

O TRABALHO NO SETOR SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO NO SÉCULO XXI: UMA ANÁLISE A PARTIR DO RADAR-SIT

LABOR IN THE BRAZILIAN SUGAR-ENERGY SECTOR IN THE 21ST CENTURY: AN ANALYSIS BASED ON RADAR-SIT

EL TRABAJO EN EL SECTOR SUCROENERGÉTICO BRASILEÑO EN EL SIGLO XXI: UN ANÁLISIS A PARTIR DEL RADAR-SIT

Laís Ribeiro Silva¹
silva.laisrs@gmail.com

Resumo

Nesse início de século, novas condicionantes se estabeleceram para os usos do território no Brasil, com implicações para as atividades do agronegócio globalizado. Nesse contexto, o setor sucroenergético brasileiro – responsável pela produção de cana-de-açúcar e derivados – passou por um crescimento significativo com expansão territorial das atividades, entrada de novos agentes e inserção na dinâmica de acumulação financeira. Dentre as várias implicações desse processo, esse artigo buscou analisar a dimensão da superexploração do trabalho a partir dos dados oficiais do Ministério do Trabalho e Emprego, disponíveis na plataforma RADAR-SIT. A partir da análise dos dados sobre trabalho análogo ao escravo, acidentes, auxílio-saúde, afastamentos e óbitos, concluiu-se que a situação do trabalho no setor permanece precária.

Palavras-chave: setor sucroenergético; superexploração do trabalho; RADAR-SIT

Abstract

At the beginning of this century, new conditions emerged for use of territory in Brazil, with significant implications for the activities of the globalized agribusiness. In this context, the Brazilian sugar-energy sector—responsible to produce sugarcane and its derivatives—experienced significant growth, marked by territorial expansion, the participation of new actors, and integration into the dynamics of financial accumulation. Among the various implications of this process, this paper aimed to analyze the dimension of labor super-exploitation based on official data from the Ministério do Trabalho e Emprego (Ministry of Labor and Employment), available on the RADAR-SIT platform. Through an analysis of data about conditions such as forced labor conditions, forced labor, workplace accidents, health assistance, sick leave, and fatalities, it was concluded that labor conditions in the sector remain precarious.

Keywords: sugar-energy sector; super-exploitation of labor; RADAR-SIT.

¹ Doutora em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia

Resumen

A principios de este siglo, se establecieron nuevas condiciones para el uso del territorio en Brasil, con implicaciones significativas para las actividades del agronegocio globalizado. En este contexto, el sector sucroenergético brasileño —responsable de la producción de caña de azúcar y sus derivados— experimentó un crecimiento significativo, caracterizado por la expansión territorial de sus actividades, la entrada de nuevos actores y su integración en la dinámica de acumulación financiera. Entre las diversas implicaciones de este proceso, este artículo buscó analizar la dimensión de la superexplotación del trabajo a partir de los datos oficiales del Ministério do Trabalho e Emprego (Ministerio de Trabajo y Empleo), disponibles en la plataforma RADAR-SIT. A partir del análisis de datos sobre trabajo análogo al esclavo, accidentes laborales, bajas médicas, ausencias laborales y fallecimientos, se concluyó que las condiciones laborales en el sector siguen siendo precarias.

Palabras-clave: sector sucroenergético; superexplotación del trabajo; RADAR-SIT.

1. INTRODUÇÃO

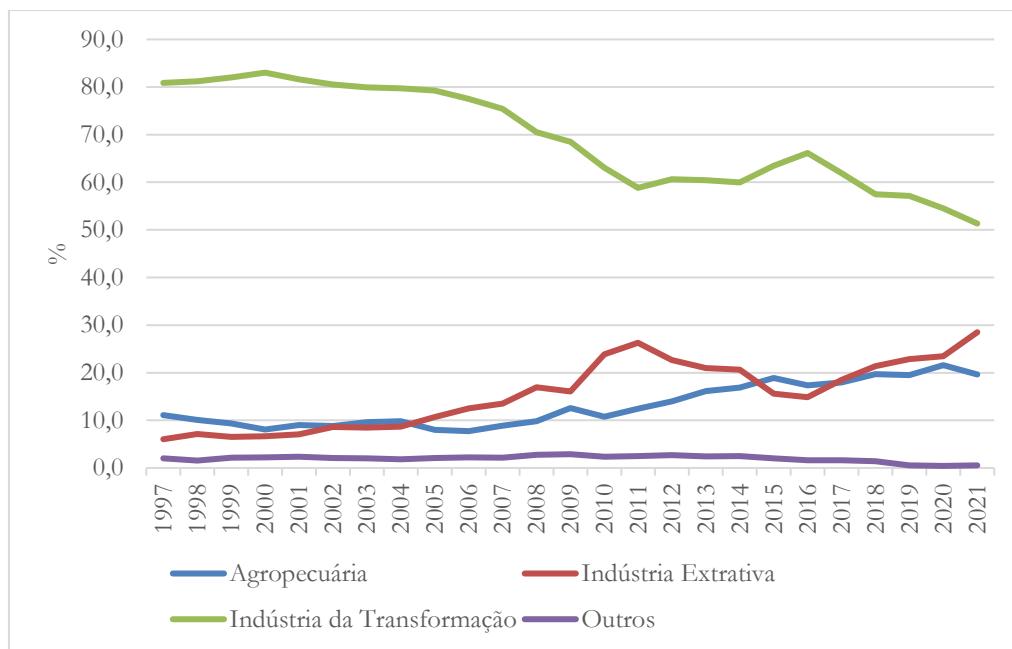
A virada do último século trouxe implicações importantes para os espaços agrícolas brasileiros, ocasionadas por um conjunto de fatores de ordem externa - que dizem respeito a demandas, processos e situações exógenas, que se impõe ao território – e interna – que se referem a processos e ações que se iniciam a partir do território brasileiro.

No âmbito das dinâmicas externas, destaca-se o aumento dos preços internacionais das *commodities* agrícolas e minerais, ocasionado por fatores como o crescimento da demanda asiática por bens agrícolas e minerais e a desvalorização cambial que fomentou o mercado futuro de bens primários, além de choque de oferta de alguns produtos e oferta reprimida pelos baixos investimentos nos anos anteriores, que fomentaram um padrão de especialização produtiva primário-exportadora, com amplas implicações para as sociedades latino-americanas (PRATES, 2007; CARNEIRO, 2012; SVAMPA, 2012; OLIVEIRA, 2016).

Na escala nacional, a configuração de um novo pacto da economia política do agronegócio, entendido por Delgado (2012) como o resultado da articulação política entre a agroindústria, latifundiários, mercado financeiro e o Estado, produziu políticas macroeconômicas e setoriais que permitiram que o agronegócio brasileiro participasse de modo competitivo no aquecido mercado internacional de *commodities* e se tornasse fonte de *superávit* primário e de equilíbrio da balança comercial, estratégia que se iniciou no governo de Fernando Henrique Cardoso (PSDB) mas que teve continuidade nos posteriores governos do Partido dos Trabalhadores (PT) e de Jair Messias Bolsonaro (PSL, PL).

Esse processo influenciou na mudança da composição da pauta exportadora, (Gráfico 1), com maior destaque para exportação de produtos primários – *commodities* agrícolas e minerais - em detrimento de produtos industrializados, delineando um processo de reprimarização dessa pauta (DELGADO, 2010; 2012; LAMOSO, 2020; LOPES, 2020).

Gráfico 1 - Percentual de participação dos setores da economia brasileira (indústria da transformação, indústria extrativista e agropecuária) nas exportações (1997-2021)



Fonte: MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2024. Org. da autora.

Além da nítida diminuição da participação da indústria da transformação no decorrer das primeiras décadas do século XX, outros apontamentos devem ser feitos a respeito desses dados. O gráfico 1 apresenta informações sobre as exportações brasileiras a partir da classificação ISIC (*International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*), que considera como itens da indústria extrativista, os minérios e óleos brutos de petróleo, portanto *commodities* minerais em geral. No âmbito da indústria da transformação, considera-se também, além dos produtos manufaturados, os bens semimanufaturados, como açúcares, melaços, farelos de soja, ligas metálicas etc. que, inclusive, aparecem como os produtos com maior destaque nas exportações brasileiras (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2024). Assim, é possível observar um processo de reprimarização da pauta exportadora brasileira, ainda que bens semimanufaturados sejam considerados nos dados sobre indústria da transformação.

Compreender esse processo de reprimarização da pauta exportadora brasileira é importante, pois indica a centralidade do agronegócio globalizado brasileiro - entendido como aquele setor cuja produção, *commodities* agrícolas, é orientada por demandas do mercado internacional e seus agentes estão ligados às grandes cadeias globais de produção -, frente às ações do Estado brasileiro nesse início de século.

constituiu novas condicionantes para os usos do território pelas atividades agrícolas em geral, e permitiu a articulação de agentes do agronegócio brasileiro com agentes e capitais estrangeiros, seja através de fusões, aquisições e *joint ventures*, seja por meio de abertura de capital em bolsa e crescimento da

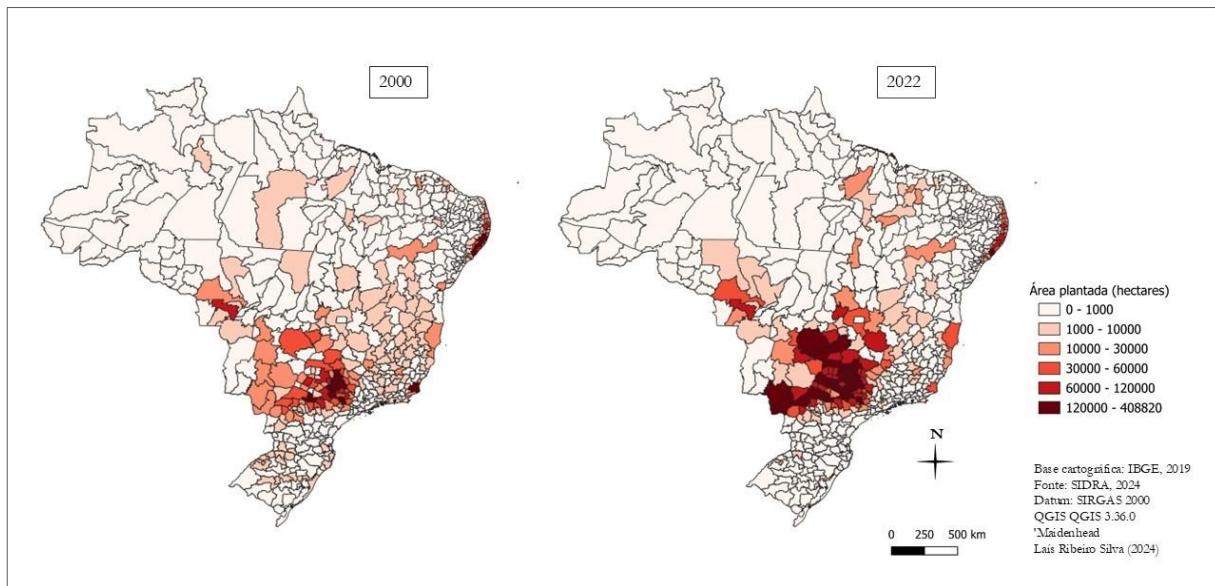
participação de acionistas – ordinários e preferenciais – e de fundos de investimentos diversos (ELIAS, 2011; BÜHLER, GUIBERT, OLIVEIRA, 2016; OLIVEIRA, 2016; FREDERICO, 2018).

É nesse contexto que o setor sucroenergético brasileiro – responsável pela produção de cana-de-açúcar e seus derivados -, que até a década de 1990 era majoritariamente composto por empresas familiares (RAMOS, 1999) se desnacionalizou, com a integração cada vez maior à economia e a agentes globais. Essa desnacionalização ocorreu tanto por meio de fusões e aquisições de empresas nacionais por grandes grupos estrangeiros – em um processo de concentração econômica -, quanto pela abertura de grandes grupos nacionais em bolsas de valores - o que permitiu o ingresso de capitais estrangeiros por meio do mercado de ações. Assim, pode-se dizer que a dinâmica de expansão do setor sucroenergético brasileiro nesse período se pautou pelo processo de desnacionalização e de concentração econômica (OLIVEIRA 2016).

Mas seja pela entrada de agentes estrangeiros no controle direto das atividades produtivas, seja pela participação indireta através do mercado de ações, esses novos capitais se inserem no setor em busca da valorização de seus ativos, o que, por sua vez, ocorre, necessariamente, a partir de uma dinâmica produtiva que está concentrada no território brasileiro. Destaca-se que na dinâmica da financeirização a esfera produtiva do capital – que se expressa materialmente no território - aparece como base de potencialização e de realização da acumulação financeira, com implicações para a esfera do trabalho (SOUZA, 2016; MARQUES, 2013).

Assim, a entrada desses novos agentes ocorreu concomitante à expansão territorial das atividades (Mapa 1), que se concretizam por meio de um conjunto de normas e materialidades – novas unidades produtivas, novos canaviais, construção de infraestrutura logística, incentivo a pesquisa, políticas públicas setoriais, entre outros – em muito constituídas, financiadas e fomentadas pelo Estado brasileiro (CASTILLO, 2015; CASTILLO, SAMPAIO, 2019). Se somam ainda outros fatores nessa dinâmica de expansão do setor no século XXI, como o aumento dos preços internacionais do açúcar e do petróleo, a consolidação do mercado interno de etanol e ampliação dos fluxos de capitais para o setor, tudo amplamente amparado por políticas públicas.

Mapa 1 – Expansão da área plantada de cana-de-açúcar no Brasil, em hectares, por microrregiões (anos selecionados)



Pode-se dizer que essa expansão territorial do setor sucroenergético brasileiro nesse período possui inúmeras faces. Processos como concentração fundiária, aumento dos preços da terra e intensificação de conflitos diversos, além de estarem diretamente ligados com a expansão do agronegócio brasileiro, parecem se intensificar a partir das novas dinâmicas impostas pela mundialização financeira (PEREIRA, ALENTEJANO, 2014; FREDERICO, 2018; MICHELOTTI, SIQUEIRA, 2019; RAMOS FILHO, MITIDIERO JÚNIOR, SANTOS, 2016).

Ao se tratar de uma situação multidimensional, o objetivo desse artigo é apresentar uma dimensão importante que também aparece como implicação dessa expansão territorial das atividades estabelecida após o ano 2000, que é a dimensão da superexploração do trabalho. Observa-se que tal condição persiste no setor, mesmo a partir da imposição da lógica financeira sobre os processos produtivos e empresas, que se constitui como característica central do agronegócio globalizado no Brasil, bem como do setor sucroenergético (DELGADO, 2012; FREDERICO, 2018).

Nesse sentido, o argumento desse artigo se organiza em duas partes, para além da introdução e das considerações finais. A discussão se inicia com uma síntese da questão do trabalho no setor sucroenergético nacional para, posteriormente, apresentar uma análise dos dados do Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho no Brasil (RADAR-SIT), reunidos pela Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) do Ministério do Trabalho. A plataforma reúne dados diversos sobre o trabalho no Brasil, contemplando desde mão de obra empregada até dados sobre acidentes de trabalho e emprego de mão de obra análoga à escrava, que serão alvo de análise nesse artigo.

2. A QUESTÃO DA SUPEREXPLORAÇÃO DO TRABALHO NO SETOR SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO

A partir dessa necessidade de intensificação do mais-valor no âmbito dos processos produtivos é que se estabelece a centralidade da superexploração do trabalho, que inclusive aparece mesmo no contexto de melhoria do aparato técnico utilizado no processo produtivo. Pode-se entender a superexploração do trabalho como a expressão de uma forma de exploração que não respeita o valor da força do trabalho e que intensifica sua exploração por meios que afetam, direta ou indiretamente, o desgaste físico e mental dos trabalhadores (MARQUES, 2013).

Esse processo de superexploração é reconhecido quando se observa, no âmbito das atividades sucroenergéticas brasileiras, práticas de intensificação do trabalho, prolongação da jornada de trabalho e impedimento da própria reposição da força de trabalho, pelo trabalhador, aspectos identificados por Marini (2000) e que conformam a situação de superexploração:

[...] nos dois primeiros casos, porque lhe é obrigado um dispêndio de força de trabalho superior ao que deveria proporcionar normalmente, provocando assim seu esgotamento prematuro; no último, porque lhe é retirada inclusive a possibilidade de consumo do estritamente indispensável para conservar sua força de trabalho em estado normal. (MARINI, 2000, p.126).

Isso se expressa, do ponto de vista material em dinâmicas de trabalho que:

[...] aumentem a jornada ou que a intensifiquem a tal ponto que – apesar dos pagamentos de hora extra ou de elevação do salário por aumento nas mercadorias produzidas – acabam reduzindo a vida útil e a vida total do trabalhador. Acontece assim porque, ainda que se possa atingir quantidade necessária (e inclusive maior) de bens que conformam os meios de vida para assegurar a reprodução do trabalhador, este não pode alcançar as horas e os dias de descanso necessários para repor o desgaste físico e mental de longas e intensas jornadas. Quando isso ocorre, o salário extra só compensa uma parte dos anos futuros de que o capital se apropria com jornadas extenuantes ou de trabalho redobrado (OSÓRIO, 2009 , p. 177).

Esses aspectos são observáveis nas violações mais diversas de normas trabalhistas e direitos humanos fundamentais que são, inclusive, características históricas da produção de derivados de cana-de-açúcar no Brasil. Após os mais de 300 anos de escravização de negros e indígenas, população amplamente empregada no cultivo de cana-de-açúcar nos períodos colonial e imperial, a dinâmica do trabalho no setor sucroenergético teve, por muitas décadas, a predominância da figura do *boia-fria* – mão de obra rural sem vínculo empregatício, migrante e normalmente com baixa escolaridade - e do *gato* – intermediário informal entre o trabalhador e a empresa.

(...) O boia-fria, personagem premente da lavoura canavieira, surge, assim, como um assalariado superexplorado, em razão do alto índice de desemprego no campo. Sem outra possibilidade de sobrevivência, os trabalhadores eram impelidos a se submeter a condições degradantes (MENDONÇA; PITTA; XAVIER, 2012, p. s.n.).

Não é desconhecido que o setor sucroenergético abriga situações de superexploração do trabalho. Inicialmente cultivada com mão de obra escravizada, a produção de cana-de-açúcar e seus derivados sempre se associaram à condições de trabalho precárias. Após a segunda metade do século XX, com o processo de industrialização da agricultura e com a mecanização adentrando cada vez mais os processos produtivos, os altos índices de desemprego no campo geraram uma massa de trabalhadores que passaram a se submeter a condições degradantes de trabalho. Nesse contexto, após a década de 1970, a migração sazonal de trabalhadores (principalmente da Região Nordeste) para as regiões produtoras se tornou significante.

Mesmo com os avanços na legislação – como a regulamentação da queimada pré-colheita e a obrigatoriedade de uso de Equipamentos de Proteção Individual – e do avanço da mecanização nos canaviais, não é incomum encontrar, ainda hoje, relatos de superexploração do trabalho no setor, como o que ocorreu em janeiro de 2022, quando mais de 270 pessoas foram resgatadas em condições de trabalho análogo à escravidão em uma fazenda de cana-de-açúcar em Minas Gerais (SAMPAIO, PEREIRA, 2022; G1, 2022). Soma-se às situações de trabalho análogo ao escravo, as violações cotidianas aos direitos trabalhistas dos trabalhadores formais e informais, constituindo dois eixos principais da superexploração do trabalho que serão abordadas neste artigo.

Mesmo com o processo contínuo de mecanização do trabalho agrícola no setor sucroenergético (o que não significa ausência de violações trabalhistas), o trabalho manual não se extinguiu. Ao contrário, o que se observa a partir da supressão processual do trabalho mecânico, é um processo de intensificação da exploração do trabalho manual através do aumento da produtividade do trabalhador, precarização das condições de trabalho e aumento dos casos de trabalhadores submetidos a regime de trabalho análogo ao escravo (SILVA, 2013). Tudo amenizado por arranjos institucionais, bem representado pelo Compromisso Nacional para Aperfeiçoar as Condições de Trabalho na Cana-de-Açúcar² – firmado em 2009 entre governo federal e empresariado – que buscam assegurar o caráter ético do trabalho nos canaviais brasileiros (REPORTER BRASIL, 2009).

Destaca-se que o trabalho nos canaviais, nos diversos âmbitos, mas de modo mais explícito nas etapas manuais – corte, colheita, plantio, aplicação de agrotóxicos, limpeza de canaviais etc. – produz sofrimento físico, moral e psíquicos, como bem demonstrou inúmeros trabalhos sobre o tema (ALVES, 2006; MENDONÇA, PITTA, XAVIER, 2012; SILVA, 2013; CAPITANI et al, 2015). O trabalho manual de corte da cana-de-açúcar se apresenta como um dos mais degradantes, como indica Silva (2013. p. 375-

² Tal acordo estabeleceu como compromisso a cooperação entre os entes privados e públicos para viabilizar de ações de aperfeiçoamento das condições de trabalho no cultivo manual da cana-de-açúcar, valorizando e disseminando práticas empresariais exemplares (REPORTER BRASIL, 2009).

376), que apesar de realizar pesquisa sobre o trabalho no setor sucroenergético paulista, demonstra situações que se repetem no âmbito nacional.

Quanto ao corte da cana, trata-se de uma atividade extremamente pesada e dilapidadora, pois, para lograr um bom desempenho, a cana precisa ser cortada ao rés do chão, exigindo a total curvatura do corpo. Após abraçar as canas, são necessários vários golpes de facão, seguidos dos cortes dos ponteiros que contêm pouca sacarose e que, por isso, não são levados para a moagem. Em seguida, as canas são lançadas em montes - leiras - e, novamente, o ciclo é recomeçado, sem contar que, quando as canas ainda estão com folhas, estas são retiradas pela perna esquerda do trabalhador, impondo-lhe mais um movimento. Recente pesquisa revela que em dez minutos o trabalhador derruba 400kg de cana, desfere 131 golpes de podão, faz 138 inflexões, num ciclo de 5,6 segundos para cada ação. O trabalho é feito em temperaturas acima de 27 graus centígrados, com muita fuligem no ar; ao final do dia, terá ingerido mais de 7,8 litros de água, em média, desferindo 3.792 golpes de podão e feito 3.994 flexões com rotação da coluna. A carga cardiovascular é alta, acima de 40%, e, em momentos de pico, os batimentos cardíacos chegam a 200 por minuto. Este fato caracteriza este trabalho como extremamente árduo e estafante, pois exige um dispêndio de força e energia, que, muitas vezes, o trabalhador não possui, tendo em vista o fato de serem extremamente pobres, senão doentes e subnutridos [...] A este cenário podem ser acrescentados: o calor excessivo, pois a jornada de trabalho inicia-se às 7h e termina por volta das 16h; a fuligem aspirada no momento do corte; a má alimentação; a violência simbólica existente no ambiente laboral, no sentido de considerar “frouxo” ou “fraco” aquele que não consegue atingir a produtividade (média) exigida, além da ameaça de perder o emprego, caso isto ocorra. Ademais, aqueles que não conseguem a média são chamados “facões de borracha”, “goelas”, em contraposição aos melhores, chamados de “facões de ouro”.

Essa condição degradante de trabalho se aprofunda quando se considera a forma de pagamento desses trabalhadores, que normalmente recebem por tonelada de cana-de-açúcar colhida. No âmbito dessa superexploração, relatos de *birola* (câimbra generalizada no corpo) seguida de morte, suicídio e situações de trabalho análogas à escravidão são recorrentes nos canaviais brasileiros (ALVES, 2006; MENDONÇA, PITTA, XAVIER, 2012; SILVA, 2013; CAPITANI et al, 2015). Mesmo com o uso da mecanização agrícola, cada vez mais presente, não se elimina a ocorrência de situações de superexploração do trabalho, que nesse contexto, recai sobre os operadores de máquinas, trabalhadores do processo industrial e outras ocupações do setor - como na aplicação de agrotóxicos, na retirada do material restante não recolhido pelas máquinas ou no processo de plantio.

A pesquisa de Silva (2013), além de trazer relatos que contribuem para a compreensão da superexploração do trabalho no setor, indica a ocorrência de 23 mortes de trabalhadores em usinas e canaviais paulistas, entre 2004 e 2009, possivelmente relacionados à consequência física do trabalho em excesso. Outros fatores expressivos da precariedade do trabalho no setor também foram demonstrados por Delgado (2012), que analisou as estatísticas oficiais de auxílio-doenças, afastamentos e acidentes no setor.

Dados recentes indicam a permanência desses processos mesmo que venham apresentando melhorias nos últimos anos, como será demonstrado a partir da análise dos dados do Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho no Brasil (RADAR-SIT), reunidos pela Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) do Ministério do Trabalho. Trata-se de uma ferramenta que apresenta dados diversos sobre o trabalho no Brasil, contemplando desde mão obra empregada até dados sobre acidentes de trabalho. Assim, o painel se apresenta como uma importante ferramenta para analisar a dimensão da superexploração do trabalho no setor.

3. OS DADOS DO RADAR-SIT PARA O SETOR SUCROENERGÉTICO

As estatísticas oficiais são um importante recurso para compreender a dimensão da superexploração do trabalho no âmbito do setor sucroenergético, representada estatisticamente a partir de licenças médicas, acidentes de trabalho, resgates de trabalhadores em situação análoga à escrava e mortes relacionadas ao trabalho.

O RADAR-SIT - utilizado para levantamento dos dados analisados nesse artigo -, foi constituído com o intuito de agregar e demonstrar informações estatísticas a respeito do trabalho no Brasil, contemplando dados sobre emprego, previdência, acidentes e violações trabalhistas, desde 2014 – com a exceção dos dados de trabalhadores resgatados em condição análoga à escravidão que iniciam em 1996, ano em que se estabeleceu a prática dessa fiscalização no Brasil³. Apesar do caráter recente das informações, os dados fornecem um meio de constatação de como se estabelece o trabalho no setor sucroenergético no período atual.

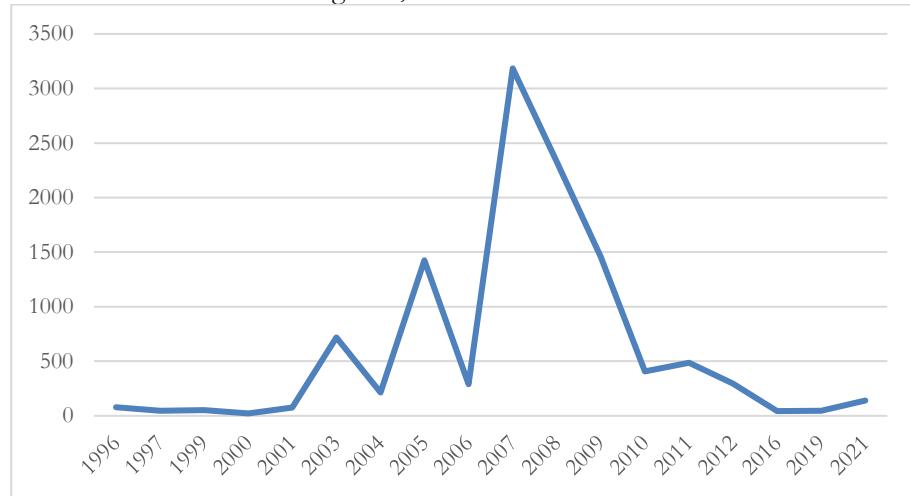
Destaca-se que os dados foram sistematizados a partir das subclasse CNAE 2.3 (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), o que permite uma aproximação maior e mais detalhada a respeito da ocorrência dessa superexploração do trabalho no setor. Assim, a análise considerou as subclasse CNAE 2.3 números A0113-0/00 (Cultivo de Cana-de-Açúcar), C1071-6/00 (Fabricação de Açúcar Bruto), C1072-4/01 (fabricação de açúcar refinado) e C1931-4/00 (fabricação de álcool).

O trabalho no setor sucroenergético brasileiro também pode ser categorizado a partir da condição do trabalhador: se informal, portanto, sem vínculo empregatício legal, ou formal, quando há vínculo empregatício. Quanto ao primeiro grupo, pelo seu caráter de informalidade, não há estatísticas oficiais a não ser os tristes números dos trabalhadores resgatados em condição análoga à escrava: 11.306 trabalhadores, entre 1996 e 2021 (RADAR SIT, 2022).

Os gráficos 1 e 2 indicam outras dimensões desses dados sobre trabalhadores resgatados que também merecem destaque.

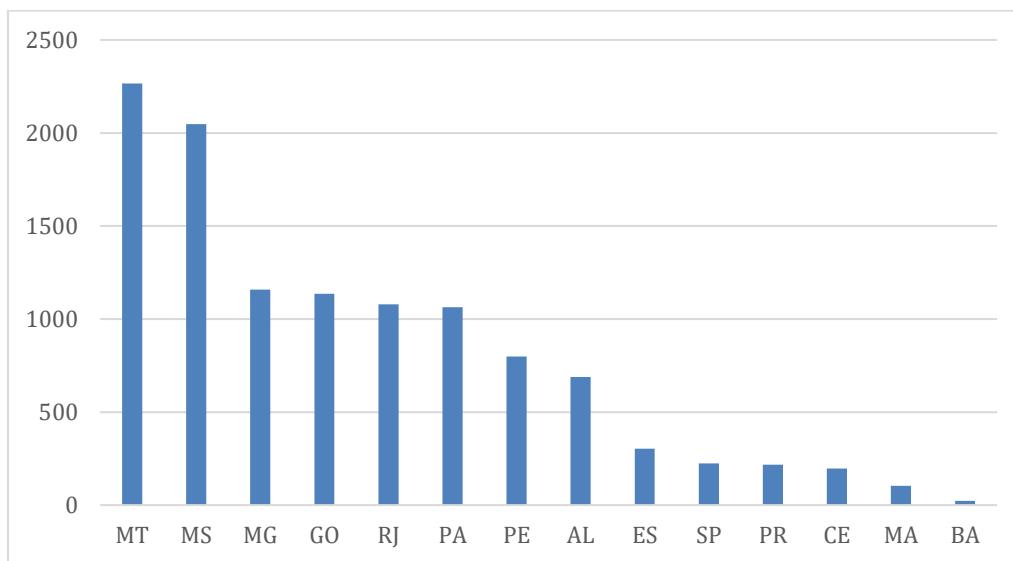
³ O reconhecimento institucional da existência do trabalho análogo ao escravo se deu em 1995, com a criação do Grupo Especial de Fiscalização Móvel (GEFM).

Gráfico 1 - Número total de trabalhadores resgatados em condição análoga à escrava no setor sucroenergético, entre 1996 e 2021



Fonte: RADAR SIT, 2024. Org. da autora.

Gráfico 2 – Número total de trabalhadores resgatados em condição análoga à escrava no setor sucroenergético, por unidade da federação com casos registrados, entre 1996 e 2021



Fonte: RADAR SIT, 2024. Org. da autora.

Duas questões podem ser destacadas a partir da análise dos dados. O primeiro gráfico (gráfico 1) traz o número total de trabalhadores resgatados por ano, e indica o aumento significativo dos resgates a partir de 2000, o que coincide com o período de expansão das atividades no território brasileiro, com um aumento expressivo no período da crise financeira de 2007-2008. A maior parte desses trabalhadores resgatados (7.825) estava no cultivo de cana-de-açúcar, seguido pela fabricação de álcool (2.491) e pela fabricação de açúcar em bruto (990), o que demonstra a concentração na etapa agrícola da produção

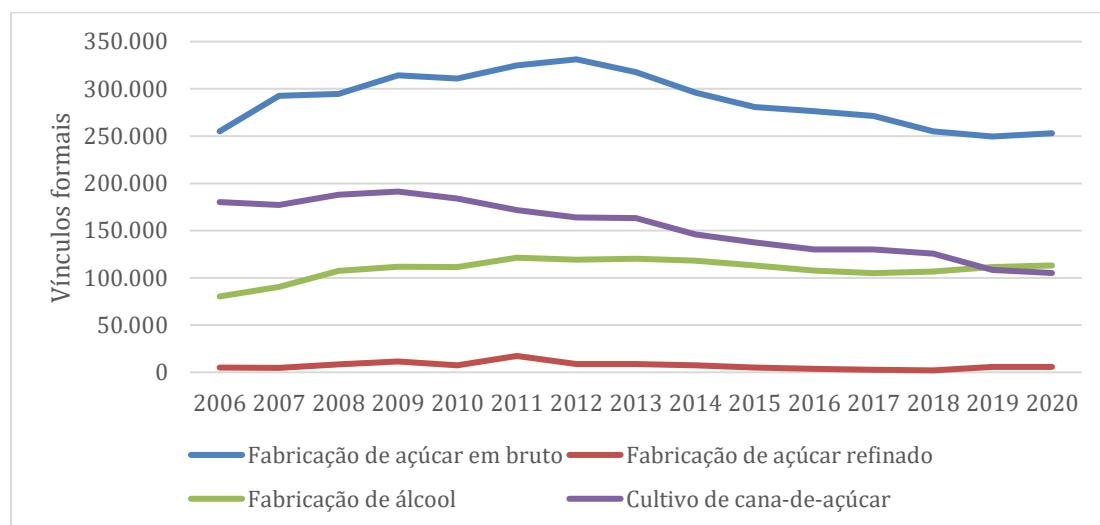
(RADAR SIT, 2024). O segundo gráfico (gráfico 2) indica a predominância dos casos em áreas da expansão recente das atividades do setor cujos vetores de expansão partem do estado de São Paulo em direção as áreas de cerrado do Centro-Oeste brasileiro – como observado no Mapa 1 - abrangendo também o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e o norte do Paraná (CASITLLO, 2015, p. 97). Assim, pode-se observar uma relação espaço-temporal entre o aumento do número de trabalhadores resgatados e a expansão territorial das atividades da cana-de-açúcar no Brasil.

Importante também destacar que no Mato Grosso do Sul, a expansão das lavouras canavieiras em terras indígenas, inclusive com amplo financiamento do BNDES (MENDONÇA; PITTA; XAVIER, 2012, n.p.), tem promovido um uso cada vez maior de mão de obra indígena em condições de superexploração do trabalho (CAMPOS, 2008)

No que se refere a mão de obra informal empregada no setor, os dados sobre resgates de trabalhadores são as estatísticas oficiais que atestam a dimensão da superexploração do trabalho no setor, que em 2023 liderou o *ranking* com base nos resgates efetuados (BARRENSE, 2023). Vale ressaltar que se trata de situações fiscalizadas e autuadas pelo Ministério do Trabalho, existindo ainda inúmeros trabalhadores em situações cuja denúncia não chega a ser fiscalizada (GIRARDI, 2014; CAPITANI et al., 2015).

Já em relação à mão de obra formal empregada no setor (gráfico 3), há estatísticas. Com os dados disponibilizados pelo RADAR-SIT, é possível traçar um perfil da superexploração do trabalho no setor, considerando cinco aspectos: acidentes de trabalho, natureza do acidente, afastamento do trabalho (se superior a 15 dias), auxílio-doença concedidos e acidentes de trabalho com óbito. Em relação a alguns fatores, é possível observar a diminuição nos últimos anos o que, em muito, acompanha também a diminuição da mão de obra formal empregada no setor, como indicado no gráfico 3.

Gráfico 3 - Total de vínculos formais no setor sucroenergético, por ano e por CNAE



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA, 2022. Org. da autora

Entre 2014 e 2020, a mão de obra formal empregada no setor diminuiu 16%, com destaque maior para o cultivo de cana-de-açúcar, com diminuição de 28%, o que provavelmente está relacionado ao avanço da mecanização na etapa de cultivo agrícola da gramínea.

Dados do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) e do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) analisados por Delgado (2012, p. 122-123) mostraram o crescente número de auxílios-doença e benefícios por incapacidade concedidos pelo INSS, bem como o aumento da morbidade dos trabalhadores do setor entre 1998 e 2009, que inclusive, apenas puderam ser contabilizados devido à recente regularização do trabalho nas usinas e canaviais, como indicou Delgado (2012). O que se observa a partir dos dados recentes fornecidos pelo RADAR-SIT é a continuidade desses processos, mesmo que tenha havido a diminuição dos casos de acidentes, afastamentos, auxílios-doença ou mesmo óbito, como pode ser observado na tabela abaixo (Tabela 1), que traz um panorama geral das situações derivadas do processo de superexploração do trabalho no setor sucroenergético nacional.

Tabela 1 - Número total de acidentes, de benefícios auxílio-doenças e de óbitos no setor sucroenergético, por CNAE, entre 2014 e 2020

| CNAE | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A0113-0/00 - Cultivo de cana-de-açúcar | | | | | | | |
| Número total de acidentes | 2.683 | 2.262 | 2.128 | 1.793 | 1.888 | 1.763 | 1.384 |
| Benefício auxílio-doença* | 684 | 454 | 565 | 465 | 408 | 340 | 84 |
| Afastamento superior a 15 dias | 429 | 424 | 344 | 294 | 286 | 262 | 203 |
| Óbito | 14 | 15 | 19 | 6 | 18 | 7 | 11 |
| C1071-6/00 - Fabricação de açúcar em bruto | | | | | | | |
| Número total de acidentes | 8.728 | 7.372 | 6.476 | 5.631 | 5.187 | 4.390 | 3.938 |
| Benefício auxílio-doença | 2.822 | 1.864 | 1.866 | 1.515 | 1.458 | 1.378 | 590 |
| Afastamento superior a 15 dias | 711 | 630 | 562 | 477 | 411 | 393 | 344 |
| Óbito | 27 | 32 | 32 | 21 | 20 | 26 | 21 |
| C1072-4/01 - Fabricação de açúcar refinado | | | | | | | |
| Número total de acidentes | 134 | 91 | 127 | 130 | 130 | 120 | 100 |
| Benefício auxílio-doença | 70 | 36 | 68 | 57 | 57 | 60 | 15 |
| Afastamento superior a 15 dias | 5 | 8 | 5 | 6 | 7 | 7 | 2 |
| Óbito | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| C1931-4/00 - Fabricação de álcool | | | | | | | |
| Número total de acidentes | 4.306 | 3.761 | 3.197 | 2.781 | 2.583 | 2.496 | 2.267 |
| Benefício auxílio-doença | 1.368 | 928 | 1.003 | 759 | 748 | 713 | 290 |
| Afastamento superior a 15 dias | 388 | 448 | 349 | 266 | 255 | 219 | 233 |
| Óbito | 21 | 19 | 18 | 16 | 16 | 7 | 15 |

Fonte: RADAR-SIT, 2024. Org. da autora.

* Concedidos com afastamento superior a 15 dias.

Observa-se, a partir dos dados da tabela, que o número de acidentes, auxílios-doença concedidos, afastamentos e óbitos no setor diminuíram nos últimos anos, o que acompanha em certa medida a diminuição da mão-de-obra formal empregada no setor. No entanto, como expressa o Compromisso Nacional assumido entre o Estado e agentes privados do setor, a situação do trabalho no setor como um todo precisa ser questionada. Por exemplo, não é aceitável que entre 2014 e 2020 tenha havido 384 mortes de trabalhadores na produção de cana-de-açúcar e derivados.

A plataforma RADAR-SIT ainda fornece os dados das causas dos acidentes registrados no setor – que somados forma 90.848 acidentes no período analisado. Considerando as subclasses CNAE analisadas, a maior parte dos acidentes no setor (57%) teve como causa impacto sofrido por pessoa, impacto de pessoa contra objeto e atrito ou abrasão, com os dedos, pés e mãos como as principais partes do corpo atingidas (RADAR-SIT, 2024). Ainda nesse período, 2092 acidentes tiveram como causa esforço excessivo (RADAR-SIT), situação que é bem conhecida pelos trabalhadores do setor e pelos pesquisadores de diferentes campos do conhecimento (ALVES, 2006; MENDONÇA, PITTA, XAVIER, 2012; IZIQUE, 2013; SILVA, 2013; CAPITANI et al, 2015).

Entre as subclasses CNAE avaliadas, a C1931-4/00 – Fabricação de Açúcar em Bruto merece destaque. Isso pois quando se considera o total de acidentes de trabalho no Brasil – com e sem óbito –, essa subclasse aparece entre as dez subclasses com maior número de acidentes entre 2014 e 2020 (Tabelas 2 e 3). Destaca-se que, quando observado a capacidade de geração de empregos formais, a mesma subclasse não se posiciona entre as principais atividades geradoras de emprego, aparecendo em 35º lugar em relação ao número de empregados, em dados de 2015 (DATAVIVA, 2022).

Tabela 2 - Ranking de setores por número de acidentes de trabalho registrados entre 2014 e 2020, por subclasse CNAE

| Posição | Subclasse CNAE | Total acidentes |
|---------|---|-----------------|
| 1º | Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto-socorro e unidades para atendimento a urgências | 290.352 |
| 2º | Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - supermercados | 97.785 |
| 3º | Administração pública em geral | 79.518 |
| 4º | Atividades de atendimento em pronto-socorro e unidades hospitalares para atendimento a urgências | 74.210 |
| 5º | Construção de edifícios | 71.393 |
| 6º | Atividades do Correio Nacional | 71.137 |
| 7º | Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional | 66.175 |
| 8º | Coleta de resíduos não-perigosos | 46.099 |
| 9º | Fabricação de açúcar em bruto | 41.722 |
| 10º | Limpeza em prédios e em domicílios | 41.563 |

Fonte: RADAR-SIT, 2024. Org. da autora

Tabela 3 - Ranking de setores com acidentes de trabalho com óbito registrados entre 2014 e 2020, por subclasse CNAE

| Posição | Subclasse CNAE | Total acidentes |
|---------|---|-----------------|
| 1º | Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional | 1.374 |
| 2º | Construção de edifícios | 613 |
| 3º | Atividades de vigilância e segurança privada | 317 |
| 4º | Administração pública em geral | 269 |
| 5º | Criação de bovinos para corte | 262 |
| 6º | Construção de rodovias e ferrovias | 213 |
| 7º | Cultivo de soja | 193 |
| 8º | Fabricação de açúcar em bruto | 179 |
| 9º | Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - supermercados | 178 |
| 10º | Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, municipal | 164 |

Fonte: Fonte: RADAR-SIT, 2024. Org. da autora

Constata-se, com base nos dados apresentados, que a lista de irregularidades e consequências de uma dinâmica de trabalho baseada na superexploração é extensa. É necessário indicar que se trata de um quadro estabelecido e que dialoga com o processo de expansão do setor sucroenergético brasileiro, tal como se estabeleceu nesse início de século. Cabe dizer que essa realidade não abarca apenas ações de agentes específicos do setor, mas se trata de uma situação generalizada do setor sucroenergético nacional que persiste, mesmo com os avanços consideráveis no que diz respeito à legislação trabalhista ou mecanização das atividades, demonstrando a relação permanente no setor entre o moderno e o atraso.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do quadro que se estabeleceu no início de século para o setor sucroenergético brasileiro, este artigo buscou entender uma das implicações socioespaciais que se efetivaram a partir da dinâmica de expansão territorial das atividades da cana-de-açúcar no Brasil neste início de século, como visto, a dimensão da superexploração do trabalho

Sinaliza-se que se trata de uma dimensão que não é exclusiva das atividades da cana-de-açúcar, ao contrário, se expressa na economia brasileira nesse início de século, sobretudo nos setores ligados à produção/exploração de bens primários no âmbito do aprofundamento do neoliberalismo. Assim, inserida no contexto de reprimarização da pauta exportadora brasileira e no consequente aprofundamento da dependência e da subordinação do país no âmbito internacional – que se insere no mercado global como grande produtor de *commodities* -, a superexploração do trabalho aparece, com suas especificidades, no setor sucroenergético brasileiro.

Essa situação pode ser observada a partir dos dados de violações das normas trabalhistas, dos direitos humanos e das condições de segurança do trabalho que, como destacado, é uma característica

historicamente intrínseca ao setor sucroenergético nacional e que hoje contrasta com a autopercepção de modernidade do setor, representado pelas novas tecnologias produtivas, pela bioeconomia e pela inserção nas dinâmicas de acumulação financeira.

Assim, são processos que persistem e que hoje, na dinâmica da financeirização, se relacionam com a intensificação da extração do mais-valor com fins de atender a valorização demandada. Se justifica então um olhar atento a essas questões persistentes, o que foi perseguido, nessa análise, a partir de formulações e análises das estatísticas oficiais sobre o trabalho no setor.

5. REFERÊNCIAS

ALVES, Francisco. Por que morrem os trabalhadores de cana? **Saúde e Sociedade**. v.15, n. 3, set.-dez. 2006, p. 90-98. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902006000300008> Acesso em 15 de nov. 2014.

BARRENSE, Heloísa. Cana lidera trabalho escravo no Brasil, problema que já atingiu até a Coca. **UOL**. 2023. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2023/03/04/trabalho-analogico-a-escravidao.htm>> Acesso em 03 de dez. 2024.

BRASIL. Manual de Combate ao Trabalho em Condições Análogas às de Escravo. Manual de Combate ao Trabalho em Condições análogas às de escravo
Brasília: MTE, 2011. 96 p

BÜHLER, Eve Anne; GUIBERT, Martine; OLIVEIRA, Valter Lúcio. Globalização e agriculturas empresariais na América do Sul. In: _____. (org.). **Agriculturas empresariais e espaços rurais na globalização: abordagens a partir da América do Sul**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016. <https://doi.org/10.7476/9786557250044> Acesso em 28 de nov. 2024.

CAMPOS, André. Exploração de indígenas nos canaviais do MS é histórica. **Repórter Brasil**. 2008. Página na internet. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/2008/07/exploracao-de-indigenas-nos-canaviais-do-ms-e-historica/>>. Acesso em 04 de dez. 2024.

CAPITANI, Daniel Henrique Dario et al. Condições de trabalho na atividade canavieira brasileira. **Revista de Política Agrícola**. Brasília, n. 2, abr.-jun., 2015. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1011>> Acesso em 04 de dez. 2024.

CARNEIRO, Ricardo de Medeiros. Commodities, choques externos e crescimento: reflexões sobre América Latina. **CEPAL – Série Macroeconomía del Desarrollo**. N. 117. Santiago, Chile: Nações Unidas, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5349>> Acesso em 18 mai. 2024.

CASTILLO, Ricardo. Dinâmicas recentes do setor sucroenergético no Brasil: competitividade regional e expansão para o bioma cerrado. **Geographia**, Niterói, v. 17, n. 35, 2015, p. 95-119.
<https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2015.v17i35.a13730> Acesso em 28 de nov. 2024.

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 (Org). **Espaço geográfico e competitividade: regionalização do setor sucroenergético no Brasil**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019. p. 235-252.

CHESNAIS, François. **A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração, consequências**. São Paulo: Boitempo, 2005.

CHESNAIS, François. A proeminência da finança no seio do “capital em geral”, o capital fictício e o movimento contemporâneo de mundialização do capital. In: BRUNHOFF, Suzanne, et al. (org.). **A finança capitalista**. São Paulo: Alameda Casa Editorial, 2010. p. 95-183.

DATAVIVA. Atividades Econômicas. **Dataviva**. 2022. Página na internet. Disponível em: <<http://dataviva.info/pt/>> Acesso em 03 mar. 2022.

DELGADO, Guilherme Costa. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)**. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

DELGADO, Guilherme Costa. Especialização primária como limite ao desenvolvimento. **Desenvolvimento em debate**. V.1, n.2, p. 111 – 125, jan-abr, maio-ago 2010.

<https://doi.org/10.51861/ded.dmez.2.011> Acesso em 13 de nov. 2024

ELIAS, Denise. Agronegócio e novas regionalizações no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e regionais**. Pernambuco. V. 13, N. 2. Nov. 2011.

FREDERICO, Samuel. Território, capital financeiro e agricultura: land grabbing e fronteira agrícola no Brasil. **Tese de livre docência**. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2018.

G1. Fantástico acompanha resgate de trabalhadores em condições análogas à escravidão em fazendas de cana em MG. **G1**. 2022. Página na internet. Disponível em: <<https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2022/01/31/fantastico-acompanha-resgate-detrabalhadores-em-condicoes-analogas-a-escravidao-em-fazendas-de-cana-em-mg.ghtml>> Acesso em mar. 2022.

GIRARDI, Eduardo Paulo et al. Mapeamento do trabalho escravo contemporâneo no Brasil: dinâmicas recentes. **Espaço e Economia**. São Gonçalo, ano II, n. 4, 2014.
<https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.804> Acesso em 28 de nov. 2024.

LAMOSO, Lisandra Pereira. Reprimarização no Território Brasileiro. **Espaço e Economia**. Ano 9, n. 19. 2020. <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.15957>
Acesso em dez. 2020. Acesso em 04 de dez. 2024.

LAPAVITSAS, Costas. Financialised Capitalism: crisis and financial expropriation. **Historical Materialism**, 17(2):114-148, 2009. <https://doi.org/10.1163/156920609X436153> Acesso em 28 de nov. 2024.

LAPAVITSAS, Costas. Theorizing financialization. **Work Employment Society**. 25:611, 2011.
<https://doi.org/10.1177/0950017011419708> Acesso em 28 de nov. 2024.

LOPES, Victor Tarifa. A reprimarização das exportações brasileiras em perspectiva histórica de longa duração. **Revista Carta Internacional**. v.15, n.3, 2020. p. 174-203.
<https://doi.org/10.21530/ci.v15n3.2020.1029>

MARINI, Ruy Mauro. **Dialética da dependência**; Petrópolis, Editora Vozes, 2000.

MARQUES, Pedro. **Dependência e superexploração do trabalho no capitalismo contemporâneo**. Brasília: IPEA, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5499>>.

MENDONÇA, Maria Luisa; PITTA, Fábio T.; XAVIER, Carlos Vinicius. **A agroindústria canavieira e a crise econômica mundial**. São Paulo: Outras Expressões, 2012.

MICHELOTTI, Fernando; SIQUEIRA, Hipólita. Financeirização das commodities agrícolas e economia do agronegócio no Brasil: notas sobre suas implicações para o aumento dos conflitos pela terra. **Semestre Económico**. v. 22, n. 50, p. 87-106, 2019.

<https://doi.org/10.22395/seec.v22n50a5> Acesso em 04 de dez. 2024.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Resultados do comércio exterior brasileiro**: dados consolidados. 2024. Disponível em: <https://balanca.economia.gov.br/balanca/publicacoes_dados Consolidados/pg.html> Acesso em 03 de dez. 2024.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. Relação Anual de Informações Sociais. **ISPER**. Página na internet. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_isper/index.php#> Acesso em jan. 2022.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **A Mundialização da Agricultura Brasileira**. São Paulo: Iánde Editorial, 2016. v. 1. 545p.

OSÓRIO, Jaime. Dependência e superexploração. In: MARTINS, Carlos Eduardo et al. (Orgs.). **A América Latina e os Desafios da Globalização**. São Paulo: Boitempo, 2009

PEREIRA, João Márcio Mendes; ALENTEJANO, Paulo. Terra, poder e lutas sociais no campo brasileiro. **Tempos Históricos**. V. 18, n. 1, 2014. <https://doi.org/10.36449/rth.v18i1.11098> Acesso em 04 de dez. 2024.

PRATES, Daniela Magalhães. A alta recente dos preços das commodities. **Revista de Economia Política**. São Paulo, v. 27, n. 3, p. 323-344, Set. 2007. <https://doi.org/10.1590/S0101-31572007000300001> Acesso em 17 de mai. 2024.

RADAR SIT. **Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho no Brasil**. Disponível em: <<https://sit.trabalho.gov.br/radar/>> Acesso entre 1-4 de dez. 2024.

RAMOS FILHO, Eraldo Silva; MITIDIERO JUNIOR, Marco Antonio; SANTOS, Laiany Rose Souza (org). **A questão agrária e conflitos territoriais**. São Paulo: Outras Expressões, 2016.

RAMOS, P. Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil. São Paulo: HUCITEC, 1999. 243 p.

REPORTER BRASIL. Compromisso Nacional. 2009. Disponível em: <<https://reporterbrasil.org.br/2009/08/compromisso-nacional-para-aperfeiçoar-as-condições-de-trabalho-na-cana-de-acucar/>> Acesso em 03 de dez. 2024.

SAMPAIO, Mateus de Almeida Prado; PEREIRA, Mirlei Fachini Vicente. Trabalho escravo: a barbárie que o “agro” esconde. **Outras Palavras**. 2022. Página na internet. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/trabalhoeprecariado/trabalhoescravo-a-barbarie-que-o-agroesconde/>> Acesso em 04 de dez. 2024.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. “Sabe o que é ficar borrado no eito da cana”? **Estudos Sociedade e Agricultura**. v.21, n. 2, 2013. Disponível em: <<https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/373>> Acesso em 04 de dez. 2024.

SOUZA, José Gilberto de. Local-global: território, finanças e acumulação na agricultura. In: LAMOSO, L. P. (ORG). **Temas do desenvolvimento econômico brasileiro**. Curitiba: Íthala, 2016. p. 55 – 97.

SVAMPA, Maristella. Consenso de los commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina. **Revista del Observatorio Social de la América Latina**, Buenos Aires, año XVIII, n. 32, p. 15-38, 2012.

Submetido em: fevereiro de 2025

Aceito em: outubro de 2025