablo	54	Ensino Fundamental Incompleto	Solteiro	4	Fabrico de Açúcar	Narandiba-SP	reside na cidade	Narandiba-SP-trabalhador regional	06/12/2021	Campo Individual
Joana	37	Ensino Médio Completo	Amasiada	7	Auxíliar de Produção Agrícola (Herbicida)	Narandiba-SP	reside na cidade	Tarabaí-SP-trabalhador regional	06/12/2021	Campo Individual
Irineia	40	Ensino Médio Completo	Solteira	5	Auxíliar de Produção Agrícola (Herbicida)	Narandiba-SP	reside na cidade	Narandiba-SP-trabalhador regional	06/12/2021	Campo Individual
Teobaldo	31	Ensino Médio Completo	Casado	2	Motorista	Pradópolis-SP	reside na cidade	Pradópolis-SP-trabalhador regional	10/12/2021	Campo Individual
Inácio	36	Ensino Médio Completo	Casado	1	Tratorista	Pradópolis-SP	reside na cidade	Pradópolis-SP-trabalhador regional	10/12/2021	Campo Individual
Rivando	22	Ensino Médio Completo	Solteiro	Não tem	Líder de Tratos Rurais	Tupaciguara-MG	reside na cidade	Monte Azul-MG-trabalhador regional	14/12/2021	Campo Individual
Bruno	47	Analfabeto	Solteiro	5	Terceirizado (Plantio de cana-diária)	Tupaciguara-MG	reside na cidade	Tupaciguara-MG-trabalhador regional	14/12/2021	Campo Individual
Denilson	48	Ensino Fundamental Incompleto	Amasiado	4	Tratorista	Tupaciguara-MG	reside na cidade	Tupaciguara-MG-trabalhador regional	14/12/2021	Campo Individual
Genésio	60	Ensino Fundamental Completo	Casado	1	Operador de Motoniveladora	Itumbiara-GO	reside na cidade	Itumbiara-GO-trabalhador regional	14/12/2021	Campo Individual
Sócrates	26	Ensino Médio Completo	Casado	1	Líder de Campo	Itumbiara-GO	reside na cidade	Itumbiara-GO-trabalhador regional	14/12/2021	Campo Individual
Lúcio	59	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	3	Folguista (Controle de Incêndios)	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Roberto	22	Ensino Fundamental Completo	Solteiro	Não tem	Rural (plantio manual)	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Dionísio	52	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	1	Vigilante (ex herbicida/ cortador)	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Breno	25	Ensino Médio Completo	Casado	1	Mecânico	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Tales	40	Ensino Médio Completo	Casado	3	Operador de Máquina de Adubo (NPK)	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Heitor	28	Ensino Médio Completo	Solteiro	Não tem	Auxiliar de Produção Agrícola	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Levi	27	Ensino Médio Incompleto	Amasiado	1	Operador de Máquina Plantadeira	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Douglas	37	Ensino Médio Completo	Casado	2	Operador de Colhedeira	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Ricardo	26	Ensino Fundamental Completo	Casado	2	Tratorista	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Paula	44	Ensino Médio Completo	Casada	2	Herbicida	Santo Inácio-PR	reside na cidade	Santo Inácio-PR-trabalhador regional	20/12/2021	Campo Individual
Hiago	45	Ensino Fundamental Completo	Solteiro	1	Motorista de Transporte Canavieiro	Quirinópolis-GO	reside na cidade	Quirinópolis-GO-trabalhador regional	18/01/2022	Campo Individual
Pedro	39	Ensino Médio Completo	Casado	4	Motorista Puxador de Cana (Carreta)	Quirinópolis-GO	reside na cidade	Quirinópolis-GO-trabalhador regional	18/01/2022	Campo Individual
Adamastor	39	Ensino Médio Completo	Casado	1	Motorista de Muque (preparo de solos)	Quirinópolis-GO	reside na cidade	Quirinópolis-GO-trabalhador regional	18/01/2022	Campo Individual
Sandoval	40	Ensino Médio Completo	Amasiado	3	Rurista	Quirinópolis-GO	reside na cidade	Quirinópolis-GO-trabalhador regional	18/01/2022	Campo Individual
Gisele	33	Ensino Médio Completo	Solteira	3	Analista de Laboratório	Paranacity-PR	reside na cidade	Paranacity-PR-trabalhador regional	03/03/2022	Campo Individual
Fábio	28	Ensino Médio Incompleto	Casado	1	Motorista de Herbicida (caminhão-pipa)	Paranacity-PR	reside na cidade	Paranacity-PR-trabalhador regional	03/03/2022	Campo Individual
Emanuel	32	Ensino Médio Completo	Casado	1	Almoxarifado	Paranacity-PR	reside na cidade	Paranacity-PR-trabalhador regional	03/03/2022	Campo Individual
Odilon	44	Ensino Médio Completo	Amasiado	5	Herbicida	Paranacity-PR	reside na cidade	Paranacity-PR-trabalhador regional	03/03/2022	Campo Individual
Gustavo	23	Ensino Médio Completo	Casado	Não tem	Operador de Moenda	Paranacity-PR	reside na cidade	Paranacity-PR-trabalhador regional	03/03/2022	Campo Individual
Guilherme	20	Ensino Médio Completo	Solteiro	Não tem	Operador de ETA (tratamento de água)	Paranacity-PR	reside na cidade	Paranacity-PR-trabalhador regional	03/03/2022	Campo Individual
Fabrício	64	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	2	Motorista de Plantio (Terceirizado)	Onda Verde-SP	reside na cidade	Onda Verde-SP-trabalhador regional	01/09/2022	Campo Individual
Jhonatan	46	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	3	Motorista de Plantio (Terceirizado)	Cedral-SP	reside na cidade	Cedral-SP-trabalhador regional	09/09/2022	Campo Individual
Joel	27	Ensino Fundamental Incompleto	Casado	1	Motorista de Transbordo	Rio Brilhante-MS	reside na cidade	Rio Brilhante-MS-trabalhador regional	23/09/2022	Campo Individual
Brendo	38	Ensino Médio Completo	Casado	2	Operador de Máquinas 4 (líder)	Sonora-MS	reside na cidade	Sonora-MS-trabalhador regional	24/09/2022	Campo Individual
João Vitor	36	Ensino Fundamental Completo	Casado	3	Operador de Máquinas 2	Alto Taquari-MT	reside na cidade	Alto Taquari-MT-trabalhador regional	24/09/2022	Campo Individual
Glauber	28	Ensino Médio Completo	Amasiado	1	Tratorista	Guararapes-SP	reside na cidade	Guararapes-SP-trabalhador regional	29/09/2022	Campo Individual

Anexo 02- Demais entrevistados

Nome	Órgão	Função	Data
Horácio Moreira da Silva	Casa da Agricultura de Narandiba-SP	Coordenador de Agricultura	16/11/2021
Angela Alves de Carvalho Damasceno	CRAS Narandiba-SP	Gestora do CRAS	16/11/2021
Aparecido Donizete	Vigilância Sanitária Narandiba-SP	Responsável Vigilância	16/11/2021
Fábio	Casa da Agricultura de Tarabaí-SP	Coordenador de Agricultura	16/11/2021
Fábio Sindicalista	STR Colorado-PR	Assistente Administrativo	19/11/2021
Cristina	Vigilância Sanitária Colorado-PR	Diretor	19/11/2021
João	Casa da Agricultura de Taciba-SP	Engenheiro Agronômo	23/11/2021
Irene Rachel da Silva Duarte	Vigilância Sanitária Flórida Paulista-SP	Coordenadora	24/11/2021
Roseli	STR Flórida Paulista-SP	Presidente	24/11/2021
Agnaldo Adelino Carvalho	Secretária de Saúde de Flórida Paulista-SP	Secretário	24/11/2021
Samanta	CRAS Flórida Paulista-SP	Psicóloga	24/11/2021
Cléber Ricardo da Cruz Oliveira	Casa da Agricultura de Flórida Paulista-SP	Secretário	24/11/2021
Onorail	STR Rio Brilhante-MS	Presidente	01/12/2021
Neuza	STR Nova Alvorada do Sul-MS	Presidente	01/12/2021
Lázaro	Sindicato dos Motoristas, Tratoristas, Operadores Sertãonzinho-SP	Presidente	10/12/2021
Sebastião	Sindicato dos Motoristas, Tratoristas, Operadores Pradópolis-SP	Secretário	10/12/2021
José Ulisses	STR Santo Inácio-PR	Presidente	20/12/2021
Fernanda	Vigilância Sanitária Santo Inácio-PR	Coordenadora	20/12/2021
Edimaer	STR Quirinópolis-GO	Presidente	18/01/2022
Rosana	CRAS Araçuai-MG	Coordenadora	14/02/2022
Wuarciso Jorge dos Santos	STR Araçuai-MG	Presidente	14/02/2022
José Nelson dos Santos	Catedra Diocesana de Araçuai-MG	Coordenador	15/02/2022
Cleia	Catedra Diocesana de Araçuai-MG	Coordenadora	15/02/2022
Ilton Irineu da Silva	STR Paranacity-PR	Presidente	03/03/2022
Vinicius	Vigilância Sanitária Paranacity-PR	Fiscal Sanitário	03/03/2022
Uélson Narcisio Dias	STR Morrinhos-GO	Presidente	23/08/2022
José Geraldo de Cássio	STR Goiatuba-GO	Presidente	23/08/2022
Jesus Romão Pereira	Casa da Agricultura de Ouro Verde-SP	Coordenador	01/09/2022
Joana D'arc da Costa	STR São José do Rio Preto-SP	Presidente	13/09/2022
Rosimeire Cameron	STR Potirendaba-SP	Presidente	13/09/2022

Anexo 02- Trabalhadores migrantes entrevistados nos municípios de origem

Nome (Pseudônimo)	Idade	Escolaridade	Estado Civil	Filhos	Função	Descrição	Origem/Migrante (tipo)	Data
Oséias	30	Fundamental Incompleto	Casado	0	Ex-cortador	Migrante	Coroatá-MA/ reside na cidade	16/11/2021
Mário	31	Médio Completo	Casado	2	Engatador (ex-cortador)	Migrante	Manaíra-PB/ reside na cidade	10/12/2021
Miquéias	47	Analfabeto	Solteiro	5	Terceirizado (Diária-Plantio-ex cortador)	Migrante	Rio Real-BA/reside na cidade	14/12/2022
Lúcio	39	Médio Completo	Casado	4	Motorista (Puxador de cana-ex-cortador)	Migrante	Pedra Branca-CE/reside na cidade	18/01/2022
Patrício	42	Fundamental Incompleto	União Estável	2	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/ órfão da cana	14/02/2022
Rogério	52	Fundamental Incompleto	Solteiro	2	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	14/02/2022
Lucília	50	Fundamental Incompleto	Casada	3	Ex-cortadora	Migrante	Araçuai-MG/órfã da cana	14/02/2022
Otávio	49	Médio Completo	Casado	2	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	14/02/2022
Wedson	44	Fundamental Incompleto	Casado	2	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Wilker	39	Fundamental Incompleto	Solteiro	1	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Diogo	59	Fundamental Completo	Solteiro	1	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Caio	41	Fundamental Incompleto	Casado	2	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Adriano	39	Fundamental Incompleto	Divorciado	4	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Elcino	53	Fundamental Incompleto	Casado	2	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Maurício	48	Fundamental Incompleto	Casado	3	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Cristian	43	Fundamental Completo	Amasiado	1	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Jaime	38	Fundamental Completo	Casado	4	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Silvano	55	Analfabeto	Casado	3	Ex-cortador	Migrante	Araçuai-MG/órfão da cana	15/02/2022
Laura	47	Fundamental Incompleto	Casada	4	Ex-cortadora	Migrante	Timbiras-MA/ reside na cidade	01/09/2022
Túlio	51	Fundamental Completo	União Estável	3	Ex-cortador	Migrante	Piripiri-PI/ reside na cidade	01/09/2022