

XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

A REDUÇÃO NOS ACIDENTES DE TRABALHO NA PRODUÇÃO CANAVIEIRA NO BRASIL ENTRE 2012 À 2022

The reduction in workplace accidents in sugarcane production in Brazil from 2012 to 2022.

La reducción de accidentes laborales en la producción de caña de azúcar en Brasil entre 2012 y 2022.

Ariani do Amaral Antonini Capinos¹
Danielle Braguetto Nacamura Nishitani²
Pery Francisco Assis Shikida³
Weimar Freire da Rocha Jr⁴

Área Temática: Economia Social e do Trabalho.

JEL Code : (j8 – Normas Trabalhistas Internacionais j81 – Condições de trabalho)

Resumo: O objetivo principal deste artigo é apresentar, por meio de uma metodologia de análise exploratória, as mudanças no cenário dos acidentes de trabalho registrados nas Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT), durante os anos de 2012 e 2022, no setor de cultivo da cana-de-açúcar, fabricação de açúcar em bruto, fabricação de açúcar refinado e fabricação de álcool no Brasil. Para tanto, foram utilizados dados obtidos no portal SmartLab IA (sítio smartlabbr.org). Como principal resultado, a fabricação de açúcar bruto foi o setor em que esses acidentes mais ocorreram. Em termos de comparação com os dados de 2022, em relação a 2012, houve uma redução nas CAT nos 4 setores analisados.

Palavras-chave: saúde do trabalhador; segurança; cana-de-açúcar.

Abstract: The main objective of this article is to present, through an exploratory analysis methodology, the changes in the scenario of work accidents recorded in the Communication of Work Accidents (CAT) during the years 2012 and 2022, in the sugarcane cultivation, raw sugar manufacturing, refined sugar manufacturing, and alcohol manufacturing sectors in Brazil. For this purpose, data obtained from the SmartLab IA portal (smartlabbr.org website) were used. The main result was that raw sugar manufacturing was the sector where these accidents occurred most

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Formada em Direito pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Email: ari_antonini@hotmail.com

² Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Graduação em Letras - Português e Inglês. Centro de Ensino Superior de Maringá, (UNICESUMAR), Brasil. Email: daniellenishitani@gmail.com

³ Doutor em Economia Aplicada pela ESALQ/USP. Professor Associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus de Toledo. Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) e do Programa de Pós-Graduação em Economia (PGE). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Email: pery.shikida@unioeste.br

⁴ Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal de Lavras (1989), mestrado em Economia Agrária pela Universidade de São Paulo (1994) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001). Email: weimar.junior@unioeste.br



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

frequently. In terms of comparison with the 2022 data, regarding 2012, there was a reduction in CAT in the 4 sectors analyzed.

Key-words: worker health, security, sugarcane.

Resumen: El objetivo principal de este artículo es presentar, mediante una metodología de análisis exploratorio, los cambios en el panorama de los accidentes de trabajo registrados en las Comunicaciones de Accidentes de Trabajo (CAT) durante los años 2012 y 2022, en el sector de cultivo de caña de azúcar, fabricación de azúcar crudo, fabricación de azúcar refinado y fabricación de alcohol en Brasil. Para ello, se utilizaron datos obtenidos en el portal SmartLab IA (sitio smartlabbr.org). Como principal resultado, la fabricación de azúcar crudo fue el sector en el que ocurrieron más accidentes. En términos de comparación con los datos de 2022, respecto a 2012, hubo una reducción en las CAT en los 4 sectores analizados.

Palabras-clave: salud del trabajador; seguridad; caña de azúcar.

Introdução.

A produção e o processamento de cana-de-açúcar sempre desempenharam um papel fundamental na história agrícola brasileira (Pina, 1972). O Brasil é atualmente o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo. Conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2024), na safra 2022/2023, foram produzidas 610,8 milhões de toneladas de cana, resultando na produção de 36,8 milhões de toneladas de açúcar, o que o coloca como o segundo maior produtor mundial dessa commodity. Em termos de produção estadual canavieira, o Estado de São Paulo é o destaque ímpar, com uma produção de 312,9 milhões de toneladas na safra 2022/2023, representando 51,2% da produção nacional. O Estado de Goiás é o segundo maior produtor (70,9 milhões de toneladas, 11,6% da produção total), seguido por Minas Gerais (70,5 milhões de toneladas, 11,5%), Mato Grosso do Sul (44,6 milhões de toneladas, 7,3%), Paraná (30,9 milhões de toneladas, 5,1%), Alagoas (20,3 milhões de toneladas, 3,3%), Mato Grosso (15,9 milhões de toneladas, 2,6%) e Pernambuco (14,7 milhões de toneladas, 2,4%). Esses oito estados foram responsáveis por 95,1% da produção nacional canavieira na safra 2022/2023 (CONAB, 2024).

Apesar dos desafios significativos enfrentados nos anos 1970 durante a crise do mercado açucareiro, que coincidiu com a crise do petróleo em 1973, foi implementado o Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL), no ano de 1975. Este Programa impulsionou o crescimento do setor canavieiro por anos, quando o PROÁLCOOL enfrentou uma fase de desaceleração, entrando em um momento crítico a partir do final da década de 1980 e início dos anos 1990 (Rissardi Júnior, 2015). A transformação na produção e processamento de cana-de-açúcar no Brasil teve um marco significativo em 1990, com a desregulamentação que encerrou a intervenção do governo na indústria canavieira e dissolveu o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA). Outro impulso ocorreu em 2003, com a introdução do motor flex-fuel, que revigorou a produção de álcool combustível, conhecido como etanol (Clein, 2021).

Independentemente de expansões ou crises na produção de cana-de-açúcar, o setor tem enfrentado um aumento constante na carga de trabalho, impulsionado pela busca por maiores lucros nas agroindústrias. Os acidentes de trabalho são uma preocupação constante em todo o setor



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

agropecuário brasileiro, especialmente na produção e processamento da cana-de-açúcar, devido à natureza da atividade e à forma como é conduzida, frequentemente resultando em lesões e danos aos trabalhadores, como destacado por Silva e Rumin (2016). Nesse contexto, as Normas Regulamentadoras Brasileiras (NRs) exercem uma influência fundamental, abrangendo diversos aspectos relacionados à segurança no ambiente de trabalho. No entanto, a falta de conhecimento sobre a obrigação de relatar incidentes e acidentes compromete a eficácia dessas medidas, pois a subnotificação mascara uma realidade alarmante e subestima a importância da conscientização e do cumprimento das normas de segurança para proteger os trabalhadores.

Este artigo tem como objetivo analisar padrões, tendências e fatores comuns associados aos dados sobre acidentes de trabalho no ciclo de produção da cana-de-açúcar nos anos de 2012 e 2022 no Brasil, com base nos dados do Observatório de Segurança e Saúde do Trabalho (Smart Lab IA). Está dividido em quatro seções, sendo esta introdução a primeira. A segunda seção aborda materiais e métodos, enquanto a terceira seção discute os resultados. A última seção apresenta as principais conclusões deste estudo.

Procedimentos Adotados.

Para a realização deste estudo, foram utilizados dados do Observatório de Segurança e Saúde do Trabalho (Smart Lab IA) referentes aos acidentes de trabalho no setor canavieiro brasileiro nos anos de 2012 e 2022. Os dados foram analisados para identificar padrões e tendências nos acidentes de trabalho, bem como fatores comuns associados a esses incidentes. As variáveis consideradas incluíram o número total de acidentes, a gravidade dos acidentes, as principais causas dos incidentes, e o perfil dos trabalhadores afetados.

O estudo utilizou dados secundários obtidos dos sites oficiais do Governo do Brasil (gov.br) e do SmartLab IA, uma plataforma de Inteligência Artificial que integra informações de fontes como IBGE e INSS. Foram analisados dados de acidentes de trabalho nos setores de cultivo de cana-de-açúcar, fabricação de açúcar em bruto, açúcar refinado e álcool no Brasil, nos anos de 2012 e 2022. A pesquisa focou em notificações de acidentes, incluindo mortalidades e benefícios previdenciários (auxílio-doença e aposentadoria por invalidez), com análise detalhada por setor econômico, ocupação, agentes causadores, partes do corpo afetadas e investimento do INSS. O objetivo foi identificar padrões e tendências nos dados de acidentes de trabalho, comparando os resultados entre o Brasil e o Estado do Paraná.

Resultados e discussão.

A cana-de-açúcar desempenha um papel crucial na economia brasileira devido à sua capacidade de gerar uma ampla variedade de produtos e subprodutos. Além do açúcar e etanol, ela é base para derivados como melaço, aguardente e bagaço, que são utilizados em diversas indústrias. Essa diversidade não só contribui para a segurança alimentar nacional, mas também impacta a população global. O etanol, em particular, é um substituto importante para derivados de petróleo, fortalecendo a segurança energética do Brasil (Neves; Trombin; Consoli, 2010; Clein, 2021).



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

Inicialmente, a produção de cana-de-açúcar, do plantio à colheita, era predominantemente manual, demandando esforço físico extremo dos trabalhadores, conhecidos como boias-frias. Isso resultou em desafios complexos, sendo objeto de estudo e aprimoramento nas áreas de ergonomia e segurança no trabalho, visando melhorar as condições laborais e aumentar a produtividade no setor agroindustrial (Vian; Moraes; Gonçalves, 2006).

Os acidentes de trabalho na colheita de cana são comuns devido à exposição a riscos e à falta de medidas de segurança adequadas, como treinamentos específicos e equipamentos de proteção (Santos; Maia; Ramos Barbosa, 2016). A atividade expõe os trabalhadores a condições adversas, como contato com agroquímicos, condições climáticas extremas e jornadas prolongadas, resultando em lesões musculoesqueléticas e problemas de saúde relacionados ao excesso de trabalho (Silva; Rumin, 2016).

Os trabalhadores rurais utilizam vestimentas adequadas, compostas por botinas com biqueira de aço, perneiras de couro, calças de brim, camisas de manga comprida, luvas de couro, lenço no rosto e pescoço, e chapéu ou boné. Essas vestimentas, usadas sob sol forte, aumentam o cansaço mental e físico, elevando o risco de acidentes (Gonzaga, 2002).

Para mitigar esses riscos, existem regulamentações legais, como as Normas Regulamentadoras (NRs), Acordos Coletivos de Trabalho (ACTs), Acordos Individuais de Trabalho (AITs), Convenções Coletivas de Trabalho (CCTs) e o Compromisso Nacional para Melhorar as Condições de Trabalho na Indústria de Cana-de-Açúcar. Esse compromisso, resultado da colaboração entre governo federal, organizações de trabalhadores e empresários do setor, busca melhorar as condições de vida e trabalho no cultivo manual de cana-de-açúcar (Feijoó, 2009).

O Programa de Gerenciamento de Riscos Empresariais (PGR) é crucial na identificação e redução dos riscos associados às tarefas dos trabalhadores, resultando em um ambiente de trabalho mais seguro. A classificação de risco nível 03 para as operações de cultivo de cana-de-açúcar, conforme a NR-01, enfatiza a necessidade de avaliar e gerenciar os perigos ocupacionais (Brasil, 2020).

A mecanização na lavoura de cana-de-açúcar no Paraná reduziu significativamente os índices de acidentes de trabalho. A substituição de trabalhadores por colheitadeiras contribuiu para essa redução, embora não seja o único fator (Scopinho et al., 1999; Ruths; Shikida; Fracarolli, 2023).

As greves de Guariba e Leme na década de 1980 foram marcos na luta pelos direitos trabalhistas dos canavieiros, destacando a preocupação com condições laborais e saúde. Esses movimentos contribuíram para a diminuição dos acidentes, evidenciando a importância da participação ativa dos trabalhadores (Alves, 1991).

As greves, embora não tenham ocorrido no Paraná, influenciaram as relações trabalhistas em todo o setor de produção de cana-de-açúcar no Brasil. Elas moldaram a identidade dos trabalhadores como assalariados rurais e promoveram mudanças significativas nas condições



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

laborais, com um foco crescente na saúde do trabalhador. Ajustes legais estabeleceram um novo paradigma no direito trabalhista, inicialmente priorizando a segurança e, posteriormente, incorporando considerações ergonômicas (Vian; Moraes; Gonçalves, 2006).

A convergência de esforços, tanto pela mecanização da lavoura quanto pelas lutas sindicais, resultou em melhorias substanciais nas condições de trabalho (Alves, 2006). Ruths, Shikida e Fracaroli (2023) observaram que os principais agravos à saúde dos trabalhadores na cultura canavieira incluem problemas respiratórios, circulatórios, renais, osteomusculares e acidentes de trabalho típicos.

O "Diagnóstico dos Acidentes de Trabalho no Brasil" do Ministério da Economia (2019) mostrou que a comunicação de acidentes é essencial para identificar atividades e fatores de risco, desenvolvendo políticas de proteção ao trabalhador. Em 2012, foram comunicados 714 mil acidentes de trabalho no Brasil, com 2,8 mil mortes. Em 2022, houve 613 mil acidentes, com 2,5 mil mortes, uma redução de 14,1% no total de acidentes e de 8,3% nas mortes (Smart Lab IA, 2022).

O Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho classifica a agroindústria canavieira em cultivo da cana-de-açúcar, fabricação de açúcar bruto, açúcar refinado e álcool. Em 2022, os estados com mais acidentes no setor foram São Paulo, Alagoas, Goiás, Pernambuco, Minas Gerais, Bahia, Paraná e Mato Grosso do Sul, representando 90,8% dos acidentes.

Entre 2012 e 2022, houve uma redução significativa nos acidentes de trabalho no setor canavieiro: 72,08% na fabricação de açúcar bruto, 63,06% na fabricação de álcool, 83,46% no cultivo da cana-de-açúcar e 29,56% na fabricação de açúcar refinado. As lesões mais comuns foram cortes, lacerações e feridas contusas, com uma queda significativa entre 2012 e 2022.

Os dedos foram as partes do corpo mais frequentemente lesionadas, com uma redução de 67,89% nas lesões nos dedos entre 2012 e 2022. O principal agente causador dessas lesões foi a "faca, facão – ferramenta manual sem força motriz". A introdução da mecanização e melhorias nas práticas de segurança contribuíram para a redução dos acidentes, embora os acidentes relacionados ao uso de ferramentas manuais ainda representem uma preocupação significativa.

Os dados de acidentes de trabalho mostram a importância contínua de medidas preventivas e de segurança no ambiente laboral. A redução dos acidentes indica uma maior conscientização sobre a segurança no trabalho, mas a manutenção dessas práticas é essencial.

Benefícios previdenciários, como o auxílio-doença previdenciário (B31), auxílio-doença acidentário (B91) e auxílio-acidente por acidente do trabalho (B94), podem ser solicitados dependendo da gravidade do acidente. A queda nos acidentes e nos pedidos de benefícios sugere um aumento na conscientização sobre a importância do registro de acidentes e investimentos em saúde e segurança do trabalhador.



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

Os dados indicam uma tendência positiva de redução de acidentes de trabalho no setor canavieiro, com investimentos crescentes em segurança. A comunicação adequada e a conscientização sobre a importância de registrar todos os acidentes são essenciais para continuar melhorando a saúde e a segurança dos trabalhadores brasileiros.

Considerações Finais.

O estudo examinou a evolução dos acidentes de trabalho no setor entre 2012 e 2022, constatando uma redução significativa. O registro das Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT) é essencial para promover práticas laborais seguras, resultando na diminuição de acidentes e dos gastos do INSS com benefícios. Medidas preventivas são cruciais para proteger a saúde e integridade dos trabalhadores, e as empresas devem estar atentas às normas de segurança e saúde no trabalho, capacitando seus colaboradores para lidar com riscos.

A análise indica que investimentos em treinamento, tecnologia e regulamentações têm contribuído para a redução de acidentes, evidenciando a necessidade de medidas preventivas contínuas. A implementação efetiva das CAT é vital para proteger os trabalhadores e reduzir acidentes. Mais estudos são necessários para promover a segurança no trabalho no setor canavieiro, integrando entidades públicas e privadas, regulamentações, tecnologia, capacitação e campanhas de conscientização para aprimorar a segurança e saúde na produção de cana-de-açúcar.

Referências

ALVES, F. Por que morrem os cortadores de cana? **Saúde e Sociedade**, v. 15, n. 3, p. 90-98, set. 2006.

ALVES, F. **Modernização da agricultura e sindicalismo**: as lutas dos trabalhadores assalariados rurais na região canavieira de Ribeirão Preto. 1991. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1991.

ROCHA, F. L. R. **Análise dos fatores de risco do corte manual e mecanizado da cana-de-açúcar no Brasil segundo o referencial da Promoção da Saúde**. 2007. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

SANTOS, M., *et al.* Riscos ocupacionais no processo de fabricação de aguardente de cana de açúcar. In: **Anais do XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Contribuições da Engenharia de Produção para Melhores Práticas de Gestão e Modernização do Brasil**, João Pessoa/PB, Brasil, 2016. Volume 3.



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

BRASIL. Decreto nº 6.042, de 12 de fevereiro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6042.htm>. Acesso em: 20 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispões sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de julho. 1991.

BRASIL. Portaria MTP 2.175, de 28 de julho de 2022. **NR6 - Equipamento de Proteção Individual**. Ministério do Trabalho e Previdência, Brasília, 2022. 13p. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022-1.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2024.

BRASIL. Portaria MTP n.º 422, de 07 de outubro de 2021. **NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Ministério do Trabalho e Previdência, Brasília, 2021a. 13p. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022-1.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2024.

BRASIL. Portaria SEPRT nº 6.730, de 9 de março de 2020. **NR1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. Ministério do Trabalho e Previdência, Brasília, 2020a. 16p. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-01-atualizada-2022-1.pdf>> Acesso em: 14 fev. 2024

BRASIL. Portaria SEPRT nº 6.735, de 10 de março de 2020. **NR 9 - Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos**. Ministério do Trabalho e da Previdência, Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-09-atualizada-2021-com-anexos-vibra-e-calor.pdf>> Acesso em: 14 fev. 2024.

CLEIN, C. **Motivos e consequências da falência de agroindústrias canavieiras no Estado do Paraná**. 2021. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2021.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar**, Brasília, DF, v. 11, n. 2, agosto 2023.



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Séries Históricas das Safras – Cana-de-açúcar**. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/891-cana-de-acucar-agricola>> Acesso em: 16 fev. 2024.

FEIJOÓ, J. L. **Compromisso Nacional para Aperfeiçoar as Condições de Trabalho na cana-de-açúcar**. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/343/1/Compromisso%20Nacional%20para.pdf>> Acesso em: 14 fev. 2024.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G.; CONSOLI, M. O mapa sucroenergético do Brasil. In: SOUSA, E. L. L. de; MACEDO, I. de C. (Coords.). **Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010. p.14-43.

OLIVEIRA, G. S. **Indenizações por Acidentes do Trabalho ou Doença Ocupacional** – De acordo com a Reforma Trabalhista Lei n. 13.467/2017. 11. ed. São Paulo: LTr, 2019.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. Diagnóstico dos Acidentes de Trabalho no Brasil**. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/acidentes-de-trabalho-informacoes-1/diagnostico-acidentes-do-trabalho-no-brasil-2019-1.pdf>> Acesso em: 14 fev. 2024.

PARANÁ. **Decreto Estadual Nº 10068 DE 06/02/2014**. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=265471#:~:text=Estabelece%20crit%C3%A9rios%20prazos%20e%20procedimentos,EI%C3%A9trica%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias>> Acesso em: 16 fev. 2024.

RISSARDI JÚNIOR, D. J. **Três ensaios sobre a agroindústria canavieira no Brasil pós-desregulamentação**. 2015. 116 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo (PR), 2015.

SILVA, T.; RUMIN, C. R. Acidentes de trabalho no processamento industrial da cana-de-açúcar. **Omnia Saúde**, v.13, n.2, p.18-26, 2016.

RUTHS, J, C.; SHIKIDA, P. F. A.; FRACAROLLI, I. F. L. O trabalho rural no setor da cana-de-açúcar e suas influências na saúde: revisão de escopo. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, São Paulo, v. 21, n. 1, p.1-12. 2023.

SCOPINHO, R. A. *et al.* Novas tecnologias e saúde do trabalhador: a mecanização do corte da cana-de-açúcar. **Cadernos de saúde pública**, v. 15, p. 147-162, 1999.



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

SHIKIDA, P. F. A. Evolução e fases da agroindústria canvieira no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, 23, fev. 2015. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/953/843>> Acesso em: 11 set. 2023.

SHIKIDA, P. F. A.; MORAES, M. A. D. de; ALVES, L. R. A. Agroindústria canvieira do Brasil: intervencionismo, desregulamentação e neocorporatismo. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa (MG), v.2, n.3, p.361-382, jul./set. 2004.

SILVESTRE SILVA-JUNIOR, J. *et al.* Atualização 2020 da Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 47, p. e11, 2022.

VIAN, C.; GONÇALVES, M.; BERTOLDI, D. Progresso técnico, relações de trabalho e questões ambientais na agroindústria canvieira. 2006, **Anais**. Fortaleza, CE: SOBER, 2006. p. 1-21. Acesso em: 16 fev. 2024.

GONZAGA, M. C. **O uso dos equipamentos individuais de proteção e das ferramentas de trabalho no corte manual da cana-de-açúcar**. 2002. Disponível em: <<https://institutopeabiru.files.wordpress.com/2014/11/2002-fundacentro-cana-de-acucar-boa-vista.pdf>> Acesso em: 16 fev. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - INSS. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br>>. Acesso em: 27 fev. 2024.

SMARTLAB. **Promoção do Trabalho Decente**. Disponível em: <<https://smartlabbr.org/>> Acesso em: 27 fev. 2024.

