UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS DO PONTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO PONTAL

THIAGO LEONEL FRANCO

OS DESAFIOS DA SAÚDE DO TRABALHADOR NO SETOR SUCROENERGÉTICO DE ITUIUTABA- MG

ITUIUTABA
2026

THIAGO LEONEL FRANCO

OS DESAFIOS DA SAÚDE DO TRABALHADOR NO SETOR SUCROENERGÉTICO DE ITUIUTABA- MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal PPGEP, do Instituto de Ciências Humanas do Pontal- ICHPO, da Universidade Federal de Uberlândia- UFU, como requisito obrigatório para obtenção do Título de Mestre em Geografia.

Linha de pesquisa: Produção do Espaço Rural e Urbano.

Orientadora: Prof.ª. Drª. Joelma Cristina dos Santos

ITUIUTABA
2026

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

F825 Franco, Thiago Leonel, 1987-
2026 OS DESAFIOS DA SAÚDE DO TRABALHADOR NO SETOR SUCROENERGÉTICO DE ITUIUTABA- MG [recurso eletrônico] / Thiago Leonel Franco. - 2026.

Orientadora: Joelma Cristina dos Santos .
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Geografia.
Modo de acesso: Internet.
DOI http://doi.org/10.14393/ufu.di.2026.466
Inclui bibliografia.

1. Geografia. I. , Joelma Cristina dos Santos,1979-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 910.1

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia - Pontal
Rua Vinte, 1600, Bloco D, Sala 300 - Bairro Tupã, Uberlândia-MG, CEP 38304-402
Telefone: (34) 3271-5305/5306 - www.ppgep.ich.ufu.br - ppgep@ufu.br

ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Geografia do Pontal - PPGEP				
Defesa de:	Mestrado Acadêmico				
Data:	24 de abril de 2026	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:10
Matrícula do Discente:	22412GEO013				
Nome do Discente:	Thiago Leonel Franco				
Título do Trabalho:	Os desafios da saúde do trabalhador no setor sucroenergético de Ituiutaba - MG				
Área de concentração:	Produção do espaço e dinâmicas ambientais				
Linha de pesquisa:	Produção do espaço rural e urbano				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Ambiente, natureza e dinâmica sócio-ambientais				

Reuniu-se através de conferência pelo Google Meet, Campus Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal assim composta: Profa. Dra. Andréia Cristina da Silva Almeida/PPGEP, Ituiutaba – MG; Profa. Dra. Patrícia Francisca de Matos/UFCat, Catalão-GO, além da Profa. Dra. Joelma Cristina dos Santos/PPGEP, Ituiutaba - MG, orientadora do candidato.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, a Profa. Joelma Cristina dos Santos, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu ao discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

APROVADO

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos,

conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

Documento assinado eletronicamente por **Joelma Cristina dos Santos**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 24/04/2026, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Andreia Cristina da Silva Almeida**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 25/04/2026, às 10:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **PATRICIA FRANCISCA DE MATOS**, **Usuário Externo**, em 27/04/2026, às 15:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7250348** e o código CRC **C840FFDC**.

AGRADECIMENTOS

Sou profundamente grato por essa experiência, que se mostrou surpreendente e transformadora. A possibilidade de articular minha atuação profissional como enfermeiro com a pós-graduação em Geografia revelou-se um desafio enriquecedor, que ampliou minha visão interdisciplinar e fortaleceu minha capacidade de compreender e analisar questões complexas sob diferentes perspectivas.

Esse percurso contribuiu de forma significativa para meu crescimento pessoal, profissional e acadêmico, agregando conhecimentos valiosos e consolidando minha trajetória. Sou filho de Francisco Donizetti Franco e Márcia Aparecida Pereira Franco, irmão de Patrick Pereira Franco, esposo de Hemelly Goulart Franco e pai de Mariane Leonel Goulart Franco. Além disso, sou enfermeiro, professor e, acima de tudo, um eterno estudante.

O apoio incondicional da minha esposa, Hemelly, tem sido essencial ao longo dessa jornada. Com dedicação e amor, ela não apenas se dedica à nossa família, mas também nos fortalece espiritualmente por meio da oração, ajudando-nos a enfrentar cada desafio com fé e resiliência. Além disso, sou profundamente grato aos meus amigos e professores, cuja contribuição foi fundamental para meu crescimento acadêmico e pessoal durante a pós-graduação.

Em especial, destaco minha orientadora, Joelma, cujo exemplo de dedicação ao ensino e à pesquisa serviu como uma grande fonte de inspiração, motivando-me a perseverar diante dos obstáculos encontrados. Agradeço a Deus por me conceder esta oportunidade e por me fortalecer ao longo desta jornada. Sou grato por todo o conhecimento adquirido até o momento, proporcionado por professores altamente competentes e dedicados, que estruturaram um curso repleto de aprendizagens enriquecedoras e grandes oportunidades. Cada etapa da pós-graduação contribuiu significativamente para o meu crescimento acadêmico e profissional. No geral, essa experiência superou minhas expectativas, desafiando-me a evoluir e ampliar minha visão sobre a área de estudo.

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo principal compreender importante cuidar da saúde dos trabalhadores no local de trabalho, como uma obrigação prevista em lei, e as dificuldades que os trabalhadores enfrentam no setor de produção de cana-de-açúcar na região de Ituiutaba, com ênfase na realidade vivenciada por esses profissionais e nos riscos ocupacionais a que estão expostos, bem como nas condições precárias de trabalho que comprometem sua saúde, segurança e dignidade. A pesquisa investiga a trajetória de trabalho desses trabalhadores, o nível de conhecimento que possuem sobre os riscos existentes em seu ambiente de trabalho e as dificuldades enfrentadas no cumprimento de normas básicas de proteção, como o uso de EPIs e a realização de treinamentos adequados. Fundamentada na compreensão do território como espaço de relações de poder e exploração, a partir da Geografia do Trabalho, a investigação evidencia como a expansão do agronegócio sucroenergético tem aprofundado desigualdades socioespaciais e intensificado a vulnerabilidade dos trabalhadores. A partir de experiências profissionais e observações diretas no setor, o estudo destaca a recorrência de doenças ocupacionais, acidentes de trabalho, ausência de medidas preventivas e fragilidades na fiscalização. Conclui-se que a saúde do trabalhador deve ser reconhecida como um direito fundamental e inegociável, sendo urgente a implementação de políticas públicas, ações efetivas de vigilância em saúde e estratégias de proteção que garantam condições de trabalho dignas, seguras e humanizadas aos trabalhadores do setor sucroenergético.

Palavras-chave: Saúde do Trabalhador; Riscos Ocupacionais; Precarização do trabalho.

ABSTRACT

This dissertation's main objective is to understand the challenges of worker health in the sugar-energy sector of Ituiutaba-MG, with an emphasis on the reality experienced by these professionals and the occupational risks to which they are exposed, as well as the precarious working conditions that compromise their health, safety and dignity. The research investigates the work trajectory of these workers, the level of knowledge they have about the risks in their work environment and the difficulties they face in complying with basic protection standards, such as the use of PPE and carrying out adequate training. Based on the understanding of the territory as a space of power relations and exploitation, based on the Geography of Work, the investigation highlights how the expansion of sugar-energy agribusiness has deepened socio-spatial inequalities and intensified the vulnerability of workers. Based on professional experiences and direct observations in the sector, the study highlights the recurrence of occupational diseases, work accidents, lack of preventive measures and weaknesses in supervision. It is concluded that workers' health must be recognized as a fundamental and non-negotiable right, with the urgent need to implement public policies, effective health surveillance actions and protection strategies that guarantee dignified, safe and humanized working conditions for workers in the sugar-energy sector.

Keywords: Occupational Health; Occupational Risks; Precariousness of work

LISTA DE SIGLAS

CAT — Comunicação de Acidente de Trabalho

CIPA — Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CIPATR — Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural

CLT — Consolidação das Leis do Trabalho

CNS — Conselho Nacional de Saúde

CONAB — Companhia Nacional de Abastecimento

DDS — Diálogo Diário de Segurança

DORT — Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

EPC — Equipamento de Proteção Coletiva

EPI — Equipamento de Proteção Individual

GRO — Gerenciamento de Riscos Ocupacionais

GRO/PGR — Gerenciamento de Riscos Ocupacionais / Programa de Gerenciamento de Riscos

IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICHPO — Instituto de Ciências Humanas do Pontal

INSS — Instituto Nacional do Seguro Social

LER — Lesão por Esforço Repetitivo

LER/DORT — Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

LSPA — Levantamento Sistemático da Produção Agrícola

MG — Minas Gerais

MTE — Ministério do Trabalho e Emprego

MTP — Ministério do Trabalho e Previdência

NR — Norma Regulamentadora

NRR — Norma Regulamentadora Rural

ODS — Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMS — Organização Mundial da Saúde

ONU — Organização das Nações Unidas

OPAS/OMS — Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde

PCMSO — Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PGR — Programa de Gerenciamento de Riscos

PGRO — Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais

PIB — Produto Interno Bruto

PNAD — Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNSTT — Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

PPGEP — Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal

SESMT — Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SIT — Secretaria de Inspeção do Trabalho

SST — Segurança e Saúde no Trabalho

SUS — Sistema Único de Saúde

TCLE — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TST — Tribunal Superior do Trabalho

UFU — Universidade Federal de Uberlândia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Brasil: Principais produtos da agricultura Brasileira - Rendimento médio por ano da safra e produto (Kg por Hectare), 2025. 32
Figura 2- Região Sudeste: Principais produtos da agricultura Brasileira: Rendimento médio por ano da safra e produto (Kg por Hectare). Ano 2025. 32
Figura 3- Brasil: Produção Agrícola (em toneladas) dos principais produtos da agricultura Brasileira - ano safra de 2025..... 33
Figura 4- Região Sudeste: Produção agrícola (em toneladas) dos principais produtos da agricultura brasileira - ano safra 2025. 34
Figura 5- Total de notificações de Doenças e Agravos Relacionados ao Trabalho (DART) em indústria sucroenergética de Minas Gerais, 2007-2011..... 54
Figura 6- Brasil: Distribuição dos Acidentes de Trabalho por estados da federação.... 56
Figura 7- Total de notificações de Dart do País Brasil por faixa etária 2025. 57
Figura 8- Acidentes de trabalho graves em Minas Gerais (2024-2025)..... 58
Figura 9- Acidentes de trabalho grave: geográfico notificado em Ituiutaba no ano de 2024-2025..... 60
Figura 10- Acidente de trabalho grave: dados complementares – Tipo de acidente. Ituiutaba- MG (2025). 61
Figura 11- Acidente de trabalho grave: dados complementares – Local onde ocorreu o acidente. Ituiutaba- MG (2025)**.** 62
Figura 12- Acidente de trabalho grave: dados complementares – Emissão da CAT. Ituiutaba- MG (2025). 62
Figura 13- Espiral do sistema de segurança e saúde no trabalho baseado no ciclo PDCA. 101
Figura 14- Ciclo PDCA. 101
Figura 15- Distribuição dos trabalhadores por município de residência. 112
Figura 16- Distribuição dos trabalhadores por vínculos com a empresa**.** 113
Figura 17- Distribuição dos trabalhadores segundo a função exercida..... 114
Figura 18- Distribuição faixa etária dos trabalhadores. 115
Figura 19- Distribuição por sexo dos trabalhadores entrevistados**.**..... 117
Figura 20- Tempo de atuação dos trabalhadores no setor sucroenergético. 119
Figura 21- Avaliação das condições de saúde e segurança no local de trabalho. 121
Figura 22- Recebimento de treinamento em saúde e segurança no momento da contratação..... 123
Figura 23- Participação dos trabalhadores em treinamentos de saúde e segurança no ambiente de trabalho**.**..... 128
Figura 24- Participação dos trabalhadores em treinamentos sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). 130
Figura 25- Ocorrência de acidentes de trabalho entre os participantes da pesquisa. .. 133
Figura 26- Distribuição do tempo de ocorrência dos acidentes de trabalho relatados. 135
Figura 27- Percepção dos trabalhadores sobre a possibilidade de evitar acidentes de trabalho. 137

Figura 28- Percepção dos trabalhadores sobre a ocorrência de doenças ocupacionais relacionadas às condições de trabalho. 139
Figura 29- Problemas de saúde relatados pelos trabalhadores entrevistados. 141
Figura 30- Classificação do compromisso da gestão e supervisão com a saúde..... 144
Figura 31- Percepção dos trabalhadores sobre a segurança dos maquinários e equipamentos utilizados 145
Figura 32- Sinalização de segurança adequada e visível no local de trabalho. 147
Figura 33- Percepção dos trabalhadores sobre o acesso a kits de primeiros socorros no ambiente de trabalho..... 149
Figura 34- Percepção dos trabalhadores sobre o suporte e acolhimento da empresa em relação à saúde mental. 152
Figura 35- Frequência de estresse ou sobrecarga percebida pelos trabalhadores em decorrência do trabalho. 154
Figura 36- Percepção de ansiedade ou depressão no ambiente de trabalho. 161
Figura 37- Afastamentos do trabalho no Brasil por saúde mental entre 2014 a 2024. 163
Figura 38- Existência de pausas adequadas para descanso durante a jornada de trabalho. 166
Figura 39- Disponibilidade de canal aberto para os trabalhadores reportar condições inseguras ou sugestões. 168
Figura 40- Existência de reuniões contínuas para discutir questões de saúde e segurança. 169
Figura 41- Percepção de compromisso da gestão com a melhoria das condições de trabalho. 171
Figura 42- Treinamentos específicos para as tarefas realizadas pelos trabalhadores.. 173
Figura 43- Treinamentos de formação contínua para todos os trabalhadores 175
Figura 44- Investimento em tecnologia e inovação como parte da estratégia de segurança para melhoria das condições de trabalho. 177
Figura 45- Percepção dos trabalhadores sobre relação entre condições climáticas e sua segurança e saúde no trabalho. 179
Figura 46- Exposição dos trabalhadores a algum tipo de poluente ou substância 181
Figura 47- Fornecimento de equipamentos de proteção específicos para as exposições a poluentes e substâncias químicas. 183

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 12
2. O SETOR SUCROENERGÉTICO E A SAÚDE DO TRABALHADOR À LUZ DA GEOGRAFIA DO TRABALHO 21
2.1 A geografia do trabalho e análise do setor sucroenergético brasileiro 21
2.2 contextualização histórica e expansão do setor sucroenergético no brasil 25
2.3 Condições e relações de trabalho no setor sucroenergético 37
2.4 A produção de riqueza e a intensificação da exploração no setor sucroenergético.. 68
3. NORMAS REGULAMENTADORAS E SAÚDE OCUPACIONAL NO SETOR SUCROENERGÉTICO 75
3.1 As normas regulamentadoras e a saúde do trabalhador do setor sucroenergético.... 75
3.2 Programas de controle, prevenção e segurança no trabalho 96
4. PERFIL E CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS TRABALHADORES DO SETOR SUCROENERGÉTICO 110
4.1 Perfil geral dos trabalhadores do setor sucroenergético do município de ituiutaba 110
4.2 Condições de trabalho, acidentes e adoecimento na percepção dos trabalhadores 121
4.3 Gestão de segurança e prevenção de riscos no trabalho. 143
5. SAÚDE FÍSICA E MENTAL DOS TRABALHADORES NO SETOR SUCROENERGÉTICO: IMPACTOS, CONDIÇÕES LABORAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS 151
5.1 Condições psicossociais do trabalho e impactos na saúde mental dos trabalhadores 151
5.2 Comunicação organizacional, gestão e capacitação dos trabalhadores no ambiente de trabalho 167
5.3 Riscos ambientais e medidas de proteção à saúde do trabalhador 179
5.4 Prevenção e melhorias nas condições de trabalho: sugestões dos trabalhadores ... 186
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 200
REFERÊNCIAS 205
ANEXOS 223

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação de mestrado tem como objetivo principal compreender importante cuidar da saúde dos trabalhadores no local de trabalho, como uma obrigação prevista em lei, e as dificuldades que os trabalhadores enfrentam no setor de produção de cana-de-açúcar na região de Ituiutaba, com foco na realidade vivenciada por esses profissionais e nos riscos ocupacionais a que estão expostos, bem como nas condições precárias de trabalho que comprometem sua saúde, segurança e dignidade, analisando os principais riscos enfrentados em suas jornadas.

A escolha deste tema surgiu através de experiências pessoais e profissionais no ambiente de trabalho, inserida no setor sucroenergético em Canápolis e Ituiutaba-MG. Como profissional de saúde, trabalhador nesse meio, vivenciei de perto os desafios que os trabalhadores enfrentam no campo e na indústria e identifico as consequências para a saúde, como doenças ocupacionais, acidentes do trabalho, ausência de EPI'S, falta de treinamento específico de acordo com cada grau de risco, entre outros.

Essa escolha é fruto da experiência direta e observação das condições de trabalho, práticas operacionais e desafios enfrentados pelos trabalhadores no setor sucroenergético dessas localidades. A exposição aos ambientes de trabalho, juntamente com o reconhecimento de riscos ocupacionais e problemas de saúde associados à indústria sucroenergética, forneceu elementos fundamentais para a formulação da questão de pesquisa.

O foco no estudo dos desafios da saúde do trabalhador no campo sucroenergético de Ituiutaba-MG é, portanto, uma extensão natural das preocupações identificadas durante a experiência profissional, buscando contribuir com conhecimento especializado e propostas de intervenção para a melhoria das condições de trabalho e bem-estar dos trabalhadores engajados nesta indústria.

A motivação para a pesquisa surgiu do reconhecimento da necessidade de entender e identificar as dificuldades relacionadas à saúde do trabalhador no sucroenergético. É uma preocupação que é nutrida por pela percepção da importância de incrementar melhorias significativas nas condições de trabalho e bem-estar dos trabalhadores.

Esta inquietação foi alimentada por observações sistemáticas e interações contínuas dentro do ambiente de trabalho, que destacaram a prevalência de riscos ocupacionais e a subsequente necessidade de estratégias de intervenção eficazes. A

crescente consciência sobre a importância de aprimorar as condições de trabalho e promover o bem-estar dos trabalhadores, juntamente com a observação das lacunas existentes nas práticas de segurança e saúde ocupacional, sublinhou a urgência de explorar de maneira aprofundada as dificuldades enfrentadas pelos trabalhadores do sucroenergético.

Portanto, a pesquisa visa identificar e compreender estas dificuldades, identificando os principais riscos ocupacionais enfrentados pelos trabalhadores, identificar o nível de conhecimento que possuem inerentes a essa temática e fundamentar as principais normas regulamentadoras, para que assim seja possível impactar positivamente a qualidade de vida e a segurança no trabalho, contribuindo assim para a sustentabilidade do setor e o bem-estar dos seus trabalhadores. Ao longo da minha vivência no setor sucroenergético, tornou-se evidente que as condições de trabalho impostas pelas empresas contribuíram significativamente para o adoecimento dos trabalhadores, evidenciando falhas na promoção da saúde, na prevenção de riscos ocupacionais e na garantia de ambientes de trabalho seguros, dignos e humanizados. Nesse sentido, a saúde do trabalhador deve ser compreendida como uma questão social e de saúde pública, visto que no geral é marcada por relações de trabalho precarizadas e pela exposição contínua a riscos físicos, químicos, ergonômicos e psicossociais. Quando as empresas negligenciam condições adequadas de trabalho, medidas de proteção e ações efetivas de promoção da saúde, ampliam-se os índices de adoecimento, afastamentos e sofrimento físico e mental dos trabalhadores. Essa realidade evidencia como a precarização no ambiente de trabalho impacta diretamente a qualidade de vida da classe trabalhadora, resultando em exaustão, acidentes ocupacionais e dificuldades diversas relacionadas ao trabalho.

Para se compreender os desafios na saúde dos trabalhadores, foram investigadas as condições de trabalho no interior do setor sucroenergético de Ituiutaba-MG, explorando os desafios enfrentados pelos mesmos no exercício de suas atividades laborais. A partir do entendimento da importância dos cuidados para com a saúde dos trabalhadores, como uma obrigação prevista em lei, e as dificuldades que os trabalhadores enfrentam no setor sucroenergético na região de Ituiutaba, fez-se relevante averiguar os principais riscos ocupacionais enfrentados por estes no setor.

Fez-se necessário identificar quais conhecimentos prévios esses trabalhadores têm em relação aos riscos ocupacionais no ambiente de trabalho e fundamentar a importância das principais normas regulamentadoras para saúde ocupacional dos trabalhadores.

Para uma análise efetiva do papel do setor sucroenergético na economia e na história do Brasil, particularmente no município de Ituiutaba-MG, é imprescindível entender o conceito de território. Essa perspectiva é crucial para desvendar as dinâmicas espaciais subjacentes à expansão desordenada da lavoura canavieira em todo o país, bem como das atividades agroindustriais ligadas à cana-de-açúcar.

O estudo do território envolve a análise do espaço geográfico e a consideração do trabalho como uma categoria fundamental da geografia, possibilitando uma interpretação crítica do espaço e do território. Este último é entendido como a materialização espacial das lutas e das relações de poder. Esta abordagem não só facilita a compreensão das questões locais e regionais influenciadas pela agroindústria canavieira, mas também permite uma reavaliação das estratégias para o manejo e o desenvolvimento territorial em Ituiutaba e outras regiões produtoras de cana-de-açúcar.

Para que tenha condições de trabalho mais dignas, é fundamental que as empresas assumam a responsabilidade pela construção de ambientes de trabalho seguros, saudáveis e respeitosos aos direitos dos trabalhadores. A adoção de medidas efetivas de proteção, prevenção e valorização da saúde ocupacional contribui para a redução de acidentes, adoecimentos, sofrimento físico e mental, afastamentos e demais impactos decorrentes da precarização do trabalho. Portanto, evidencia-se a necessidade de aprofundar a compreensão acerca das condições de trabalho e dos impactos sobre a saúde dos trabalhadores no setor sucroenergético.

A pesquisa não apenas reforça a importância de reconhecer e mitigar os riscos ocupacionais, mas também destaca a relação direta entre o bem-estar dos trabalhadores e a eficiência operacional das empresas. Ao investir em medidas preventivas, uso adequado de EPI’s, treinamentos específicos e uma cultura organizacional voltada para a segurança e saúde, é possível minimizar doenças ocupacionais, reduzir o absenteísmo e fortalecer a sustentabilidade do setor.

Dessa forma, este estudo busca contribuir para uma compreensão mais aprofundada das dificuldades enfrentadas pelos trabalhadores do setor sucroenergético, evidenciando os impactos das condições laborais sobre a saúde física e mental desses trabalhadores, bem como as relações de precarização presentes no ambiente de trabalho.

Para além da realidade atual, é fundamental compreender que as condições de trabalho e os desafios enfrentados pelos trabalhadores do setor sucroenergético estão enraizados em um processo histórico marcado por exploração, desigualdade e precarização. A compreensão desse processo histórico e das múltiplas determinações que

atravessam as relações de trabalho no setor sucroenergético exige uma análise sistematizada, capaz de ultrapassar percepções imediatas e explicações superficiais.

Nesse sentido, torna-se necessário recorrer a procedimentos científicos que possibilitem analisar criticamente a realidade estudada, vinculando teoria e evidências de modo a responder aos objetivos propostos. O ato de construção da pesquisa perpassa o desenvolvimento de várias fases, desde a formulação do problema, da apresentação, da construção até a discussão dos resultados obtidos. Para alcançar os objetivos propostos será realizada a pesquisa bibliográfica e descritiva.

O objetivo principal dessa modalidade de pesquisa é proporcionar ao pesquisador acesso direto ao conjunto de conhecimentos já produzidos sobre o tema investigado. A pesquisa bibliográfica desempenha um papel fundamental no processo de investigação científica, ao oferecer uma base consistente de informações que possibilita uma compreensão mais aprofundada do objeto de estudo.

Predominantemente presente no contexto acadêmico, a pesquisa bibliográfica tem como propósito central o aprimoramento e a atualização do conhecimento a partir da análise de obras previamente publicadas, constituindo-se em um instrumento essencial para o avanço científico.

Nesse contexto, ela busca fornecer uma visão detalhada e cuidadosa das características de um grupo específico ou fenômeno, além de analisar as possíveis relações existentes entre diferentes variáveis. Essa abordagem é valiosa para compreender a natureza e a dinâmica de determinado tema, contribuindo para a análise e interpretação mais aprofundadas dos dados coletados.

A amostra universal da pesquisa em questão são cento e quinze trabalhadores dos setores agrícolas e industriais de setores Sucroenergético da cidade de Ituiutaba e solicitamos a cada um a autorização para realização da pesquisa, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Para definir a amostra, foram utilizados os relatórios do Sindicato Rural dos trabalhadores de Ituiutaba.

O questionário foi impresso e aplicado junto aos trabalhadores, abrangendo participantes de diferentes setores e sexos. Essa diversidade possibilitou uma análise pertinente e relevante, permitindo identificar o nível de conhecimento dos trabalhadores sobre os riscos ocupacionais no ambiente de trabalho do agronegócio, bem como levantar elementos consistentes para indicar formas de melhoria nas condições laborais, visando à promoção de um ambiente mais saudável.

A coleta de dados foi conduzida presencialmente nos pontos de baldeação dos trabalhadores, ou seja, nos pontos de transporte coletivo utilizados por eles para se deslocarem até as empresas. A abordagem foi realizada nesses locais, em horários estratégicos, antes do embarque. O período de pesquisa ocorreu entre os dias 21/08/2025 a 24/09/2025.

O convite foi feito verbalmente e de forma respeitosa, explicando os objetivos da pesquisa e garantindo o sigilo das informações. Os participantes receberam também um modelo impresso de convite, com informações claras sobre a pesquisa, seus objetivos, duração e formas de contato com o pesquisador. A primeira abordagem aos participantes da pesquisa ocorreu nos pontos de baldeação, quando os trabalhadores aguardavam o transporte para as empresas. Nessa abordagem foi realizada a apresentação da pesquisa, o esclarecimento de dúvidas, a leitura e entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os trabalhadores que aceitaram participar, assinou o TCLE no próprio local, de forma voluntária.

O processo de consentimento livre e esclarecido foi conduzido de maneira ética, transparente e acessível, assegurando que todos os participantes convidados tivessem plena compreensão da proposta da pesquisa e pudessem decidir de forma voluntária sobre sua participação. A abordagem ocorreu presencialmente nos pontos de baldeação dos trabalhadores, em momentos estratégicos antes do embarque para o trabalho. O pesquisador responsável se apresentou e explicou verbalmente os objetivos da pesquisa, seus procedimentos, duração, possíveis desconfortos, benefícios esperados e o compromisso com o sigilo e a privacidade dos dados coletados.

Após o primeiro contato, o trabalhador recebeu um modelo impresso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O pesquisador manteve-se disponível para esclarecer eventuais dúvidas sobre o conteúdo do documento. Cada participante teve liberdade para realizar a leitura com tranquilidade, questionar e refletir sobre sua decisão, sem qualquer tipo de pressão ou coerção. Apenas após o completo entendimento e a manifestação de interesse em participar, o trabalhador foi convidado a assinar o TCLE.

A adesão ocorreu de forma inteiramente voluntária, garantindo ao participante o direito de desistir a qualquer momento, sem necessidade de justificativa e sem qualquer prejuízo. Todos os dados coletados foram tratados com confidencialidade. A identidade dos participantes foi preservada por meio da codificação dos questionários com letras (ex.: Participante A, B, etc.), evitando que nomes ou outras informações pessoais fossem diretamente associadas às respostas.

Esse procedimento assegurou que a decisão de participar da pesquisa fosse tomada de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida, em conformidade com os princípios éticos da Resolução CNS nº 466/2012. Após o consentimento informado, o pesquisador conduziu os questionários sem qualquer intervenção ou alteração nas respostas dos participantes, garantindo a fidelidade das informações obtidas.

Os trabalhadores que participaram da pesquisa foram aqueles que atuavam nos setores operacionais, industrial ou agrícola, excluindo os trabalhadores dos setores administrativos. Esse método foi escolhido para facilitar o acesso aos participantes sem interferir em suas rotinas de trabalho.

A pesquisa de campo foi realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado, utilizando a técnica de pesquisa estruturada para a coleta de dados. O questionário seguiu um formato padronizado, com perguntas organizadas de forma lógica e uniforme, contendo tanto perguntas objetivas, com alternativas de resposta pré-definidas, quanto perguntas abertas, que permitiam aos respondentes expressar-se livremente. A coleta foi realizada por escrito, com os próprios participantes respondendo ao questionário à caneta, em papel, sem qualquer interferência ou intervenção do pesquisador durante o preenchimento.

Durante o levantamento de dados de fonte primária, algumas dificuldades foram encontradas e afetaram diretamente o processo investigativo. Inicialmente, observou-se baixa adesão dos trabalhadores ao preenchimento dos formulários, uma vez que parte deles ficaram com receio e mencionaram não querer devolver e outros demonstraram receio em recebê-los. Tal resistência esteve associada sobretudo à insegurança manifestada pelos participantes quanto à possibilidade de identificação, mesmo diante das garantias éticas apresentadas.

Muitos trabalhadores expressaram insegurança de sofrer advertências, perseguição ou até desligamento por parte de suas lideranças, condição frequentemente mencionada em suas falas, nas quais se reconheciam como trabalhadores e chefes de família apreensivos quanto às consequências de sua participação. Essa percepção de vulnerabilidade resultou, inclusive, no preenchimento incompleto de diversas questões abertas de vários formulários, que foram deixadas em branco.

Outro fator limitante da coleta de fonte primária relacionou-se à dinâmica operacional do setor sucroenergético. Alterações constantes nas frentes de trabalho dificultaram o encontro dos trabalhadores nos horários, ficando mais difícil a entrega e recebimento dos formulários. Além disso, a presença de líderes nos pontos de baldeação,

locais estratégicos para abordagem dos participantes, intimidou a participação espontânea, de modo que, em ao menos uma das visitas, tornou-se necessário adiar a aplicação dos formulários, dado que nenhum trabalhador se dispôs a recebê-los na presença das lideranças.

Dessa forma, foi necessário retornar ao campo em uma segunda oportunidade, para garantir maior segurança, privacidade aos participantes e visando maior tranquilidade dos trabalhadores. Relacionadas ao processo de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa também obtive muita dificuldade no processo. A aprovação foi exaustiva, marcada por várias devolutivas fracionadas, correções solicitadas de forma não integral e prazos incompatíveis com a dinâmica de análise do comitê. Embora as modificações exigidas fossem prontamente realizadas, novas inconformidades eram apontadas apenas após longos intervalos, ultrapassando os prazos anteriormente submetidos e, consequentemente, resultando em reprovações.

Esse ciclo de reenvio, redefinição de prazos e readequações prolongou o tempo necessário para a aprovação do projeto, configurando um processo desgastante e extremamente burocraticamente, mas com muita desordem nos métodos. Em conjunto, tais desafios evidenciam as condições adversas envolvidas na pesquisa com trabalhadores do setor sucroenergético, forte presença hierárquica e percepções de risco social por parte dos participantes. Essas limitações metodológicas, ainda que superadas, constituem informações essenciais para compreensão da complexidade que permeou o estudo.

A pesquisa foi de natureza qualitativa e, para a análise dos dados, considerou-se a definição de Minayo (2001, p. 22), segundo a qual:

> Pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (...) A abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas.

Corroborando essa perspectiva, a pesquisa qualitativa configura-se como uma abordagem metodológica amplamente utilizada nas ciências sociais, especialmente por sua capacidade de compreender fenômenos complexos e sutis que não podem ser reduzidos à mensuração numérica. Diferentemente da pesquisa quantitativa, que se baseia na mensuração de variáveis e na análise estatística, a pesquisa qualitativa busca aprofundar o entendimento do universo de significados, motivações, crenças, valores e atitudes que permeiam as interações humanas.

Assim, preocupa-se em captar a complexidade das relações sociais, os processos interativos e os sentidos atribuídos pelos indivíduos às suas experiências. Nesse contexto, não pretende oferecer respostas universais e generalizáveis, mas valorizar a singularidade e a particularidade dos casos investigados. A abordagem qualitativa permite uma compreensão mais profunda das ações humanas, proporcionando clareza sobre as dinâmicas sociais, culturais e psicológicas que moldam o comportamento humano.

A pesquisa qualitativa desempenha um papel fundamental na exploração e interpretação do mundo social, oferecendo uma perspectiva rica e abrangente sobre os fenômenos estudados, que complementa e enriquece as abordagens quantitativas. Os resultados da pesquisa serão disponibilizados aos participantes por meio de um relatório impresso, com linguagem acessível, que será entregue nos pontos de baldeação para os trabalhadores que participaram da pesquisa. A entrega dos resultados em sua totalidade está prevista para ocorrer até dezembro/2025 previsto de defesa da dissertação.

A dissertação é composta além desta introdução, por 3 seções. A Seção 1 tem como finalidade apresentar o contexto histórico do setor sucroenergético e analisar as condições e relações de trabalho que o caracterizam, com destaque para seus desdobramentos sobre a saúde dos trabalhadores. O estudo aborda os principais fatores de risco presentes no ambiente de trabalho, as formas de organização do trabalho e os processos de precarização. Busca-se, assim, compreender como essas dinâmicas estruturais impactam o adoecimento físico e mental dos trabalhadores, especialmente no contexto regional estudado.

A seção 2, tem como finalidade abordar as Normas Regulamentadoras (NRs) e a CLT e como estruturam a proteção da saúde e segurança no trabalho, com foco no setor sucroenergético. É apresentado como essas normas se materializam na prática por meio de prevenção, gestão de riscos (GRO/PGR), PCMSO, SESMT, EPIs/EPCs e fiscalização, diante de exposições físicas, químicas, biológicas, ergonômicas e psicossociais. Nessa seção relaciona-se o cumprimento dessas diretrizes aos impactos no adoecimento físico e mental, destacando a necessidade de mapeamento qualificado dos riscos, especialmente os psicossociais.

A Seção 3 tem como finalidade apresentar e analisar o perfil e as condições de trabalho dos trabalhadores do setor sucroenergético participantes da pesquisa, buscando compreender as características da força de trabalho e o contexto laboral em que estão inseridos. A partir dos dados obtidos por meio da aplicação do questionário a 115 trabalhadores, esta seção analisa aspectos relacionados ao perfil demográfico e

profissional dos participantes, bem como suas percepções sobre saúde, segurança e riscos ocupacionais no ambiente de trabalho.

Além disso, são analisadas as questões como acesso a treinamentos, uso de equipamentos de proteção individual, ocorrência de acidentes e adoecimentos relacionados ao trabalho, além das práticas de gestão voltadas à prevenção de riscos. Dessa forma, esta seção tem como objetivo central compreender como as condições de trabalho e a organização produtiva influenciam a saúde e a segurança dos trabalhadores, contribuindo para uma análise enriquecedora das dinâmicas de trabalho presentes no setor sucroenergético.

Diante das análises realizadas nas seções anteriores, torna-se necessário aprofundar a compreensão sobre como as condições de trabalho, a organização produtiva no trabalho e as práticas de gestão influenciam diretamente a saúde física e mental dos trabalhadores do setor sucroenergético. Nesse sentido, a Seção 4 apresenta a continuidade da discussão dos resultados da pesquisa, abordando as medidas empresariais voltadas à saúde e segurança no trabalho, bem como as percepções e perspectivas dos próprios trabalhadores acerca das condições de trabalho e das possibilidades de melhoria.

2. O SETOR SUCROENERGÉTICO E A SAÚDE DO TRABALHADOR À LUZ DA GEOGRAFIA DO TRABALHO

A Seção 1 busca contextualizar a formação histórica do setor sucroenergético e analisar as características das condições e das relações de trabalho nele estabelecidas, enfatizando seus efeitos sobre a saúde dos trabalhadores. Serão discutidos os principais riscos ocupacionais presentes nesse ambiente, bem como as formas de organização produtiva e os processos de intensificação e precarização do trabalho. Dessa forma, pretende-se evidenciar de que maneira esses elementos estruturais contribuem para o adoecimento físico e psicológico dos trabalhadores, considerando especialmente a realidade regional estudada.

2.1 A GEOGRAFIA DO TRABALHO E ANÁLISE DO SETOR SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO

A compreensão do setor sucroenergético e os impactos na saúde do trabalhador do setor perpassa pela necessidade de discutir os fundamentos teóricos que norteiam esta temática. Faz-se importante destacar o entendimento desta questão à luz da Geografia do Trabalho, visto que este viés possui um referencial teórico que permite entender o trabalho em suas variadas dimensões, pois é importante compreendê-lo não apenas como uma atividade econômica, mas como um fenômeno social e histórico.

É a partir dessa análise que é possível reconhecer o trabalho como uma categoria central na produção e organização do espaço geográfico, apresentando as desigualdades, os conflitos e as condições de vida dos trabalhadores. Deste modo, ao refletir frente a complexidade dos significados existentes e expressões do trabalho, é possível criar conexões mais precisas entre os processos produtivos do setor sucroenergético e as consequências que pesam sobre a saúde daqueles que sustentam esse modelo com sua força de trabalho. Essa análise proporciona a possibilidade de ir além da superfície e entender como o território, as relações de poder e a lógica produtiva influenciam diretamente as condições de vida dos trabalhadores.

> A posição singular que o fator trabalho ocupa no nosso mundo se deve ao seu caráter não específico. Todos os fatores de produção primários obtidos na natureza, isto é, todas as coisas e forças naturais que o homem pode usar para melhorar seu bem-estar, têm poderes e virtudes específicos. Existem fins para cuja obtenção tais fatores são mais adequados, fins para os quais são menos

> adequados e fins para os quais são totalmente inadequados. Mas o trabalho humano é ao mesmo tempo adequado e indispensável para a realização de qualquer processo ou sistema de produção que se possa imaginar (Mises, 1995, p. 34).

Conforme aponta Mises (1995), o trabalho ocupa um papel central em todas as formas de produção justamente por não se limitar a uma função específica, como ocorre com os demais recursos naturais. Enquanto a terra, os recursos minerais e as forças da natureza possuem usos determinados, o trabalho humano se revela indispensável em qualquer processo produtivo, independentemente de sua natureza.

Dessa forma, ao refletirmos sobre o papel do trabalho ao longo da história e em diferentes contextos geográficos, torna-se essencial compreender que ele sempre esteve diretamente relacionado à forma como os meios de produção são distribuídos e controlados, influenciando as relações sociais e a organização da vida em sociedade.

Para compreender o trabalho em sua totalidade, é primordial analisá-lo a partir de uma perspectiva histórica e geográfica. O trabalho, em suas diversas formas, ao longo do tempo, sempre esteve relacionado às dinâmicas de concentração dos meios e modos de produção. A Geografia do Trabalho permite observar como os processos produtivos se organizam e se distribuem no espaço, refletindo não apenas interesses econômicos, mas também relações de poder, desigualdades e transformações sociais.

Ou seja, não é possível desvincular o trabalho dos contextos históricos que moldaram suas funções, nem dos espaços onde essas atividades se materializam e reproduzem, pois ambos exercem influência direta sobre a forma como as sociedades produzem, distribuem e se apropriam da riqueza. Nesse sentido, como destaca Santos (2009, p. 42):

> O domínio sobre a natureza se deu por meio de diferentes formas em todos os modos de produção que existiram até o presente e a evolução/aprimoramento das técnicas foi de grande importância para a organização histórica dos distintos modos de produção, uma vez que são medidas do tempo e participam da produção do espaço. (Santos, 2009, p. 42).

Santos (2009), ainda destaca que, ao longo da história, o ser humano buscou controlar e transformar a natureza por meio de diferentes formas de organização do trabalho, diretamente vinculadas aos diferentes modos de produção. Cada período histórico foi marcado pela inserção de novas técnicas e instrumentos produtivos, os quais não apenas cresceram a capacidade de exploração dos recursos naturais, mas também redefiniram as relações sociais e a configuração dos espaços geográficos.

Sob essa visão, a evolução técnica não é neutra: ela se manifesta como expressão concreta do tempo, pois reflete o estágio de desenvolvimento de cada sociedade, e também como elemento estruturante do espaço, já que influencia diretamente a localização das atividades produtivas, a divisão territorial do trabalho e as dinâmicas socioeconômicas. A geografia do trabalho, portanto, permite compreender como as transformações técnicas e produtivas moldaram, ao longo do tempo, não apenas as relações de trabalho, mas também os territórios, reforçando desigualdades e gerando novas territorialidades em concordância com as necessidades do capital.

> A Geografia do trabalho se põe em cena, assim como as demais disciplinas ou ramos do conhecimento científico, para responder as perguntas em relação à realidade, sabendo-se, pois, que a temática do trabalho, assim como a sociedade de maneira geral não é exclusiva ou restrita a nenhuma delas. Inicialmente focado na dimensão do território, recorte de domínio do espaço, é possível reconhecermos por dentro da dinâmica da sociedade as diversas faces e interfaces do mundo do trabalho. Em outros termos, intentamos, num só movimento, a partir da ordenação territorial do fenômeno, movimentar-nos tanto do ponto de vista da escala territorial (e as generalizações daí decorrentes), quanto da escala categorial, isto é, do que entendemos ser o "jogo" das determinações. (Thomaz Junior, 2011, p.17)

O autor ainda ressalta que a Geografia do Trabalho, assim como outras áreas do conhecimento, busca compreender a realidade social a partir de diferentes perspectivas. Ele destaca que o trabalho, como fenômeno social, não pertence exclusivamente a uma única disciplina, já que envolve múltiplas dimensões, sendo econômicas, políticas, sociais e territoriais. A partir do foco territorial, que é central para a geografia, o autor propõe uma análise que considera tanto o espaço físico onde o trabalho se organiza, quanto as diferentes formas como ele se manifestam na sociedade. Ou seja, a Geografia do Trabalho estuda não apenas onde o trabalho ocorre, mas também como ele se estrutura, como se relaciona com o espaço e como é condicionado pelas transformações sociais e econômicas (Thomaz Júnior, 2011).

Thomaz Júnior (2011) diferencia duas formas de análise: a escala territorial, que permite observar padrões e generalizações em diferentes espaços geográficos (como cidades, regiões ou países), e a escala categorial, que analisa as determinações sociais, políticas e econômicas que influenciam a organização do trabalho. Dessa forma, o autor defende uma abordagem ampla, que considera simultaneamente o espaço e os processos sociais que moldam as relações produtivas e laborais.

Nessa perspectiva, a Geografia do Trabalho desempenha papel fundamental na compreensão da realidade social, exigindo abordagens interdisciplinares que dialoguem

com as múltiplas dimensões do trabalho. Ao reconhecer o território como ponto de partida, torna-se possível evidenciar as diversas expressões das dinâmicas laborais, revelando como elas se estruturam a partir da organização social e das transformações no espaço geográfico. A análise, ao considerar as escalas territorial e categorial, contribui para um entendimento mais crítico sobre as formas de organização e reprodução do trabalho nas sociedades capitalistas.

Por meio disso, ao buscarmos compreender as interações entre o trabalho, o espaço e a sociedade, é fundamental considerar a contribuição da Geografia. A disciplina historicamente se dedicou a investigar as conexões entre o ambiente natural e as práticas sociais, utilizando conceitos fundamentais para interpretar essa relação. Como enfatiza Thomaz Júnior (2011, p. 4).

> É por dentro desse caminho que os geógrafos edificaram as geografias, que, de todo modo, se preocuparam em entender os liames entre o ambiental e o social, que através dos conceitos de espaço vital, gênero de vida, habitat, paisagem, espaço ganharam notoriedade.

De acordo com a historiografia, verifica-se que o setor sucroenergético constitui um dos pilares mais importantes da economia brasileira, desempenhando papel central na produção de açúcar, etanol e bioeletricidade a partir da cana-de-açúcar. Para compreender esse contexto histórico, é fundamental analisar também o funcionamento e a dinâmica desse setor.

Diante dessa relevância econômica e produtiva, torna-se necessário compreender como o setor sucroenergético se estruturou historicamente e de que forma seu processo de expansão ocorreu no território brasileiro. A análise da trajetória histórica do setor permite identificar as bases econômicas, políticas e sociais que sustentaram sua consolidação, bem como os fatores que impulsionaram sua ampliação ao longo do tempo.

Assim, a contextualização histórica e a discussão sobre a expansão do setor sucroenergético no Brasil são fundamentais para compreender não apenas sua importância econômica, mas também as transformações nas relações de trabalho, na ocupação do território e nos impactos sociais associados a esse modelo de desenvolvimento.

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO NO BRASIL

Para entender as vulnerabilidades que ainda persistem no presente, torna-se necessário resgatar a trajetória histórica da atividade canavieira no Brasil, desde sua origem no período colonial. A história da agricultura no Brasil remonta ao período colonial, com a cultura da cana-de-açúcar desempenhando um papel central nesse processo histórico. Introduzida artificialmente pelos colonizadores, essa gramínea de origem asiática foi incorporada ao território brasileiro com o objetivo de ampliar a produção agrícola e promover a acumulação de riqueza por meio da exploração de recursos tropicais.

Desde sua implementação, por volta do século XVI, a cana-de-açúcar permanece como uma das principais culturas do país, impulsionada por sucessivas inovações tecnológicas, pela diversificação da cadeia produtiva sucroenergética e por políticas de incentivo promovidas pelo Estado. O setor sucroenergético tem desempenhado um papel fundamental na economia e na história do Brasil desde o período colonial, com a introdução da cana-de-açúcar pelos portugueses no século XVI. Inicialmente, a produção de açúcar estava concentrada no Nordeste do país e era o principal produto de exportação do Brasil colonial.

A economia açucareira estava fortemente baseada no trabalho escravo, com condições extremamente precárias e inseguras, sendo um dos pilares do sistema escravocrata até a abolição da escravatura em 1888. A cana-de-açúcar, introduzida no Brasil em 1532, consolidou-se como o principal produto de exportação do país, devido principalmente à sua adaptabilidade às condições edafoclimáticas locais, ao emprego da mão de obra escrava e ao modelo de produção em larga escala nos latifúndios (Szmrecsányi, 1976). Historicamente, a agroindústria canavieira desempenhou e continua a desempenhar um papel crucial na economia brasileira, não apenas pela demanda internacional por açúcar, mas também pelo crescente mercado interno de etanol.

Este último ganhou impulso com a implementação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) em 1975 e mais tarde, com a introdução dos veículos flex-fuel em 2003, reforçando a importância da cana-de-açúcar no mix energético nacional (Ferreira; Vieira Filho, 2019). O período mencionado também foi marcado por um aumento significativo na produtividade, essencial para sustentar os níveis de produção diante das flutuações do mercado e das exigências de eficiência.

Paralelamente, a partir de 1990, o Estado brasileiro iniciou um processo de desregulamentação setorial, que alterou significativamente a dinâmica da indústria canavieira, buscando adaptar-se às novas realidades do mercado global e às demandas internas por sustentabilidade e eficiência energética (Szmrecsányi, 1976; Ferreira; Vieira Filho 2019). Corroborando com Furtado (1959), a agroindústria canavieira teve um papel crucial no desenvolvimento econômico e social do Brasil desde a colonização. A cultura da cana-de-açúcar foi fundamental para explorar, ocupar e colonizar o território brasileiro, além de sustentar o crescimento econômico do país, uma vez que o açúcar se tornou o primeiro grande produto de exportação brasileiro.

A compreensão do território como expressão do espaço transformado pelo trabalho, conforme apontado por Santos (2012, p. 259), é fundamental para analisar as dinâmicas espaciais que permeiam a expansão da agroindústria canavieira no Brasil. Essa expansão, muitas vezes caracterizada como desordenada, reflete um complexo entrelaçamento de forças econômicas, sociais e políticas que moldam o espaço geográfico.

O território, nesse contexto, não é apenas um palco passivo onde se desdobram atividades econômicas; ele é, intrinsecamente, um campo de poder e de lutas, cuja configuração é continuamente modificada pelas práticas do trabalho e pela ação do capital. A análise territorial, portanto, ultrapassa a simples observação das mudanças físicas, envolvendo uma compreensão crítica das relações de poder que definem e são redefinidas pelo espaço. O trabalho, como uma categoria fundamental da geografia, oferece uma lente através da qual é possível interpretar essas transformações, revelando como as práticas laborais não só respondem às condições materiais, mas também as configuram.

Nas regiões canavieiras, em Ituiutaba, essa abordagem é particularmente pertinente. O desenvolvimento e o manejo do território em tais regiões devem considerar as especificidades locais e regionais que são profundamente influenciadas pela agroindústria canavieira. A reavaliação das estratégias de manejo territorial necessita, portanto, de um entendimento aprofundado das dinâmicas de trabalho e dos processos de acumulação capitalista que direcionam a expansão canavieira.

Portanto, o estudo do território na geografia da cana-de-açúcar não se limita a mapear áreas de cultivo ou analisar transformações paisagísticas; trata-se, sobretudo, de compreender como tais mudanças reconfiguram relações de poder, o que permite uma abordagem mais crítica e profunda das questões territoriais que definem o setor

sucroenergético brasileiro. Nesse sentido, a compreensão da expansão da atividade canavieira no Brasil deve ser analisada dentro de um contexto mais amplo, em que a crise da matriz energética mundial e a busca por alternativas sustentáveis tornam-se fatores determinantes. Como destaca Santos (2012, p. 260):

> A compreensão da expansão da atividade canavieira, no Brasil, está diretamente ligada à opção de um novo modelo energético mundial, pois a matriz energética que sustenta o atual modelo de sociedade, baseada nos combustíveis fósseis, está em crise. Diante disto, a oferta de petróleo tende a diminuir nos próximos anos e a demanda a aumentar, acarretando, consequentemente, preços altos. É neste contexto que os agrocombustíveis são cada vez mais valorizados (Santos, 2012, p.260).

Além disso, (Santos, 2012) destaca que a expansão da atividade canavieira no Brasil, que vincula à transição para um novo modelo energético mundial, é crucial para entender as dinâmicas contemporâneas no setor energético global. Com a crise da matriz energética baseada em combustíveis fósseis, marcada por volatilidade nos preços e preocupações crescentes com as mudanças climáticas, os agrocombustíveis emergem como uma alternativa cada vez mais vital. Nesse contexto, Santos (2012, p. 260) destaca que:

> O Brasil é um país pioneiro na experiência de obter etanol da cana de açúcar, além de contar com outras fontes de resíduos vegetais, que constituem em matéria-prima para o etanol obtido com celulose. Sendo a cana de açúcar o carro chefe do agronegócio energético no país, vários são os desdobramentos ambientais e sociais, como o descumprimento da legislação ambiental e trabalhista, reforçando a precarização das relações de trabalho entre os trabalhadores envolvidos no setor, além da real ameaça à soberania alimentar decorrente do modelo de geração de energia sustentado no agronegócio.

O Brasil tem sido pioneiro no desenvolvimento e implementação de tecnologias para a produção de etanol a partir da cana-de-açúcar, estabelecendo-se como líder mundial nesse segmento do agronegócio energético. Esta posição deriva não apenas da ampla disponibilidade de cana-de-açúcar como matéria-prima, mas também do aproveitamento de resíduos vegetais para a produção de etanol celulósico, ampliando as fontes de bioenergia. Este avanço tecnológico representa uma significativa contribuição para a matriz energética sustentável, alinhada com as crescentes demandas globais por alternativas aos combustíveis fósseis.

No entanto, a expansão do etanol no Brasil está atrelada a desdobramentos ambientais e sociais complexos. A intensificação da monocultura da cana-de-açúcar tem sido associada a múltiplas questões ambientais, incluindo o descumprimento de normas

ambientais, a degradação do solo, o uso intensivo de água e a aplicação de agroquímicos em larga escala. Estas práticas podem resultar em danos irreversíveis aos ecossistemas locais e à biodiversidade (Santos, 2012).

Do ponto de vista social, a indústria canavieira também enfrenta sérios desafios. A precarização das relações de trabalho no setor é uma preocupação constante. A mecanização crescente, embora aumente a eficiência da produção, frequentemente leva à redução do emprego manual, o que pode aumentar a vulnerabilidade socioeconômica dos trabalhadores rurais. Adicionalmente, há relatos frequentes de não cumprimento das legislações trabalhista e ambiental, o que denota a necessidade de uma fiscalização mais efetiva e de políticas públicas mais robustas para proteger os direitos dos trabalhadores (Santos, 2012).

Outro aspecto crítico é a ameaça à soberania alimentar. A expansão das terras dedicadas à cana-de-açúcar pode competir diretamente com a produção de alimentos, pressionando os pequenos agricultores, elevando os preços dos alimentos e comprometendo a segurança alimentar das populações locais. Este é um dilema central para o modelo de desenvolvimento baseado no agronegócio energético, que coloca em risco a capacidade de sustentar a população brasileira com alimentos acessíveis e de qualidade.

O setor sucroenergético desempenha um papel fundamental na economia e na história do Brasil desde o período colonial, com a introdução da cana-de-açúcar pelos portugueses no século XVI. Inicialmente, a produção de açúcar estava concentrada no Nordeste do país e era o principal produto de exportação do Brasil colonial. A economia açucareira estava fortemente baseada no trabalho escravo, com condições extremamente precárias e inseguras, sendo um dos pilares do sistema escravocrata até a abolição da escravatura em 1888.

Gilberto Freyre (1992) relata as precárias condições de saúde dos escravizados, destacando que “os senhores de engenho viviam endividados pelo fato de lhes morrerem muitos escravos e o trabalho agrícola mais devastador era, talvez, o da lavoura de cana” (p. 157). Ao descrever a situação dos cativos no século XVIII, especialmente no Rio de Janeiro, o autor sustenta que a extrema vulnerabilidade física e emocional a que estavam submetidos:

> Houve os que se suicidaram comendo terra, enforcando-se, envenenando-se com ervas e postagens dos mandingueiros. O banzo deu cabo em muitos. O banzo – a saudade da África. Houve os que de tão banzeiros ficaram lesos,

> idiotas. Não morreram: mas ficaram penando… Doenças africanas seguiram-no até o Brasil, devastando-os nas senzalas. (Freyre, 1992, p. 464.)

Corroborando os relatos apresentados por Gilberto Freyre (1992), observa-se que as condições de vida dos escravizados no Brasil colonial eram extremamente precárias, caracterizadas por altos índices de mortalidade decorrentes da intensa exploração no trabalho agrícola, sobretudo na lavoura canavieira. A elevada taxa de óbitos entre os cativos, mencionada pelo autor, reflete não apenas as adversidades impostas pelo regime de trabalho exaustivo, mas também a ausência de condições mínimas de saúde e bem-estar.

Além disso, Freyre (1992) descreve o impacto psicológico e emocional do cativeiro, destacando os casos de suicídio e a incidência do banzo. Esse fenômeno expressa os traumas psíquicos resultantes da escravização, que se somavam às enfermidades físicas agravadas pelas precárias condições de higiene e pelos surtos epidêmicos que assolavam as senzalas.

De acordo com Oliveira Mendes (2007, p. 370), os escravizados sofriam com a saudade da pátria, a perda da liberdade e a ingratidão dos senhores, entregando-se à solidão e ao sofrimento da alma. Nesse contexto, o banzo tornou-se uma das principais doenças emocionais que afetavam os cativos, agravada pelos maus-tratos recebidos, conduzindo-os muitas vezes à loucura ou à morte.

O banzo, portanto, pode ser entendido como um estado de melancolia profunda, marcado pela saudade da terra natal e pelo desejo de retorno, configurando-se como dor emocional que desencadeava doenças e, em muitos casos, levava ao óbito. Esses aspectos dialogam com estudos atuais sobre a violência estrutural imposta à população escravizada, demonstrando que o sofrimento físico e emocional dos africanos traficados para o Brasil não se limitava à exploração laboral, mas incluía também a degradação sistemática da saúde e da subjetividade.

A introdução e consolidação da cana-de-açúcar como principal produto de exportação a partir de 1532 Szmrecsányi (1976) impulsionaram a economia colonial e estruturaram um modelo de produção baseado na exploração intensiva da mão de obra escravizada. Freyre (1992) ressalta que a lavoura canavieira foi uma das atividades mais extenuantes, resultando em altas taxas de mortalidade devido às condições duras de trabalho e à precariedade da vida nas senzalas.

De fato, a cana-de-açúcar consolidou-se como o principal produto de exportação, favorecida pelas condições edafoclimáticas, pelo uso da mão de obra escrava e pela

produção em larga escala nos latifúndios Szmrecsányi, (1976). Historicamente, a agroindústria canavieira exerceu papel central na economia brasileira, tanto pela demanda internacional por açúcar quanto pelo mercado interno de etanol, que se expandiu com o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) em 1975 e, posteriormente, com a introdução dos veículos flex-fuel em 2003 (Ferreira; Vieira Filho 2019).

O período também foi marcado por ganhos de produtividade, essenciais para sustentar a produção diante das oscilações do mercado. A partir da década de 1990, o Estado brasileiro iniciou um processo de desregulamentação setorial que alterou a dinâmica da indústria canavieira, buscando adequar-se às exigências de eficiência e sustentabilidade no mercado global (Szmrecsányi, 1976; Ferreira; Vieira Filho 2019).

Furtado (1959) reforça que a agroindústria canavieira foi crucial para o desenvolvimento econômico e social do Brasil desde a colonização, ao viabilizar a ocupação territorial e sustentar o crescimento econômico por meio do açúcar, primeiro grande produto de exportação do país. A compreensão do território como expressão do espaço transformado pelo trabalho, conforme Santos (2012, p. 259), é essencial para analisar as dinâmicas espaciais da expansão canavieira. Essa expansão, frequentemente marcada pela ausência de planejamento adequado, reflete a sobreposição de forças econômicas, políticas e sociais que moldam o espaço geográfico.

Segundo Santos (2012), o território não é apenas um suporte físico, mas uma construção social resultante da interação entre diferentes agentes. A expansão do setor sucroenergético, na ausência de planejamento estruturado, revela disputas pelo uso da terra, impactos ambientais e mudanças nas estruturas produtivas, influenciadas por inovações tecnológicas, novas formas de organização do trabalho e políticas econômicas.

Essa estrutura envolve não apenas empresários e grupos políticos, mas também trabalhadores que enfrentam condições precárias. Embora o setor impulsione o desenvolvimento econômico, também acentua desigualdades sociais e impõe desafios às comunidades locais. O território, nesse contexto, é um campo de poder e de disputas, cuja configuração se transforma pelas práticas do trabalho e pela ação do capital.

Assim, a análise territorial vai além das mudanças físicas, abrangendo as relações de poder que se refletem nas práticas laborais e configuram o espaço. Nas regiões canavieiras, como em Ituiutaba, é necessário considerar especificidades locais e regionais, influenciadas diretamente pela agroindústria. A reavaliação das estratégias de manejo territorial exige, portanto, compreender os processos de acumulação capitalista que sustentam a expansão do setor.

Esse segmento tem evoluído em larga escala, sobretudo em razão dos avanços tecnológicos e da implementação de políticas públicas de incentivo à produção de biocombustíveis. Além disso, contribui significativamente para o uso de fontes renováveis de energia, atendendo às demandas nacionais e auxiliando na redução da emissão de gases de efeito estufa, o que o torna referência mundial em energia limpa.

Atualmente, o Brasil é o maior produtor e exportador de açúcar e uma das principais referências globais na produção de etanol combustível (CONAB, 2023). Segundo o IBGE (2023), a produção de cana-de-açúcar registrou um aumento de 7,8%, totalizando 782.585.836 toneladas. Corroborando esses dados, “a produção brasileira de cana-de-açúcar na safra 2023/2024 registra 713,2 milhões de toneladas e estabelece novo recorde na série histórica acompanhada pela Companhia Nacional de Abastecimento” (CONAB, 2023).

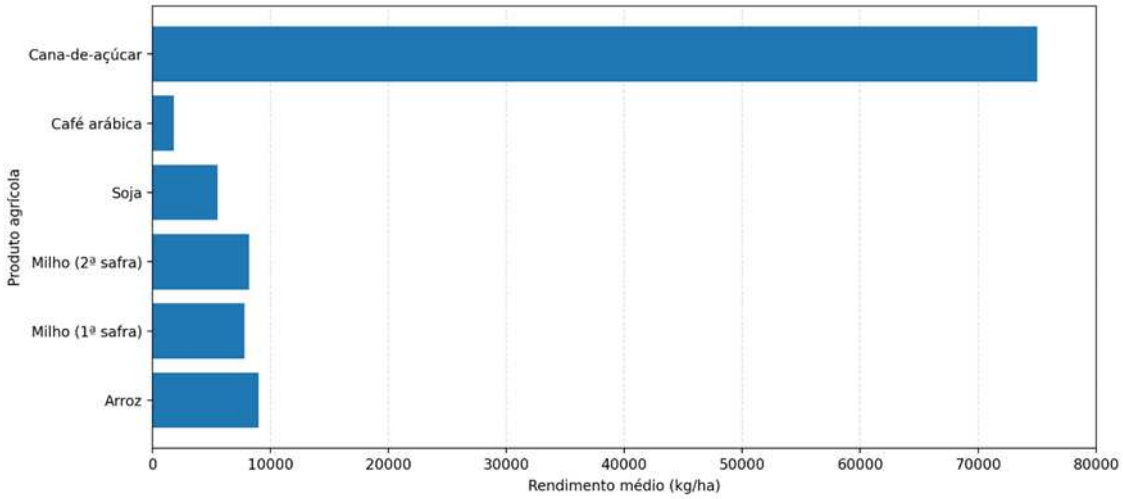
Já para a safra 2025/2026, o IBGE (2025) prevê uma produção de 663,4 milhões de toneladas. A CONAB (2025) a partir dessa produção aponta uma redução de 2% em relação à safra anterior, diretamente associada às condições climáticas desfavoráveis, como seca, temperaturas elevadas e focos de incêndio em áreas canavieiras, que impactaram o desenvolvimento das lavouras.

A área destinada à colheita apresenta crescimento gradual, totalizando 8,79 milhões de hectares, o que corresponde a um aumento de 0,3% em relação à safra 2024/2025. A Região Sudeste permanece como a principal produtora, concentrando 63,3% da cana-de-açúcar do país, embora apresente previsão de queda de 4,4% na produção, com volume de 420,2 milhões de toneladas, em virtude dos impactos climáticos mencionados.

No que se refere à área destinada à moagem, indica um declínio de 1,2%, alcançando 5,42 milhões de hectares. Já a produtividade média, fortemente influenciada pelas condições climáticas adversas, deve situar-se em 77.573 kg/ha, representando uma queda de 3,3% em comparação ao ciclo anterior.

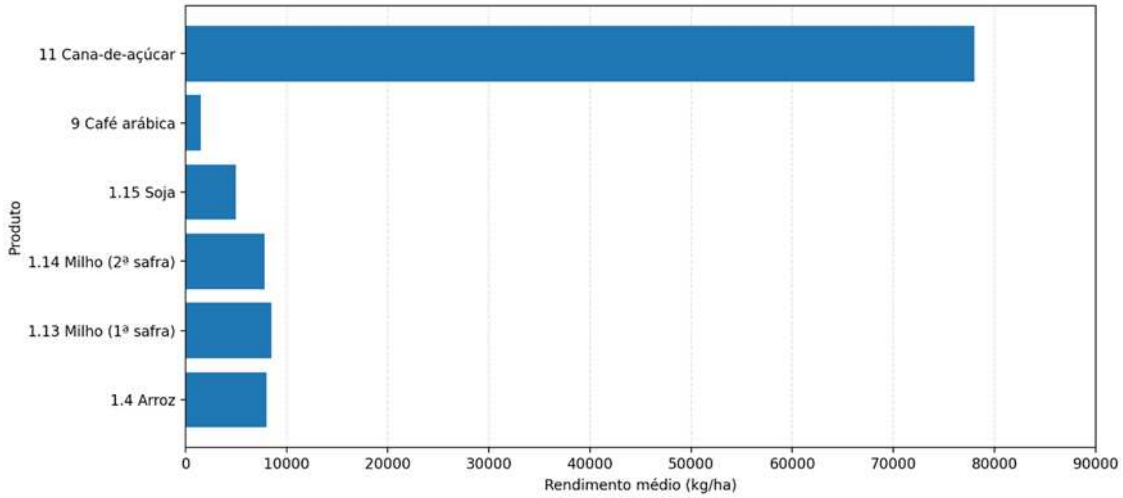
Importante destacar que, entre os principais produtos agrícolas nacionais, a cana-de-açúcar se sobressai pelo rendimento médio por safra, atingindo 75.504 kg por hectare. Essa superioridade de rendimento pode ser melhor visualizada nas figuras 1 e 2, que apresentam o desempenho da cana-de-açúcar em comparação a outros produtos agrícolas, tanto no cenário nacional quanto na Região Sudeste, reforçando sua relevância estratégica para o setor agroenergético brasileiro.

Figura 1- Brasil: Principais produtos da agricultura Brasileira - Rendimento médio por ano da safra e produto (Kg por Hectare), 2025.



Fonte: IBGE – Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA). Maio de 2025; Elaborado pelo autor, (2026).

Figura 2- Região Sudeste: Principais produtos da agricultura Brasileira: Rendimento médio por ano da safra e produto (Kg por Hectare). Ano 2025.

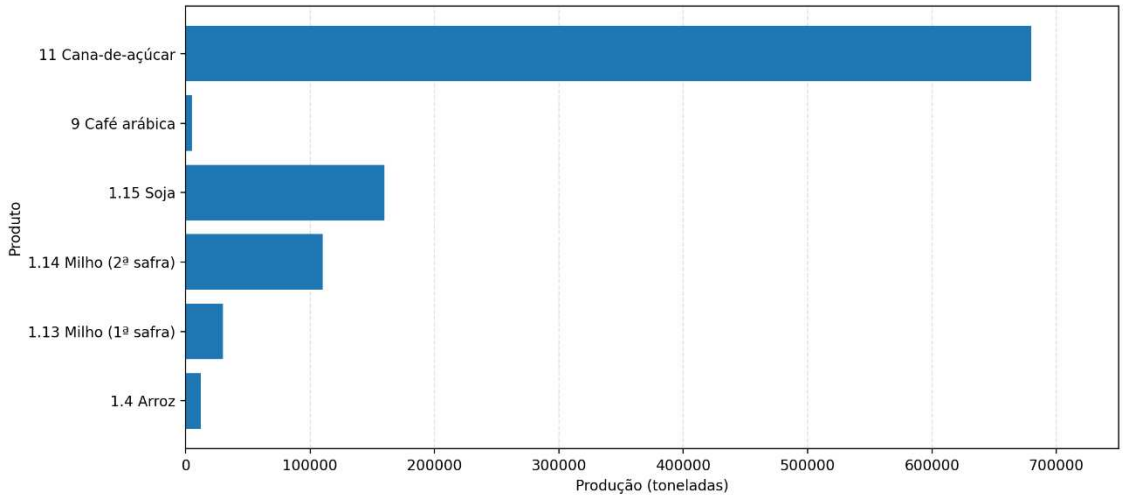


Fonte: IBGE – Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA). Maio 2025. Elaborado pelo autor, (2026).

A análise comparativa do rendimento médio por hectare entre os principais produtos agrícolas, demonstrada na figura 1 e baseada nos dados do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola do IBGE (2025), sinaliza a predominância da cana-de-açúcar em termos de produtividade a nível nacional. Nessa figura, observa-se que o rendimento da cana-de-açúcar no ano de 2025 atinge aproximadamente 75.504 kg/ha, mantendo-se consideravelmente acima dos demais cultivos analisados, como arroz, milho (1ª e 2ª safras), soja e café arábica.

Esse elevado índice de produtividade por hectare reforça o valor estratégico da cana-de-açúcar no cenário agroindustrial brasileiro, não apenas pelo volume produzido, mas também pela eficiência na conversão da área cultivada em produto. A figura 2, que detalha o desempenho da Região Sudeste no ano de 2025, confirma essa predominância, apresentando rendimento médio de 76.628 kg/ha e demonstrando seu papel fundamental no sistema produtivo nacional.

Figura 3- Brasil: Produção Agrícola (em toneladas) dos principais produtos da agricultura Brasileira - ano safra de 2025.



Fonte: IBGE – Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA). Maio 2025. Elaborado pelo autor, (2026).

A análise da produção agrícola nacional, conforme demonstrado na figura 3, indica a prevalência da cana-de-açúcar no patamar da produção brasileira no ano de 2025. Com volume aproximado de 700 milhões de toneladas, especificamente 693.618.416, a produção de cana-de-açúcar supera de forma expressiva todos os demais produtos

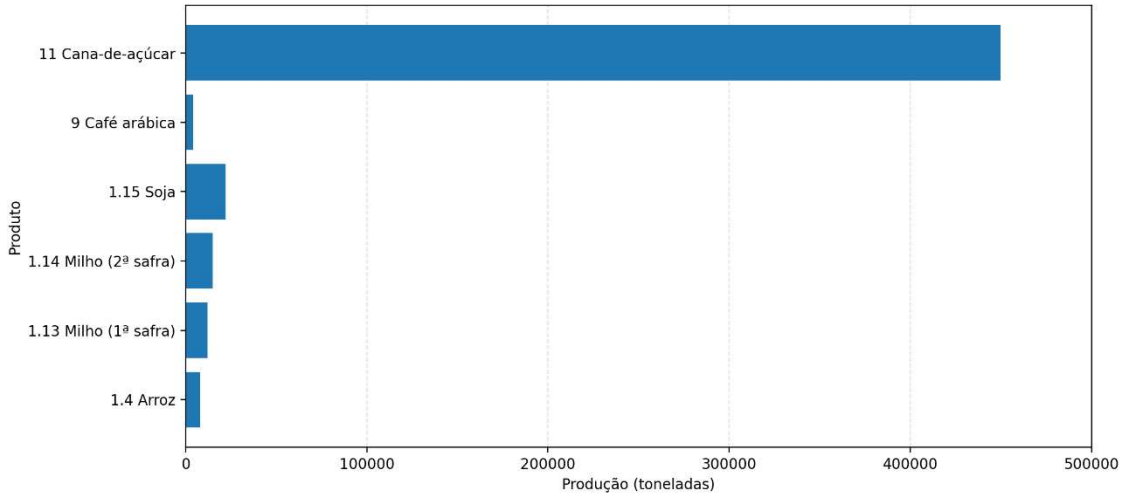
agrícolas analisados, incluindo soja, milho (primeira e segunda safras), arroz e café arábica.

Esse destaque reafirma o setor sucroenergético como uma das principais bases do agronegócio brasileiro, não apenas pela geração de alimentos, como o açúcar, mas, sobretudo, pela contribuição estratégica na diversificação da matriz energética por meio da produção de etanol e bioeletricidade. Esse desempenho é fruto de um complexo agroindustrial altamente tecnológico, caracterizado por elevado grau de mecanização, domínio de tecnologias voltadas para sistemas biológicos, desenvolvimento de produtos a partir da matéria-prima e integração vertical da cadeia produtiva.

A centralidade da cana-de-açúcar na economia agrícola também pode ser explicada pela elevada capacidade de conversão de biomassa em energia. O bagaço da cana, resíduo resultante do processo produtivo, é amplamente utilizado no Brasil para a geração de energia a partir da biomassa, fortalecendo sua relevância econômica, energética e ambiental.

Nesse sentido, a figura 4 apresenta a produção agrícola brasileira dos principais produtos da agricultura por ano da safra (em toneladas) no mês de maio de 2025, especificamente para a Região Sudeste, reforçando a liderança da cana-de-açúcar frente a outros cultivos agrícolas e demonstrando o papel estratégico da região na consolidação do setor sucroenergético nacional.

Figura 4- Região Sudeste: Produção agrícola (em toneladas) dos principais produtos da agricultura brasileira - ano safra 2025.



Fonte: IBGE – Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), maio 2025. Elaborado pelo autor, (2026).

A produção agrícola da Região Sudeste, conforme demonstrado na figura 4, mostra a supremacia da cultura da cana-de-açúcar comparada às demais atividades agroindustriais da região. Com produção aproximada em 440 milhões de toneladas em 2025, a cana-de-açúcar não apenas lidera com ampla margem sobre as demais atividades, mas também solidifica o Sudeste como a principal região produtora nacional da cana de açúcar.

Esse desempenho é resultado proveniente de muitas usinas e unidades agroindustriais nos estados de São Paulo e Minas Gerais, especialmente na sub-região do Triângulo Mineiro, onde há forte junção entre infraestrutura, tecnologia, mão de obra qualificada e condições climáticas que favorecem o cultivo alto da cana. A superioridade em volume produtivo, quando comparada às demais atividades agroindustriais como soja, milho, arroz e café arábica, reforça a centralidade do setor sucroenergético na economia agrícola regional e nacional.

Os dados analisados contribuem em afirmar que a concentração produtiva da cana-de-açúcar na Região Sudeste não é apenas resultado de uma prática agrícola, mas também vem de um fundamento econômico consolidado, que se relaciona com eficácia na produção, inserção nos mercados globais e agilidade no enfrentamento das mudanças climáticas, mediante o uso de fontes renováveis.

Assim, podemos refletir que o estudo da geografia da cana-de-açúcar não se limita ao mapeamento das áreas de cultivo, mas busca compreender como as transformações espaciais reconfiguram relações de poder e aprofundam desigualdades. Nesse sentido, Santos (2012, p. 260) afirma que a expansão da atividade canavieira está diretamente ligada ao novo modelo energético mundial, em um contexto de crise dos combustíveis fósseis, de queda da oferta de petróleo e de aumento da demanda, fatores que elevam os preços e tornam os agrocombustíveis cada vez mais valorizados.

Corroborando essa visão, Santos (2012) destaca o pioneirismo brasileiro na produção de etanol a partir da cana, bem como no aproveitamento de resíduos vegetais como matéria-prima para biocombustíveis. Contudo, alerta para os impactos ambientais e sociais desse modelo, como o descumprimento de legislações trabalhistas e ambientais, a precarização das relações de trabalho e a ameaça à soberania alimentar.

O Brasil tem sido pioneiro no desenvolvimento e implementação de tecnologias para a produção de etanol a partir da cana-de-açúcar, estabelecendo-se como líder mundial nesse segmento do agronegócio energético. Esta posição deriva não apenas da ampla disponibilidade de cana-de-açúcar como matéria-prima, mas também do

aproveitamento de resíduos vegetais para a produção de etanol celulósico, ampliando as fontes de bioenergia. Este avanço tecnológico representa uma significativa contribuição para a matriz energética sustentável, alinhada com as crescentes demandas globais por alternativas aos combustíveis fósseis.

No entanto, a expansão do etanol no Brasil está atrelada a desdobramentos ambientais e sociais complexos. A intensificação da monocultura da cana-de-açúcar tem sido associada a múltiplas questões ambientais, incluindo o descumprimento de normas ambientais, a degradação do solo, o uso intensivo de água e a aplicação de agroquímicos em larga escala. Estas práticas podem resultar em danos irreversíveis aos ecossistemas locais e à biodiversidade (Santos, 2012).

Do ponto de vista social, a indústria canavieira também enfrenta sérios desafios. A precarização das relações de trabalho no setor é uma preocupação constante. A mecanização crescente, embora aumente a eficiência da produção, frequentemente leva à redução do emprego manual, o que pode aumentar a vulnerabilidade socioeconômica dos trabalhadores rurais. Adicionalmente, há relatos frequentes de não cumprimento das legislações trabalhista e ambiental, o que comprova a necessidade de uma fiscalização mais efetiva e de políticas públicas mais robustas para proteger os direitos dos trabalhadores (Santos, 2012).

A questão social da saúde dos trabalhadores, enquanto categoria em consolidação no processo de industrialização, manifesta-se a partir da intensificação da exploração da força de trabalho em condições insalubres e degradantes. De acordo com Mendes (2005), a inserção da mulher no mercado de trabalho ocorre sob circunstâncias de extrema vulnerabilidade, marcadas pela sobrecarga de funções, discriminação salarial e ausência de direitos básicos, fatores que aprofundam as desigualdades de gênero no ambiente de trabalho.

O trabalho noturno e a jornada extensa são aspectos recorrentes nas relações laborais da época, contribuindo para o desgaste físico e mental dos trabalhadores, agravando os índices de adoecimento ocupacional e reduzindo sua expectativa de vida. Nessa condição, a precarização das condições de trabalho não se limita ao ambiente produtivo, mas repercute diretamente sobre a saúde coletiva da classe trabalhadora, perpetuando um ciclo de exploração, vulnerabilidade e marginalização social. Esse processo sugere que os resultados da organização do trabalho extrapolam a esfera econômica, alcançando dimensões físicas, mentais e sociais da vida dos trabalhadores.

Diante disso, torna-se fundamental aprofundar a análise das condições de trabalho no setor sucroenergético, buscando compreender de que maneira a intensificação do trabalho, as jornadas exaustivas, a mecanização, a exposição a riscos ocupacionais e a fragilização das relações trabalhistas têm contribuído para o adoecimento dos trabalhadores e para o agravamento dos problemas de saúde relacionados ao trabalho.

2.3 CONDIÇÕES E RELAÇÕES DE TRABALHO NO SETOR SUCROENERGÉTICO

De acordo com os dados do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais do IBGE, o setor agropecuário cresceu 18,8% no primeiro trimestre de 2023. A previsão do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea, feita em março deste ano, era de crescimento interanual de 13,0% também no primeiro trimestre de 2023. Os dados do IBGE (2025), também apontam que no primeiro trimestre de 2025, constatou-se um aumento de 1,4% no Produto Interno Bruto (PIB) em comparação com o quarto trimestre de 2024, que havia crescido 11,3% em relação ao quarto trimestre de 2023, considerando-se a série com ajuste sazonal.

Sob a perspectiva do valor adicionado bruto, o setor agropecuário apresentou o desempenho mais marcante, com crescimento de 12,2%, destacando sua relevante contribuição para o resultado positivo da economia no período. Levando em consideração o crescimento do setor agropecuário, é importante ressaltar o conceito de trabalhadores, de acordo com o manual de procedimentos para os serviços de saúde, trabalhador é todo indivíduo seja homem ou mulher, que desempenha alguma atividade visando seu próprio sustento e/ou de seus dependentes, independente da forma de inserção no mercado de trabalho e do setor seja formal ou informal incluído.

Marx (2013), afirma que trabalhador é que aquele que precisa vender sua força de trabalho para sobreviver. Um ambiente de trabalho seguro e saudável é um componente fundamental para a sustentabilidade das operações agrícolas do setor agroindustrial, impactando positivamente na produtividade e na eficiência econômica. Portanto, a adoção de diretrizes bem fundamentadas e contextualizadas pode não apenas melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores, mas também fortalecer a competitividade do agronegócio na economia global.

Ao longo do tempo, as relações de trabalho no setor sucroenergético brasileiro, foram marcados por mudanças. No início, baseava-se no trabalho escravo, após evoluíram

para o sistema, em que os trabalhadores viviam nas fazendas e dependiam dos patrões para moradia e sustento. Com o passar do tempo, o trabalho assalariado tornou-se mais comum, porém de forma precária, especialmente, entre os trabalhadores volantes, popularmente conhecidos como boias-frias, que enfrentam condições precárias, difíceis, com pouca estabilidade no emprego, poucos direitos trabalhistas garantidos, sofrendo inclusive, com falta de assistência no trabalho, mas a partir do século XX1, através das mudanças tecnológicas, novas transformações ocorreram e essas mudanças fazem parte do processo de evolução das atividades produtivas no setor agrícola dentro do sistema capitalista.

Com a evolução das tecnologias e da organização do trabalho, as formas de produção e as relações de trabalho também se modificam, resultando em novas formas de emprego, distribuição de renda e exploração da mão de obra no campo. Bunde (2017), afirma, que a primeira etapa de mudanças no transporte da cana da lavoura para a agroindústria apresentou-se pela substituição de trabalhos braçais, por máquinas, por exemplo, braço do homem por guindaste.

No entanto, por outro lado, no que se refere ao corte da cana, as mudanças ocorreram recentemente, embora a introdução da queimada para despalhar nos canaviais diminuiu muito o esforço humano, esse esforço foi anulado com o aumento da produtividade dos trabalhadores. Silva (2008), confirma que saltou de três toneladas por dia, na década de 1960, para cerca de 12 toneladas na década de 1990 e 14 nos primeiros anos do século XXI.

É importante considerar, inicialmente, que antes de se discutir e promover práticas de um ambiente de trabalho saudável e sustentável, deve-se reconhecer que os trabalhadores dedicam a maior parte de seu tempo às atividades laborais. Segundo Padilha (2011, p. 232),

> compreende o habitat laboral onde o ser humano trabalhador passa a maior parte de sua vida produtiva (...) abrange a segurança e a saúde dos trabalhadores, protegendo-o contra todas as formas de degradação e/ou poluição geradas no ambiente de trabalho.

Vale ressaltar que há também fatores importantes relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores, como ambientais, fisiológicos, emocionais, além dos aspectos relacionados à saúde e condições de trabalho. Deve-se salientar que a necessidade de fiscalização dos aspectos sociais decorrentes da migração, alojamentos precários e outros

importantes impactos ambientais como, a degradação do solo e a poluição do ar na queima da palha.

Em Minas Gerais, por meio do Decreto no 39.792/98, que regulamenta a Lei Estadual no 10.312/98, é permitida a queima de forma controlada, com autorização prévia do órgão competente. O Decreto nº 39.792/98 foi instituído pelo Estado de Minas Gerais com o objetivo de regulamentar a Lei Estadual nº 10.312/98, que trata da prevenção e combate a incêndios florestais. O decreto especifica as diretrizes e ações importantes para a efetivação das medidas de segurança e proteção ambiental relacionadas aos incêndios, especificando as responsabilidades de órgãos públicos e da população para o controle e a redução dos danos causados por queimadas em áreas florestais.

O processo de modernização tecnológica da cultura da cana-de-açúcar trouxe mudanças importantes nas condutas agrícolas, alterando fortemente como o cultivo é realizado. A implementação de máquinas e tecnologias avançadas no corte, plantio e colheita aumentou a eficácia e a produtividade, mas também gerou novas exigências no campo, com impactos diretos nas condições de trabalho e saúde dos trabalhadores rurais.

As jornadas de trabalho tornaram-se mais intensas, com o uso de equipamentos que, embora aumentem a produção, deixam os trabalhadores expostos a uma diversidade de riscos, desde acidentes com as máquinas até problemas respiratórios devido ao uso de produtos químicos. Também, a mecanização tem modificado a estrutura das lavouras, com áreas mais irregulares ou de difícil acesso, o que implica em condições de trabalho ainda mais adversas e perigosas para aqueles que não estão envolvidos diretamente com a operação das máquinas, mas com atividades secundárias no processo agrícola.

A diminuição dos postos de trabalho na colheita manual de cana-de-açúcar, induzido pela mecanização das atividades, levou a ocasionar sérios malefícios à saúde dos trabalhadores. Apesar de a mecanização ter aumentado a produtividade e reduzido a necessidade de mão de obra, ela também intensificou as exigências físicas e psicológicas sobre os poucos trabalhadores que permanecem no campo. Esses trabalhadores enfrentam condições de trabalho mais adversas, como exposição a ruídos elevados, vibrações e riscos de acidentes com as máquinas.

Além disso, o aumento da carga de trabalho, associado ao ritmo acelerado da produção, tem levado a problemas de saúde relacionados ao esforço físico excessivo, estresse e doenças ocupacionais, como lesões musculoesqueléticas e doenças respiratórias, em decorrência do uso de defensivos agrícolas. Esses impactos destacam a

necessidade de uma abordagem mais cautelosa no que se refere às condições de trabalho no setor sucroenergético.

Para Alessi e Navarro (1997), a mecanização do corte da cana-de-açúcar tem agravado as condições de vida, trabalho e saúde dos trabalhadores. Os autores salientam que, enquanto as lavouras mais adequadas à mecanização estão localizadas em terrenos de solo regular, permitindo maior produtividade, as áreas mais irregulares, onde o corte manual é fundamental, impõem condições de trabalho mais dificultosas e uma produtividade consideravelmente menor. Dessa forma, os trabalhadores ficam expostos a condições mais adversas e, consequentemente, a um maior desgaste físico e risco à saúde.

De acordo com Leite *et al.* (2018, p. 80), o corte de cana-de-açúcar expõe os trabalhadores a condições adversas que afetam diretamente sua saúde e bem-estar. Os autores ressaltam que esses profissionais enfrentam sobrecarga física e mental em razão das elevadas temperaturas, que variam entre 23 °C e 36 °C, da exposição a poluentes atmosféricos e do risco constante de acidentes. A utilização de ferramentas cortantes intensifica a possibilidade de lesões, enquanto as extensas jornadas, marcadas por pausas insuficientes e ritmo intenso, exigem esforço físico extenuante. Somados a esses fatores, os baixos salários reforçam a urgência de medidas voltadas à melhoria das condições de trabalho e à promoção da saúde dos trabalhadores rurais.

Corroborando com os autores, é visível que a exposição contínua dos trabalhadores a condições precárias compromete seriamente sua saúde e bem-estar. A utilização de ferramentas cortantes aumenta o risco de acidentes e lesões, enquanto as longas jornadas de trabalho, com pausas insuficientes, resultam em esforço físico excessivo e estresse. Associadas aos baixos salários, essas circunstâncias evidenciam a necessidade urgente de medidas efetivas que melhorem as condições laborais. Torna-se imprescindível que planejamentos de saúde ocupacional sejam implementados, visando promover um ambiente mais seguro e humano, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores rurais.

A implementação de práticas integrada de segurança e saúde ocupacional, que inclui treinamentos periódicos focados na prevenção de riscos, o uso de tecnologias avançadas para monitoramento de condições de trabalho e a adoção de práticas de gestão participativa, monitoramento sistemático de exames ocupacionais, resultará em uma redução significativa dos acidentes e doenças ocupacionais entre os trabalhadores do setor sucroenergético em Ituiutaba-MG.

Vale ressaltar a classificação dos riscos ambientais, ergonômicos e de acidentes, visto que os riscos no ambiente de trabalho podem ser divididos em três categorias principais: ambientais, ergonômicos e de acidentes. Os riscos ambientais se subdividem em físicos, químicos e biológicos. Riscos físicos incluem fatores como ruído, vibrações, radiações, e extremos de temperatura e pressão, que podem afetar adversamente a saúde dos trabalhadores. Riscos químicos são decorrentes da presença de substâncias que podem contaminar o ambiente, como gases, vapores e partículas sólidas, que também prejudicam a saúde física e mental dos trabalhadores.

Já os riscos biológicos relacionam-se ao contato com organismos vivos, como bactérias, vírus e fungos, que podem causar diversas doenças (Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde (Brasil, 2016). Por outro lado, os riscos ergonômicos estão associados às condições físicas do trabalho, incluindo a realização de esforços intensos, a manipulação de cargas pesadas, mobiliário inadequado, posturas incorretas durante o trabalho e até aspectos organizacionais, como jornadas prolongadas, monotonia e estresse.

Finalmente, os riscos de acidentes referem-se a diversos fatores físicos no local de trabalho, que vão desde o arranjo físico inadequado até a utilização de equipamentos sem as proteções necessárias, o que pode aumentar significativamente a probabilidade de acidentes como quedas, incêndios e explosões. A capacitação contínua dos trabalhadores com treinamentos que abordam tanto os procedimentos de segurança quanto o uso adequado de equipamentos, máquinas, EPI’s é essencial para garantir que os trabalhadores estejam bem-informados e treinados, aumentando a conscientização sobre as práticas seguras de trabalho, desenvolvendo a percepção de riscos no ambiente de trabalho, consequentemente a redução de acidentes e doenças ocupacionais.

Envolver os trabalhadores nas decisões relativas à segurança e saúde no trabalho pode aumentar o comprometimento com as políticas de segurança, além de proporcionar conhecimentos para quem está diariamente exposto aos riscos, contribuindo assim para o desenvolvimento de soluções mais eficazes e adaptadas à realidade operacional. Os trabalhadores estão na linha de frente das operações diárias e são os primeiros a enfrentar os perigos e riscos no local de trabalho. Eles possuem um entendimento prático e experiencial que pode ser esquecido pelos gestores ou profissionais de saúde e segurança que projetam protocolos e políticas sem a mesma frequência de contato direto.

A participação dos trabalhadores permite que esse conhecimento valioso seja incorporado no desenvolvimento e na revisão das práticas de saúde e segurança. Quando

os trabalhadores são envolvidos nas decisões de segurança, eles tendem a se sentir mais valorizados e responsáveis pelo ambiente de trabalho, aumentando seu comprometimento com a implementação das políticas de segurança. A participação ativa desses trabalhadores cria uma cultura de segurança, onde a segurança é vista como responsabilidade de todos, não apenas de um departamento específico.

As soluções desenvolvidas com a contribuição dos trabalhadores são frequentemente mais práticas, realistas e centradas nas necessidades reais, aumentando assim a eficácia das medidas de saúde e segurança implementadas. Trabalhadores podem identificar falhas não óbvias em equipamentos ou procedimentos de segurança propostos e sugerir alternativas mais adequadas baseadas em sua experiência vividas em seu cotidiano. A inclusão dos trabalhadores nas discussões sobre saúde e segurança melhora a comunicação entre a gestão e a força de trabalho. Isso não apenas resolve questões de saúde e segurança de forma mais eficiente, mas também fortalece as relações trabalhistas, criando um ambiente mais harmonioso e colaborativo.

Ambientes de trabalho estão em constante evolução, especialmente em setores industriais como o sucroenergético, onde novas tecnologias e métodos são continuamente introduzidos. A participação dos trabalhadores ajuda a garantir que as políticas de saúde e segurança se adaptem a essas mudanças, mantendo a relevância e eficácia. A implementação efetiva de medidas de saúde e segurança que contam com o aval dos trabalhadores não apenas reduz o número de acidentes e incidentes, mas também melhora a moral e a produtividade. Trabalhadores que se sentem seguros e valorizados tendem a ter um desempenho melhor e a demonstrar maior lealdade à empresa.

Incorporar a voz dos trabalhadores nas políticas e decisões de segurança não é apenas uma prática recomendada, mas uma estratégia essencial para qualquer empresa que busca melhorar continuamente suas práticas de segurança e criar um ambiente de trabalho seguro e saudável. Essa abordagem colaborativa garante que as medidas de segurança sejam não apenas teoricamente sólidas, mas também praticamente aplicáveis e sustentáveis a longo prazo.

Além disso, é primordial considerar os impactos das condições de trabalho na saúde física e mental dos trabalhadores. Ambientes de trabalho marcados por riscos ocupacionais, jornadas extensas, pressão para maior produtividade e exposição a agentes físicos, químicos ou biológicos podem ocasionar vários agravos à saúde, como lesões musculoesqueléticas, doenças respiratórias, estresse, ansiedade, depressão e outros transtornos relacionados ao trabalho.

Diante dessa questão, a escuta ativa dos trabalhadores torna-se ainda mais importante, pois possibilita identificar antecipadamente fatores de risco e situações de adoecimento que muitas vezes não são percebidas apenas por análises técnicas. Ou seja, a participação dos trabalhadores favorece para a construção de estratégias mais assertivas de prevenção, promoção da saúde e melhoria das condições de trabalho.

É fundamental ampliar o olhar para contextos específicos em que tais vulnerabilidades se manifestam de forma ainda mais intensa. Nesse sentido, compreender a realidade dos trabalhadores inseridos em atividades produtivas exigentes permite evidenciar como os fatores de risco, as condições de trabalho e as limitações no acesso a direitos se articulam, reforçando cenários de desigualdade e adoecimento. É a partir dessa perspectiva que se torna possível analisar, de forma mais assertiva, a situação dos trabalhadores rurais, especialmente aqueles vinculados à cadeia produtiva da cana-de-açúcar.

A saúde dos trabalhadores rurais tem se destacado como um tema cada vez mais importante nas conversas sobre justiça social, especialmente em setores produtivos que exigem bastante esforço, como o da cana-de-açúcar. Essa cadeia produtiva, que é crucial para a economia do nosso país, ainda está ligada a práticas de trabalho muitas vezes intensas demais, com jornadas longas e exaustivas, além de exposição a diversos riscos no dia a dia.

Nesse contexto, a invisibilidade desses trabalhadores acaba ajudando a manter condições precárias, muitas vezes ignoradas pelas políticas públicas. Os impactos físicos e emocionais causados por esse jeito de trabalhar representam desafios sérios para a saúde coletiva, pedindo uma abordagem mais crítica e colaborativa entre diferentes áreas de atuação (Silva *et al.,* 2021; Lima; Rumin 2023).

Silva *et al.* (2021), aponta que os trabalhadores da cana-de-açúcar enfrentam uma rotina bastante desafiadora, marcada por esforços físicos intensos, exposição a agrotóxicos, poeira gerada pela queima da palha, temperaturas extremamente elevadas e uma constante pressão para atingir metas de produtividade. Com a mecanização do corte, embora alguns acidentes tenham diminuído, surgiram novas dificuldades, como o aumento da carga de trabalho e a cobrança por resultados cada vez mais rígidos.

Além disso, a precariedade nas condições de trabalho aumenta a vulnerabilidade dessas pessoas, dificultando o acesso aos direitos básicos e o reconhecimento oficial de problemas de saúde ligados ao trabalho. Esses fatores aprofundam as desigualdades e agravam os impactos negativos na saúde desses trabalhadores.

A terceirização, a informalidade e a rotatividade frequente de funções são características comuns nas usinas de cana-de-açúcar, refletindo um modelo de produção que muitas vezes valoriza o lucro mais do que o bem-estar dos trabalhadores. Essas práticas acabam criando uma distância em relação às instituições responsáveis pela fiscalização e pela garantia de condições de trabalho dignas.

Como resultado, é comum o surgimento de problemas como doenças musculoesqueléticas, dificuldades respiratórias, intoxicações por produtos químicos, sofrimento psicológico e, infelizmente, até casos de morte súbita por exaustão e muitas dessas situações não são devidamente registradas ou divulgadas (Lima; Rumin 2023).

Com base na análise crítica de Milton Santos (2000), a globalização não pode ser encarada como um fenômeno exclusivamente de natureza econômica ou técnica. Trata-se de um sistema perverso sustentado pela tirania do dinheiro e da informação, que impõe uma lógica produtividade e competitividade excludente, aprofundando as desigualdades sociais e precarizando as relações laborais e sociais. No setor sucroenergético, essa racionalidade técnica e informacional globalizada manifesta-se através da intensificação do trabalho, da desvalorização da força de trabalho e da invisibilidade institucional dos trabalhadores rurais.

Segundo o autor, essa denominada “globalização perversa” provoca a fragmentação dos territórios e subordina os espaços locais aos interesses do capital internacional, convertendo os trabalhadores em sujeitos descartáveis em nome do lucro. Dessa maneira, o surgimento de doenças e a exploração desses indivíduos não se configuram como eventos isolados, mas como manifestações de um modelo de desenvolvimento excludente e territorialmente seletivo (Santos, 2000).

A ausência de ações preventivas e de acesso a serviços de saúde eficazes compromete a qualidade de vida desses trabalhadores, além de perpetuar um ciclo de adoecimento, invisibilidade e exclusão social. Mesmo sendo uma população economicamente ativa e essencial para o funcionamento da cadeia produtiva sucroalcooleira, os trabalhadores rurais continuam enfrentando obstáculos estruturais que dificultam sua proteção social e o exercício de seus direitos. Esse contexto reforça a necessidade de investigações que articulem saúde do trabalhador, políticas públicas e justiça social (Moreira, 2023).

Diante desse panorama, o presente estudo tem como objetivo geral compreender a importância de cuidar da saúde dos trabalhadores no local de trabalho, como uma

obrigação prevista em lei, e as dificuldades que os trabalhadores enfrentam no setor de produção de cana-de-açúcar na região de Ituiutaba.

Como objetivos específicos, propõe-se, averiguar os principais riscos ocupacionais enfrentados pelos trabalhadores do sucroenergético no campo de Ituiutaba; Identificar quais os conhecimentos que esses trabalhadores têm com relação aos riscos ocupacionais no ambiente de trabalho; fundamentar a importância das principais normas regulamentadores para saúde ocupacional dos trabalhadores.

A saúde do trabalhador rural, especialmente no setor sucroenergético, tem sido historicamente negligenciada, apesar da importância econômica da atividade para o país. A cadeia produtiva da cana-de-açúcar demanda esforços físicos intensos, longas jornadas de trabalho, exposição a agentes químicos e biológicos, além de ambientes de trabalho com pouca estrutura de proteção.

Segundo Almeida *et al.* (2018), as condições precárias de trabalho nesse setor resultam em elevados índices de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho, refletindo diretamente na saúde física e mental dos trabalhadores. A invisibilidade social dessa população contribui para a perpetuação dessas práticas laborais insalubres, dificultando o acesso a direitos básicos como saúde, segurança e dignidade no trabalho.

Além disso, o modelo de produção adotado nas usinas canavieiras está diretamente ligado à intensificação do trabalho e à precarização das relações laborais. Estudos indicam que a terceirização, a informalidade e a instabilidade contratual aumentam a vulnerabilidade dos trabalhadores e reduzem sua proteção social (Antunes, 2020). Essa precarização repercute negativamente na saúde dos trabalhadores, pois compromete o acesso a políticas de prevenção e assistência, além de dificultar a notificação e o reconhecimento de agravos relacionados ao trabalho.

Assim, compreender como essas relações se organizam no cotidiano dos trabalhadores rurais do setor sucroenergético é essencial para evidenciar os fatores que contribuem para o seu adoecimento. Diante desse contexto, torna-se urgente promover investigações que analisem criticamente os impactos das condições laborais sobre a saúde dos trabalhadores do campo. Conforme Pignati *et al.* (2017), a compreensão da saúde do trabalhador rural deve considerar os determinantes sociais, econômicos e ambientais do processo de trabalho, bem como a articulação entre saúde pública e justiça social.

Dessa forma, este estudo se justifica por buscar dar visibilidade a uma população frequentemente marginalizada, contribuindo para o debate acadêmico e para a formulação de políticas públicas que promovam melhores condições de trabalho, saúde e qualidade

de vida para os trabalhadores rurais inseridos no setor sucroenergético. O setor sucroenergético brasileiro caracteriza-se por um modelo de produção que combina elevada exigência física a práticas laborais extenuantes. Apesar do progresso da mecanização em determinadas regiões, o corte manual da cana-de-açúcar permanece presente em muitos estados, especialmente em áreas de relevo acidentado, demandando esforço corporal contínuo dos trabalhadores (Rosa; Navarro 2014).

Essa situação resulta em jornadas frequentemente superiores a dez horas diárias, sob temperaturas elevadas e intensa exposição solar, agravando os riscos ocupacionais. Segundo Rosa e Navarro (2014), essa atividade exige não apenas força física, mas também resistência ao calor e à pressão por produtividade, fatores que, somados, criam um cenário de vulnerabilidade constante para o trabalhador rural.

Um elemento central nesse contexto é a remuneração por produção, que estimula um ritmo de trabalho elevado e contribui diretamente para o aumento do desgaste físico. Bezerra (2018), destaca que essa modalidade de pagamento atua como um mecanismo de controle indireto sobre o corpo do trabalhador, que busca superar limites fisiológicos em troca de maior rendimento financeiro.

Embora seja apresentada sob uma lógica meritocrática, essa prática acaba naturalizando a superexploração trabalhista, normalizando adoecimentos e afastamentos decorrentes da exaustão. Ademais, a pressão pela produtividade reduz o tempo disponível para pausas e autocuidado, reforçando uma cultura de sacrifício silencioso entre os cortadores de cana, cujas demandas superam as condições mínimas de trabalho digno (Bezerra, 2018).

A exposição contínua ao calor extremo constitui outro fator agravante, sendo uma das causas recorrentes de estresse térmico e fadiga crônica. Roscani *et al*. (2017) relata que os trabalhadores na cultura da cana frequentemente operam em ambientes onde os limites de tolerância ao calor são ultrapassados, colocando-os em risco de desidratação, insolação e colapsos fisiológicos.

A mecanização, apesar de frequentemente apontada como solução para os desafios da lavoura, apresenta um efeito ambivalente. Por um lado, reduz a exposição ao trabalho braçal em áreas mecanizáveis; por outro lado, elimina postos de trabalho e aumenta as exigências sobre os trabalhadores remanescentes, que passam a desempenhar novas funções sem o devido treinamento técnico.

Bezerra (2018) observa que a modernização produtiva não resultou na valorização efetiva da força de trabalho; ao contrário, promoveu uma reconfiguração das formas de

exploração. Em muitos casos, há maior pressão e controle, inclusive por meios digitais e por meio de monitoramentos de desempenho.

Outro aspecto relevante refere-se ao esforço físico repetitivo necessário nas frentes de trabalho. Messias *et al.* (2017), demonstra que o movimento de corte da cana provoca flexões e abduções do ombro em ângulos que ultrapassam os limites biomecanicamente seguros. Quando essa condição é mantida por longos períodos, aumenta-se o risco de lesões osteomusculares, especialmente na articulação do ombro, comumente levando ao desenvolvimento de tendinites e outras patologias relacionadas ao esforço repetitivo.

Esses danos tendem a acumular-se ao longo do tempo, muitas vezes ocasionando afastamentos prolongados ou incapacidade de trabalhar, muitas vezes sem políticas adequadas de compensação ou reabilitação. Ademais, ressalta-se a precariedade das condições gerais nos canaviais quanto ao transporte, alojamento e acesso à alimentação adequada. Roscani *et al.* (2017) relata que os trabalhadores frequentemente são transportados em veículos improvisados com pouca ventilação e sem segurança adequada.

Além disso, os locais destinados ao descanso, quando existentes, apresentam condições insalubres e insuficientes para higiene ou primeiros socorros. Essa situação contraria as diretrizes estabelecidas pela NR-31 acerca das condições dignas no trabalho rural e retrata um distanciamento entre legislação e realidade prática. A deterioração da saúde física dos trabalhadores rurais, decorre de forma direta das condições laborais adversas enfrentadas cotidianamente.

O esforço físico repetitivo, a exposição prolongada às altas temperaturas, a sobrecarga de trabalho e a insuficiência de pausas adequadas representam fatores primários que contribuem para o desenvolvimento de agravos à saúde. Messias *et al.* (2017), destaca que as atividades de corte de cana-de-açúcar envolvem movimentos de alta intensidade desenvolvendo lesões, que com o passar do tempo, tais lesões tendem a se intensificar, resultando em afastamentos do trabalho ou até mesmo em invalidez, perpetuando um ciclo que reforça a marginalização do trabalhador.

Além dos prejuízos físicos, a saúde mental dos trabalhadores também sofre impactos relevantes, decorrentes da pressão incessante por produtividade, da insegurança no emprego e da falta de reconhecimento profissional. Segundo Bezerra (2018), o modelo de gestão adotado nas usinas, orientado por metas e pela vigilância constante do desempenho, contribui para o desenvolvimento de transtornos emocionais como

ansiedade e depressão. Essa situação se agrava na ausência de espaços institucionais destinados à escuta e ao acolhimento, além da estigmatização do sofrimento psíquico no meio rural, onde o trabalhador é frequentemente incentivado a suportar suas dores silenciosamente para evitar ser visto como fraco ou improdutivo.

A sobrecarga térmica constitui um fator que intensifica tanto o sofrimento físico quanto o mental desses profissionais. Conforme Roscani *et al.* (2017), o calor ambiental combinado ao esforço metabólico durante o corte manual expõe o trabalhador a níveis extremos de estresse térmico. Essa condição compromete as funções fisiológicas, podendo provocar desidratação, cãibras e colapsos, além de gerar uma sensação constante de mal-estar, exaustão e irritabilidade, afetando também seu estado emocional. O risco aumenta na ausência de medidas eficazes de controle, tais como pausas frequentes, hidratação adequada e sombreamento, elementos estes muitas vezes negligenciados no ambiente rural.

Outro aspecto relevante refere-se ao adoecimento invisível e silencioso que muitas vezes não é identificado ou registrado nos sistemas de saúde. Diversos trabalhadores continuam desempenhando suas atividades mesmo apresentando sintomas de doenças devido ao medo de perderem seus empregos ou à falta de acesso a serviços especializados.

Rosa e Navarro (2014) destacam que esse comportamento é incentivado pelo próprio sistema produtivo, que valoriza a resistência ao sofrimento como uma característica desejável. Assim, enfermidades como tendinites, hérnias de disco, transtornos emocionais e síndrome do esgotamento ocupacional tornam-se frequentes, porém subnotificadas, dificultando o reconhecimento dessas patologias como relacionadas às condições laborais.

A precariedade no acesso aos serviços de saúde também contribui para a persistência desses agravos. Muitas áreas trabalhistas estão situadas longe dos centros urbanos e carecem de unidades básicas de atendimento ou transporte adequado para situações emergenciais. Bezerra (2018) observa que a ausência de assistência imediata diante de lesões, desmaios ou crises ansiosas compromete a eficácia do cuidado sanitário e reforça uma lógica institucional marcada pelo abandono. Quando o atendimento ocorre, geralmente se trata de ações emergenciais e não preventivas, o que impede um acompanhamento contínuo das condições de saúde desses trabalhadores e favorece a evolução para quadros evitáveis.

Outro ponto importante é o sofrimento emocional desses indivíduos, o qual é agravado pela inexistência de redes solidárias e pela fragmentação das relações sociais no

campo. A instabilidade nos vínculos empregatícios, os longos períodos longe da família e a inviabilidade de projetar um futuro mais seguro reforçam sentimentos de desesperança, solidão e desvalorização pessoal. Segundo Pacheco-Zenteno *et al*. (2021), esse cenário reflete a necessidade da implementação de ações intersetoriais que integrem cuidados à saúde mental, proteção social e valorização do trabalho rural por meio de políticas públicas capazes de reconhecer os efeitos subjetivos das condições laborais na vida dos trabalhadores canavieiros e promover estratégias contínuas de prevenção e assistência.

A deterioração das condições de trabalho manifesta-se como uma consequência direta de uma lógica produtiva orientada pela exploração intensiva da força de trabalho. Aspectos como a terceirização, a informalidade e a elevada rotatividade de empregados evidenciam a fragilidade dos vínculos empregatícios e a ausência de garantias sociais. Segundo Bezerra (2018), tais características promovem insegurança jurídica e restringem o acesso a benefícios legais, como previdência social e assistência médica, tornando os trabalhadores ainda mais suscetíveis ao adoecimento e à exclusão social. A instabilidade contratual também compromete a continuidade do cuidado em saúde e dificulta a notificação de agravos ocupacionais.

A precarização não se limita aos vínculos formais, mas atinge dimensões estruturais do processo produtivo. O modelo de gestão adotado nas usinas busca reduzir custos por meio da desregulamentação do trabalho, com incentivos à informalidade e controle estatal efetivamente insuficiente. Essa situação torna-se ainda mais grave no caso de trabalhadores sazonais, imigrantes ou com baixa escolaridade, que frequentemente desconhecem seus direitos e enfrentam obstáculos no acesso à justiça trabalhista. Tal conjuntura configura um ambiente de vulnerabilidade e silenciamento institucional.

A terceirização no setor canavieiro fragmenta as responsabilidades relativas à saúde e segurança do trabalhador. As empresas contratantes delegam funções às firmas intermediárias que frequentemente não fornecem os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados ou promovem treinamentos eficazes. Rosa e Navarro (2014) observam que tal estrutura dificulta a fiscalização e dilui as responsabilidades por acidentes ou doenças ocupacionais. Em muitos casos, os trabalhadores sequer têm conhecimento dos canais institucionais disponíveis para denúncia ou sentem-se intimidados em face às possíveis retaliações ou demissões.

A informalidade predominante nesse setor também contribui para a subnotificação de agravos relacionados à saúde dos trabalhadores. Muitos casos de intoxicação por

agrotóxicos, doenças osteomusculares ou quadros de exaustão física não são formalmente registrados como acidentes laborais, dificultando o reconhecimento do nexo causal. Bezerra (2018) aponta que baixos níveis de escolaridade e o distanciamento das áreas urbanas agrava essa situação e impedem que os trabalhadores acessem serviços de saúde capazes de reconhecer suas condições ocupacionais. Essa invisibilidade institucional perpetua o ciclo de negligência e impunidade nas relações laborais rurais.

De acordo com Santos Batista (2017), romper com esse cenário de precarização exige políticas públicas intersetoriais que integrem ações relacionadas à saúde, ao trabalho, à assistência social e à educação. É fundamental valorizar o trabalho rural e reconhecer sua centralidade na cadeia produtiva da cana-de-açúcar. Isso implica na formalização dos contratos, no fortalecimento da fiscalização, na responsabilização das empresas terceirizadas. Somente com uma atuação coordenada e efetiva será possível transformar esse contexto e promover justiça social no meio rural.

Os efeitos psicossociais decorrentes do trabalho na indústria são profundos e multifacetados. Os trabalhadores enfrentam não apenas desgaste físico, mas também impactos emocionais. Segundo Pacheco-Zenteno *et al.* (2021), o sofrimento psíquico torna-se crônico diante de jornadas exaustivas, ambientes opressivos e isolamento social. A invisibilidade dos cortadores de cana contribui para a ausência de políticas públicas sensíveis às suas realidades específicas, dificultando a elaboração de estratégias efetivas para cuidados em saúde mental.

A exclusão simbólica e geográfica desses trabalhadores restringe seu acesso aos serviços de saúde e a espaços destinados à escuta qualificada. Bezerra (2018) destaca que muitas das denúncias dessas populações são ignoradas ou minimizadas pelas instituições responsáveis, reforçando a percepção de que seu sofrimento faz parte da rotina produtiva. Tal banalização institucional impede a detecção precoce de transtornos mentais, agravando o quadro clínico desses indivíduos. A carência de atendimento humanizado com sensibilidade cultural perpetua seu isolamento social e limita seu direito ao cuidado integral.

Santos Batista (2017) acrescenta que o sofrimento psíquico é agravado pela falta de perspectivas concretas para melhorias nas condições de vida e trabalho dos rurais. A reprodução do trabalho precário entre gerações, cria uma sensação de aprisionamento estrutural onde o futuro parece repetir o passado vivido pelas famílias campesinas. Essa realidade produz sentimentos constantes de impotência, frustração e baixa autoestima. As

condições precárias habitacionais e o afastamento familiar durante as temporadas agrícolas intensificam ainda mais essa sensação de vulnerabilidade emocional.

Além disso, o estigma social frequentemente associado aos trabalhadores rurais considerados “rudes” ou “ignorantes”, reforça barreiras no acesso aos direitos sociais fundamentais. Esse preconceito dificulta sua inclusão nos serviços públicos adequados e desestimula que busquem auxílio especializado ou suporte psicológico adequado. Rosa e Navarro (2014) afirmam que a desvalorização simbólica dos trabalhadores rurais deve ser enfrentada como parte integrante das políticas voltadas à promoção da saúde mental; pois ela influencia diretamente as percepções desses sujeitos sobre si mesmos assim como as formas como são tratados pelas instituições.

A invisibilidade também reflete-se nos dados epidemiológicos: muitos casos relacionados ao sofrimento psíquico não são oficialmente notificados nem contabilizados nas estatísticas oficiais; dessa forma, suas reais dimensões permanecem ocultas às políticas públicas direcionadas ao setor rural. Pacheco-Zenteno *et al.* (2021) sugere uma vigilância em saúde mental específica para esse grupo, considerando seus determinantes sociais do adoecimento através de abordagens territorializadas; sem essas ações integradas, a atenção à saúde mental no campo permanecerá marginalizada dentro do Sistema Único de Saúde (SUS).

Diante desse cenário complexo é imprescindível romper com o ciclo contínuo de invisibilidade e sofrimento que assola os trabalhadores do setor sucroenergético através da articulação eficaz entre políticas públicas voltadas à saúde, assistência social, educação e trabalho. Para tanto, é necessário promover escuta ativa, acolhimento humanizado e valorização da subjetividade desses indivíduos. Como propõe Santos Batista (2017), um novo modelo de cuidado rural deve considerar as trajetórias individuais e coletivas desses trabalhadores, reconhecendo-os enquanto protagonistas na transformação social dessas comunidades, não apenas como força produtiva descartável.

Para compreender os impactos sociais relacionados à saúde do trabalhador, é fundamental destacar o conceito de trabalho e de quem é considerado trabalhador. O trabalho possui um significado complexo, que se transformou ao longo da história. Marx (2006) define o trabalho como resultado da transformação da natureza pelo homem, seja de forma individual ou coletiva, sendo também um processo pelo qual os próprios homens se transformam. Nesse sentido, o trabalho não é apenas um meio de subsistência, mas uma ação criadora que modifica simultaneamente a natureza e o próprio trabalhador. Marx (1971, p. 50) afirma:

> Como criador de valores de uso, como trabalho útil, é o trabalho, por isso, uma condição de existência do homem, independentemente de todas as formas de sociedade, eterna necessidade natural de mediação do metabolismo entre homem e natureza e, portanto, vida humana.

Assim, o trabalho não se reduz a uma atividade mecânica, mas constitui um processo dinâmico que envolve criatividade, intencionalidade e consciência. Nesse contexto, trabalhadores são todos aqueles que desempenham atividades em áreas urbanas ou rurais, formais ou informais, assalariados, autônomos, temporários, cooperados, estagiários, domésticos, aposentados ou mesmo desempregados (Brasil, 2012).

Corroborando essa visão, Marx (2007) sustenta que, ao produzir seus meios de vida, os seres humanos não apenas transformam o ambiente externo, mas moldam também sua própria natureza. Nessa perspectiva, a centralidade do trabalho se revela como elemento fundamental da existência humana, constituindo o cerne do materialismo histórico-dialético, pois a transformação da natureza implica igualmente a transformação das relações sociais e da própria história. Marx e Engels (2007, p. 14) ressaltam, ao produzirem seus meios de vida, os homens produzem indiretamente a sua própria vida material.

No entanto, Marx (2004) observa que, sob o capitalismo, essa relação é marcada pela alienação, na qual o trabalhador se torna mercadoria. Ao ter sua força de trabalho comprada e vendida no mercado, o indivíduo perde autonomia e se distancia do produto de sua atividade, gerando um processo de desumanização. O trabalho, que deveria ser um espaço de realização, transforma-se em um ato alienante, no qual o ser humano não se reconhece, mas se degrada.

A alienação, portanto, não se limita ao produto, mas alcança também o próprio ato de produzir. O trabalhador passa a executar tarefas fragmentadas e repetitivas, sem controle sobre os meios de produção, esvaziando-se de sua criatividade e sentido de pertencimento. Marx (1974, p. 97-99) descreve:

> O capital tem tendência a reduzir ao necessário o trabalho vivo diretamente empregado, a encurtar sempre o trabalho requerido para fabricar um produto – explorando as forças produtivas sociais do trabalho – e, portanto, a economizar o máximo possível o trabalho vivo diretamente aplicável. Se observarmos de perto a produção capitalista (...), verificamos que procede de maneira extremamente parcimoniosa com o trabalho efetuado, corporificado em mercadorias. Entretanto, mais do que qualquer outro modo de produção, esbanja seres humanos, desperdiça carne e sangue, dilapida nervos e cérebro. (...) Todas as parcimônias de que estamos tratando decorrem do caráter social

> do trabalho, e é de fato esse caráter diretamente social do trabalho a causa geradora desse desperdício de vida e da saúde dos trabalhadores.

Essa reflexão permanece atual diante das transformações do mundo do trabalho no Brasil, marcadas por reformas trabalhistas, avanço tecnológico, automação, globalização e crescente precarização. Jornadas exaustivas, exposição a riscos, ergonomia inadequada e pressão psicológica têm comprometido a saúde física e mental dos trabalhadores. O próprio Ministério da Saúde reconhece que "as relações e formas de contrato de trabalho [...] se refletem sobre o viver, o adoecer e o morrer dos trabalhadores" (Brasil, 2001, p. 19).

Esse cenário é agravado pela precarização das condições laborais, impulsionada pela flexibilização da CLT e pela Reforma Trabalhista de 2017 (Lei nº 13.467). Autores como Antunes (2009;2020) e Krein e Santos (2018) destacam que tais mudanças intensificaram a exploração da força de trabalho, ampliaram a terceirização e reduziram a proteção social, favorecendo a instabilidade e o adoecimento ocupacional.

Harvey (2014) argumenta que, no contexto capitalista, o tempo passa a ser tratado como mercadoria, utilizado para intensificar a exploração da força de trabalho, reduzindo as oportunidades de lazer, descanso e convivência social. Nessa mesma linha, Faria e Ramos (2014) apontam que o tempo de trabalho extrapola a jornada formal, avançando sobre o tempo livre dos trabalhadores, o que gera uma sobreposição de atividades e torna os períodos de vida cotidiana mais fluidos, tensos, urgentes e flexíveis.

A precarização também impacta diretamente a saúde e a segurança dos trabalhadores. A intensificação do ritmo, a sobrecarga e a ausência de fiscalização adequada favorecem o crescimento de acidentes e doenças ocupacionais (Druck, 2021). No setor sucroenergético, por exemplo, Chale (2013) identificou taxas médias anuais de acidentes de 40,7%, com predominância de trabalhadores rurais, jovens e com baixa escolaridade. Diante disso, apresenta-se a seguir a distribuição das notificações de Doenças e Agravos Relacionados ao Trabalho (DART) nesse setor, de 2007 a 2011, em Minas Gerais por meio da Figura 5.

Figura 5- Total de notificações de Doenças e Agravos Relacionados ao Trabalho (DART) em indústria sucroenergética de Minas Gerais, 2007-2011.

Fonte: Vigilância Epidemiológica em Saúde do Trabalhador, 2025.

Entre 2006 e 2025 houve 3.739 notificações de Dart para cada 100.000 trabalhadores no Brasil, sendo o maior número de ocorrências predominantes de acidentes de trabalho (2.132.048). O segundo maior número de notificações está relacionado a acidentes de trabalho com exposição a material biológico (869.999), indicando riscos elevados para trabalhadores da saúde e outros setores expostos a agentes biológicos.

Com 342.731 casos, está relacionado a acidentes de trabalho em atividades rurais e áreas onde há maior presença de animais peçonhentos. Representam 130.263 notificações referente a Lesões por esforço repetitivo e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, sendo elas LER/DORT, evidenciando a consequência do trabalho repetitivo na saúde dos trabalhadores, especialmente em setores como indústria, comércio e serviços administrativos.

A intoxicação exógena relacionada ao trabalho (106.753 casos) evidencia a exposição recorrente a substâncias químicas tóxicas, especialmente em setores industriais, agrícolas e da saúde, onde o contato com agentes químicos é mais frequente. A violência interpessoal e autoprovocada (59.355 casos) destaca a relevância de fatores psicossociais no ambiente de trabalho, incluindo assédio moral, violência física e psicológica, os quais podem comprometer a integridade física e mental dos trabalhadores.

Os transtornos mentais relacionados ao trabalho (26.506 casos) refletem a crescente preocupação com a saúde mental ocupacional, indicando a influência de fatores

como carga excessiva de trabalho, precarização das condições laborais, instabilidade profissional e assédio organizacional no desenvolvimento de distúrbios psiquiátricos.

Embora com incidência inferior às categorias anteriores, agravos como perda auditiva induzida por ruído ocupacional (10.545 casos), dermatoses ocupacionais (10.141 casos), neoplasias malignas associadas ao trabalho (8.742 casos) e pneumoconioses (6.473 casos) representam riscos significativos em ocupações específicas, sendo frequentemente associadas a exposições prolongadas a agentes físicos, químicos e biológicos.

A presença de um único registro classificado como "Em branco" pode indicar uma inconsistência na categorização dos dados ou um erro de notificação. Os dados analisados evidenciam um amplo conjunto de riscos ocupacionais que impactam a saúde dos trabalhadores, envolvendo desde acidentes físicos até enfermidades ocupacionais e transtornos psicossociais. A alta incidência de acidentes de trabalho e exposição a materiais biológicos reforça a necessidade de medidas preventivas, políticas de segurança mais rigorosas e ações voltadas para a promoção da saúde no ambiente de trabalho.

Esse cenário de precarização das condições de trabalho não é um fenômeno recente, mas encontra raízes históricas na própria consolidação do trabalho assalariado. Ao final do Século XIX e início do século XX, o Brasil vivenciou essa questão, pois ficou marcado a passagem para um modelo econômico marcado pela industrialização, consequentemente seguindo um modelo que foi anteriormente observado nos Estados Unidos e na Europa. Todavia, esse modelo foi acompanhado por severas condições de exploração da força de trabalho.

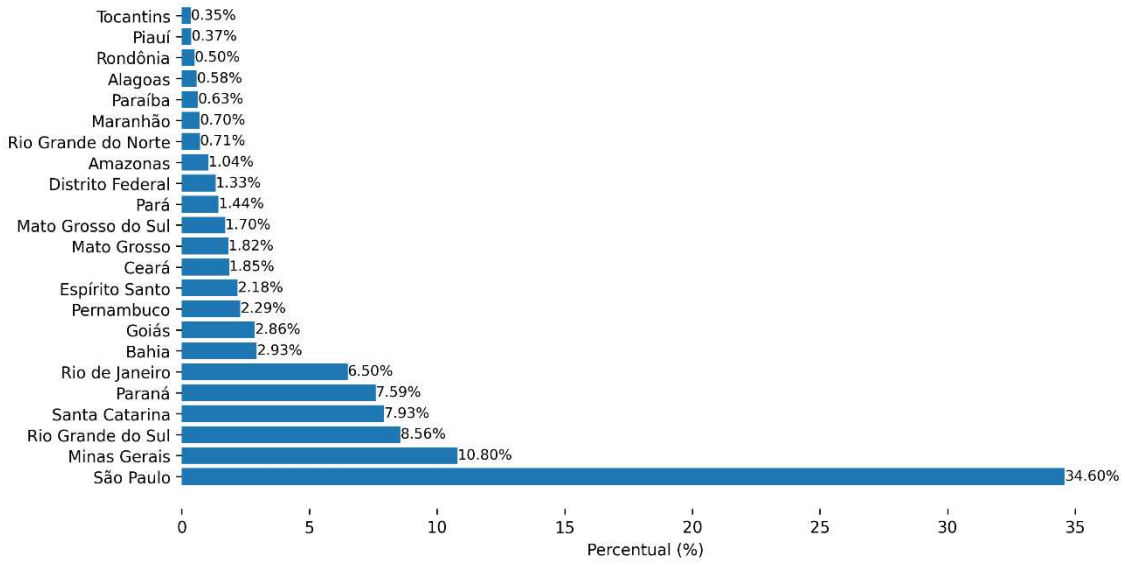
A precariedade no trabalho manifestou-se de maneira semelhante à vivenciada em países que passaram pela Revolução Industrial no século XXIII, porém com particularidades próprias do contexto brasileiro, que é marcado por uma economia dependente da agro exportação e pela recente abolição da escravidão (Mendes, 2005). Esse processo foi acompanhado pela exploração da força de trabalho em condições extremamente precárias, caracterizadas por jornadas exaustivas, ausência de regulamentação e riscos ocupacionais severos.

Com o crescimento das atividades fabris, cresceram movimentos sociais que levaram à criação da legislação trabalhista em 1917, com a elaboração de um código de trabalho rudimentar, e da lei sobre acidentes do trabalho de 1919 e também a criação do Sistema Único de Saúde, (Mendes, 2005; Spedo, 1998). No Brasil, apesar da existência de uma legislação trabalhista consolidada, como a Consolidação das Leis do Trabalho

(CLT), que assegura direitos fundamentais aos trabalhadores, a aplicação dessas normas nem sempre é efetiva, resultando em sérias consequências para a saúde física, psicológica e social dos trabalhadores.

De acordo com dados do Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (SmartLab, 2022), foram registrados, em 2022, um total de 612.920 acidentes de trabalho no país, dos quais 2.538 resultaram em óbitos. Esses números, contudo, consideram apenas trabalhadores com vínculo empregatício formal, desconsiderando a expressiva parcela de trabalhadores informais, o que sugere a ocorrência de subnotificação (Tribunal Superior do Trabalho, 2022). A elevada taxa de acidentes laborais evidencia a persistência de ambientes de trabalho inseguros e a insuficiência de medidas preventivas para garantir a saúde e a segurança do trabalhador. Para ilustrar melhor essa realidade, apresenta-se a seguir a distribuição dos acidentes de trabalho registrados no Brasil.

Figura 6- Brasil: Distribuição dos Acidentes de Trabalho por estados da federação



Fonte: Observatório de segurança e saúde no trabalho (2022).

A análise dos dados apresentados na figura evidencia os percentuais de registros de acidentes de trabalho formalizados por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) no Brasil. Para melhor compreensão desse panorama, é necessário retomar a definição legal do que se entende por acidente de trabalho. A Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976, que regulamenta o seguro de acidentes do trabalho, estabelece em seu

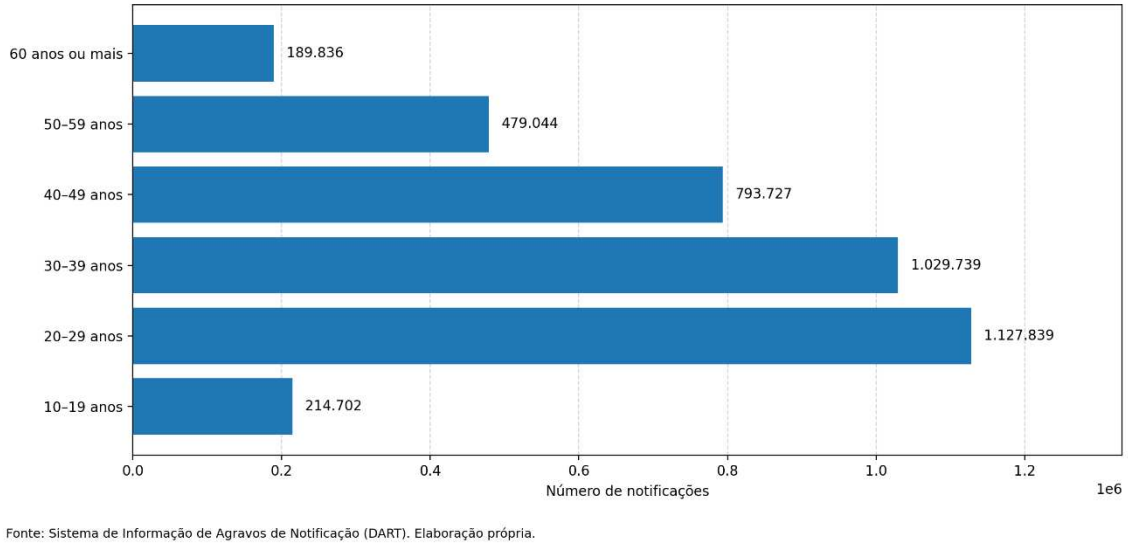
artigo 2º que acidente de trabalho é aquele ocorrido durante o exercício da atividade a serviço da empresa, ocasionando lesão corporal ou perturbação funcional capaz de provocar morte, perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho.

Vale ressaltar que, atualmente, constam no DART registros de acidentes de trabalho envolvendo crianças e adolescentes menores de idade, já inseridos de forma ilegal no mercado de trabalho. Esse dado evidencia uma grave violação de direitos e reforça a necessidade urgente de estratégias eficazes de prevenção e de fiscalização, especialmente voltadas às faixas etárias mais vulneráveis.

A figura 7 – Total de notificações de DART no Brasil por faixa etária (2025), elaborado pela Vigilância Epidemiológica em Saúde do Trabalhador (VESAT, 2025), ilustra de maneira clara a distribuição desses casos, permitindo identificar os grupos etários mais afetados e subsidiando ações de políticas públicas voltadas à proteção

Figura 7- Total de notificações de Dart do País Brasil por faixa etária 2025.

integral da criança e do adolescente.



Fonte: Sistema de informação de Agravos de Notificação (DART). Elaborado pelo autor, (2026).

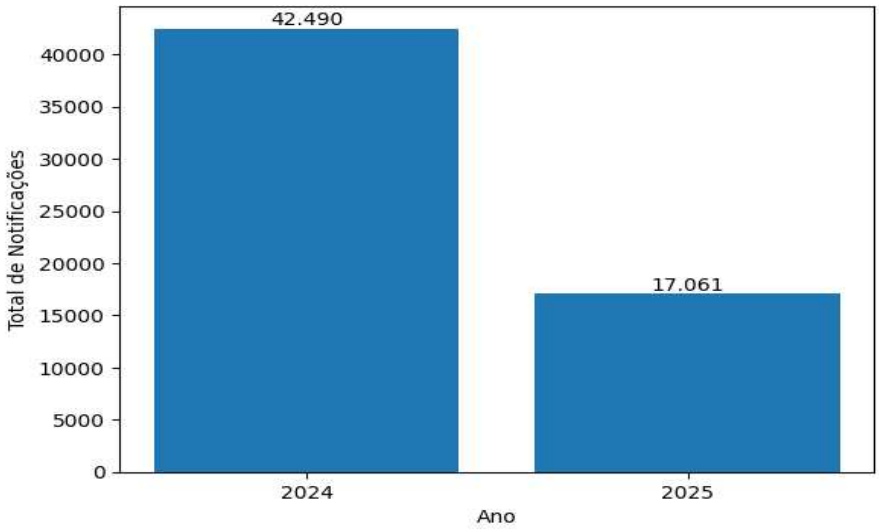
A figura 7 apresenta o total de notificações de DART por faixa etária, revelando a distribuição dos registros de acidentes, doenças e agravos em todo o território brasileiro. A análise dos dados evidencia que a maior incidência ocorre na faixa etária de 20 a 29 anos, com 1.127.839 notificações, seguida pela faixa de 30 a 39 anos, com 1.029.739 registros. Esses números mostram que trabalhadores jovens, em início de trajetória

profissional, estão mais expostos a riscos ocupacionais, possivelmente em razão da menor experiência, da inserção em empregos precários e da atuação em setores de maior periculosidade.

A partir dos 40 anos, observa-se uma redução progressiva das notificações: 793.727 casos na faixa de 40 a 49 anos, 479.044 entre 50 e 59 anos e 189.836 entre trabalhadores com 60 anos ou mais. Essa tendência pode estar relacionada à diminuição da participação desse grupo no mercado de trabalho, à migração para funções menos perigosas ou ao desenvolvimento de maior percepção de risco ao longo da carreira.

Por outro lado, o número de notificações na faixa de 10 a 19 anos (214.702 casos) chama atenção para a persistência do trabalho juvenil em condições de risco, reforçando a necessidade de políticas públicas mais eficazes voltadas à proteção desse grupo etário. Complementando essa análise nacional, a Figura 8, "Acidentes de Trabalho Grave em Minas Gerais no Ano de 2024-2025", ilustra a distribuição espacial desses eventos no contexto estadual, permitindo identificar áreas de maior concentração de ocorrências e subsidiar estratégias regionais de prevenção e fiscalização.

Figura 8- Acidentes de trabalho graves em Minas Gerais (2024-2025).



Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (2025). Elaborado pelo autor, (2026).

A figura apresentada refere-se às notificações de acidentes de trabalho graves no estado de Minas Gerais durante o ano de 2024, totalizando 42.490 registros. A

distribuição gráfica permite visualizar a frequência real dos casos ao longo do ano, destacando a expressiva magnitude dos acidentes notificados. Além disso, incorpora a variável referente aos óbitos, representada por um marcador em azul, o que possibilita uma análise integrada tanto da ocorrência dos acidentes quanto da gravidade de seus desfechos.

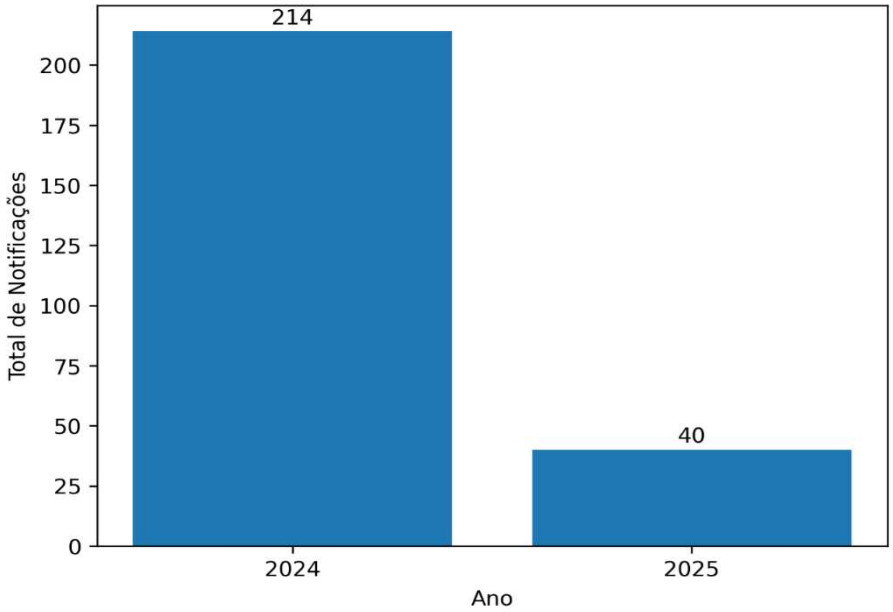
Esses dados evidenciam a relevância de fortalecer as políticas públicas de prevenção, intensificar a fiscalização das condições de trabalho e promover ambientes laborais mais seguros. O elevado número de notificações aponta para a urgência de ações contínuas de sensibilização, capacitação e monitoramento dos riscos ocupacionais, sobretudo em setores com maior exposição a acidentes graves.

Nesse contexto, a Figura 8, Acidentes de Trabalho Grave: Geográfico Notificado em Minas Gerais no Ano de 2024-2025 amplia essa análise, permitindo comparar as notificações em relação ao ano anterior e fornecendo subsídios para o planejamento de estratégias regionais mais eficazes de prevenção e proteção à saúde do trabalhador. Evidencia também as notificações de acidentes de trabalho graves registradas no estado de Minas Gerais no ano de 2025, considerando o período acumulado até o mês de julho. De acordo com os dados apresentados, foram contabilizadas 17.061 notificações nesse intervalo.

Além de demonstrar a frequência total de acidentes a figura também destaca o quantitativo de óbitos decorrentes desses eventos, revelando que uma parcela significativa resulta em desfechos fatais. Esses números reforçam a necessidade de maior cautela quanto às condições de trabalho oferecidas em determinadas atividades, especialmente naquelas reconhecidas pela elevada exposição a riscos ocupacionais.

O acompanhamento contínuo desses indicadores é essencial para a formulação de estratégias preventivas mais assertivas. Políticas públicas voltadas para a intensificação da fiscalização, a promoção da educação em saúde ocupacional e a melhoria das condições laborais são fundamentais para reduzir a morbimortalidade relacionada ao trabalho e garantir maior proteção aos trabalhadores. Complementando essa análise estadual, a Figura 9 – Acidentes de Trabalho Grave: Geográfico Notificado em Ituiutaba no Ano de 2024-2025 apresenta a realidade local, permitindo identificar o comportamento das notificações no município e subsidiando ações específicas de prevenção e fiscalização adaptadas às particularidades regionais.

Figura 9- Acidentes de trabalho grave: geográfico notificado em Ituiutaba no ano de 2024-2025



Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (2025). Elaborado pelo autor, (2026).

A figura 9 refere-se às notificações de acidentes de trabalho graves ocorridos no município de Ituiutaba (MG) no ano de 2024-2025. De acordo com o painel apresentado, foram registrados 214 acidentes graves ao longo do ano. Embora o número seja significativamente menor quando comparado aos dados estaduais, ele é expressivo no contexto municipal. A presença de acidentes graves evidencia que os riscos ocupacionais estão presentes nos ambientes de trabalho, reforçando a necessidade de ações preventivas.

A adoção de medidas educativas, programas de saúde ocupacional e fiscalização das normas de segurança no trabalho são estratégias fundamentais para a redução dos acidentes e da exposição a situações de risco. Essa análise permite refletir sobre a importância de não desconsiderar os acidentes em municípios menores, pois cada caso representa não apenas um número, mas são vidas afetadas, com consequências pessoais, familiares e sociais.

Nesse sentido, a Figura 9, amplia a compreensão desse cenário ao evidenciar a evolução dos acidentes no município, possibilitando identificar tendências e subsidiar políticas públicas locais voltadas à promoção de ambientes de trabalho mais seguros e à proteção da saúde do trabalhador. Evidencia também as notificações de acidentes de trabalho graves registradas no município de Ituiutaba (MG) no ano de 2025, considerando

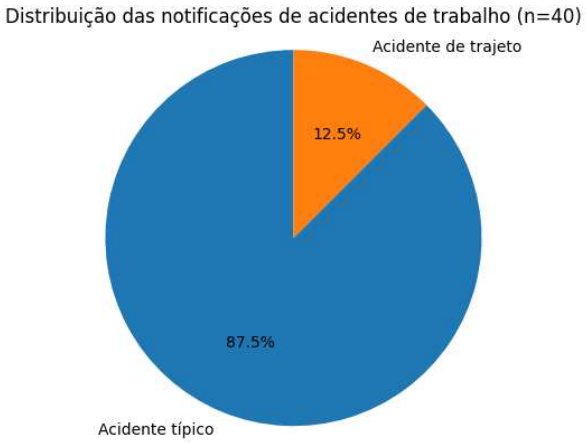
os dados disponíveis até o dia vinte e um do mês de julho, que se trata do momento da coleta.

O total de 40 notificações reflete um quantitativo relativamente inferior em relação ao ano anterior, porém é importante destacar que já foi registrado pelo menos um óbito decorrente de acidente de trabalho no período analisado. A redução no número absoluto de acidentes pode sugerir um possível avanço nas práticas preventivas ou uma diminuição do ritmo de notificações, fator que merece investigação. Entretanto, a presença de óbito demonstra que os acidentes graves seguem presentes na rotina de trabalho dos trabalhadores.

A análise local reforça a importância da vigilância contínua em saúde do trabalhador, com foco em promover ambientes de trabalho mais seguros, conter fiscalização adequada e ter políticas públicas de prevenção efetivas. Mesmo em municípios de menor porte, como Ituiutaba, o monitoramento de acidentes é fundamental para garantir o direito constitucional, garantindo condições de trabalho seguras e dignas.

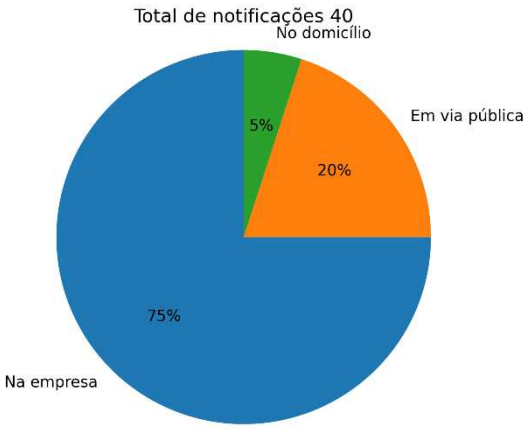
Complementando essa leitura, a Figura 10 – Acidente de Trabalho Grave: Dados Complementares. Ituiutaba-MG (2025) apresenta informações adicionais que permitem aprofundar a análise do cenário municipal, contribuindo para a formulação de estratégias locais mais direcionadas à proteção da saúde dos trabalhadores.

Figura 10- Acidente de trabalho grave: dados complementares – Tipo de acidente. Ituiutaba- MG (2025).



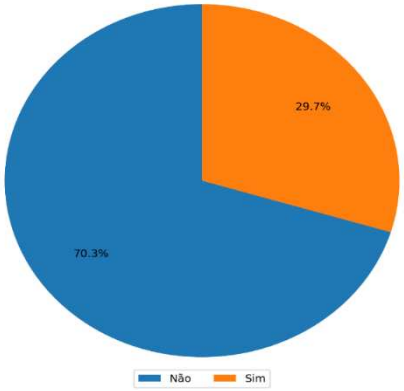
Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (2025).

Figura 11- Acidente de trabalho grave: dados complementares – Local onde ocorreu o acidente. Ituiutaba- MG (2025).



Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (2025). Elaborado pelo autor, (2026).

Figura 12- Acidente de trabalho grave: dados complementares – Emissão da CAT. Ituiutaba- MG (2025).



Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (2025). Elaborado pelo autor, (2026).

A figura apresentada demonstra dados complementares aos acidentes de trabalho graves ocorridos em Ituiutaba-MG no ano de 2025, totalizando 40 notificações no período analisado, até vinte e um de julho, conforme dados anteriormente citados. A análise dos dados revela informações importantes referentes à natureza dos acidentes, dos locais em que ocorreu e da formalização desses casos, com a abertura de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). De acordo com a Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, art.19, acidente de trabalho é:

> O que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (Brasil, 1991).

Existem dois tipos de acidentes de trabalho, conforme aponta a UNICAMP (2025), sendo o acidente típico caracterizado por ser um evento inesperado e indesejado, podendo ocorrer de forma súbita ou gradual, desde que mantenha relação direta com o exercício das atividades de trabalho. Trata-se de uma ocorrência capaz de gerar, ou com potencial para ocasionar, lesão física ou comprometimento à integridade do trabalhador durante a realização de suas funções.

E o acidente de trajeto refere-se ao evento danoso sofrido pelo trabalhador no deslocamento entre a residência e o local de trabalho, ou no percurso inverso, independentemente do meio de transporte utilizado, inclusive quando ocorre em veículo de sua propriedade. Contudo, para ser caracterizado como acidente de trajeto, é imprescindível que o percurso não sofra interrupções ou desvios por motivos não relacionados ao trabalho.

No que se refere ao tipo de acidente, nota-se que a ampla maioria dos casos 87,5% corresponde a acidentes típicos, aqueles que acontecem diretamente no exercício da função ou durante a jornada de trabalho. Já os acidentes de trajeto, aqueles ocorridos durante o percurso entre a residência e o local de trabalho, representam 12,5% das notificações, demonstrando que, apesar de menos frequentes, o deslocamento também configura um momento de vulnerabilidade para o trabalhador.

Quanto ao local de ocorrência, 75% dos acidentes ocorreram dentro da empresa, evidenciando que o ambiente de trabalho segue sendo o principal local que apresenta risco aos trabalhadores. Os registros em via pública corresponderam a 20%, enquanto 5% ocorreram no domicílio. Um dado preocupante observado se trata da emissão da Comunicado de acidente de Trabalho - CAT, pois segundo o JUSBRASIL (2025), se trata de documento obrigatório que formaliza o registro do acidente junto aos órgãos competentes.

Apenas 29,72% das notificações apresentaram a emissão da CAT, enquanto 70,28% dos casos ocorreram sem o registro oficial do acidente. A CAT é um documento previsto em legislação trabalhista e previdenciária, fundamental para garantir ao trabalhador o acesso aos direitos assegurados, como benefícios previdenciários, estabilidade no emprego em caso de afastamento e o acompanhamento adequado pelos

órgãos de fiscalização. De acordo com o JUSBRASIL (2025), no art 169 do Decreto-lei nº 5.452:

> Será obrigatória a notificação das doenças profissionais e das produzidas em virtude de condições especiais de trabalho, comprovadas ou objeto de suspeita, de conformidade com as instruções expedidas pelo Ministério do Trabalho. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977).

Logo, deixar o médico de denunciar à autoridade pública doença cuja notificação é compulsória, segundo o art. 269 do Decreto Lei n° 2.848 de 7 de dezembro de 1940, resulta em pena - detenção, de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos, e multa (JUSBRASIL,2025). Os números de subnotificação na emissão da CAT são preocupantes, pois não formaliza grande parte dos acidentes de trabalho ocorridos. Isso contribui para a omissão de direitos aos trabalhadores acidentados, dificulta a responsabilização das empresas e compromete a formulação de políticas públicas eficazes na área da saúde do trabalhador.

Os dados evidenciam, portanto, a necessidade urgente de ampliar a fiscalização das condições de trabalho em Ituiutaba, bem como a obrigatoriedade do cumprimento legal por parte dos empregadores quanto ao registro adequado dos acidentes. Além disso, reforçam a importância de programas de conscientização tanto para empresas quanto para trabalhadores sobre o direito à emissão da CAT e a proteção à integridade física no ambiente de trabalho.

Além das questões relacionadas aos direitos trabalhistas e à saúde do trabalhador no ambiente de trabalho, é fundamental refletir sobre as consequências mais amplas do modelo produtivo atual. A expansão de monoculturas voltadas para o setor sucroenergético não impacta apenas as condições laborais, mas também interfere em aspectos estruturais que permeiam a vida social, afetando diretamente a segurança alimentar das populações, evidencia a complexidade e a conexão entre trabalho, produção e bem-estar social.

A mesma lei ainda equipara ao acidente de trabalho a situações específicas, como doenças profissionais relacionadas a determinados ramos de atividade, acidentes em que o trabalho tenha contribuído para o desfecho lesivo, bem como eventos ocorridos no local e horário de serviço decorrentes de sabotagem, atos de terceiros, desastres naturais ou situações fortuitas. Também são considerados acidentes de trabalho os casos de contaminação acidental de profissionais da saúde no exercício de suas funções e aqueles sofridos fora do ambiente de trabalho, desde que vinculados à execução de ordens,

serviços prestados à empresa ou deslocamentos residência–trabalho e vice-versa (Brasil, 1976).

O Artigo 2º da Lei nº 8.213/91, estabelece a definição legal de acidente de trabalho sendo aquele ocorrido no exercício das atividades trabalhistas, em serviço para a empresa, resultando em lesão corporal ou perturbação funcional. O artigo em questão, especifica que essas consequências podem ocasionar a morte, a perda ou a redução, seja de forma permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho do trabalhador.

Na perspectiva jurídico e social, o conceito de acidente de trabalho vai além de ser sucedido de lesões físicas. O acidente de trabalho engloba também, os danos funcionais que afetam a saúde do trabalhador de forma a prejudicar suas funções no trabalho, mesmo que não envolvam lesões evidentes. De fato, é importante destacar que o caráter abrangente da definição resulta que o acidente de trabalho pode envolver tantos danos físicos (lesões) quanto psíquicos (distúrbios mentais), considerando as condições de trabalho como fatores determinantes para a ocorrência do acidente.

Essa constituição reflete um entendimento mais amplo da relação entre o trabalho e a saúde do trabalhador, reconhecendo que, em muitas situações, o ambiente e as condições de trabalho podem ser determinantes para o surgimento de lesões, sejam elas de natureza física ou mental. A definição do acidente de trabalho no contexto da legislação tem como objetivo garantir a proteção dos direitos do trabalhador, incluindo a adesão de benefícios como o auxílio-acidente e a aposentadoria por invalidez.

Observa-se que o estado de São Paulo concentra a maior parcela desses registros, representando 34,6% do total. Esse percentual pode ser atribuído ao fato de São Paulo possuir o maior estado populacional do país, fator que influencia diretamente a incidência de acidentes laborais. Minas Gerais se destaca como o segundo estado com maior índice de registros de acidentes de trabalho, com 10,8% do total. Esse dado evidencia a relevância do setor industrial e extrativista na economia mineira, segmentos historicamente associados a elevados riscos ocupacionais devido à exposição a ambientes insalubres e à operação de maquinários de grande porte.

Na sequência, estados do Sul do Brasil, como Rio Grande do Sul (8,56%) e Santa Catarina (7,93%), bem como o Paraná (7,59%), também apresentam percentuais elevados, o que sugere uma relação direta entre a densidade industrial e a ocorrência de acidentes de trabalho. Rio de Janeiro (6,5%) e Bahia (2,93%) apresentam percentuais menores, possivelmente devido a diferenças estruturais no mercado de trabalho, com

menor concentração de setores industriais de alto risco em comparação aos estados do Sudeste e Sul.

Estados da Região Norte e Nordeste, como Amazonas (1,04%), Maranhão (0,7%), registram os menores percentuais de acidentes, o que pode estar relacionado ao predomínio de atividades informais, frequentemente subnotificadas, e a menor participação em setores industriais de alto risco. Dessa forma, a análise dos dados reforça a correlação entre a industrialização e os índices de acidentes de trabalho, evidenciando a necessidade de políticas públicas mais eficazes na fiscalização e prevenção de riscos para o trabalhador, especialmente nos estados com maior incidência de registros, sendo São Paulo e Minas Gerais.

Ressaltando a importância e necessidade de políticas públicas eficazes, é fundamental ressaltar que a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil representou um marco na organização da saúde do trabalhador ao consolidar sua inserção na rede pública como um direito universal e um dever do Estado. Esse avanço impactou diretamente a formulação de políticas públicas voltadas à proteção e promoção da saúde do trabalhador, influenciando legislações estaduais e municipais na incorporação dos princípios constitucionais da universalidade, equidade e integralidade no atendimento (Oliveira *et al.,* 1997).

A saúde do trabalhador no SUS pertence ao campo da saúde pública. Essa ação expande o conhecimento sobre as consequências das condições trabalhistas no bem-estar físico e mental dos trabalhadores, considerando não apenas os agravos ocupacionais específicos, mas também fatores sociais, ambientais e econômicos que instigam a taxa de incidência de uma doença e a qualidade de vida dos indivíduos (Minayo Gomez *et al.,* 2003).

Nesse contexto, a saúde do trabalhador passa a ser tratada como um direito fundamental e uma dimensão dos direitos humanos, afastando-se de perspectivas que a subordinavam às necessidades do mercado e às imposições econômicas das relações de trabalho. Essa mudança de modelo reforça a necessidade de políticas públicas que garantam a fiscalização, a prevenção de doenças e agravos ocupacionais e de acidentes de trabalho, e também fortalece a promoção de ambientes para os trabalhadores mais seguros e saudáveis (Vasconcellos; Oliveira 2008).

O desafio contínuo do SUS, nessa perspectiva, consiste na concretização dessas diretrizes em meio a situações de dificuldades como precarização do trabalho, aumento da informalidade e restrições orçamentárias que impactam a capacidade de resposta do

sistema público de saúde. No entanto, a garantia da saúde do trabalhador como um direito universal exige não apenas a necessidade de acesso aos serviços de saúde, mas também a articulação intersetorial entre órgãos de fiscalização, sindicatos, empregadores e a sociedade civil para assegurar condições trabalhistas dignas e seguras para toda a população trabalhadora.

A saúde do trabalhador está inserida na concepção de "saúde como direito", alinhando-se tanto às diretrizes internacionais quanto ao princípio da universalização dos direitos essenciais, estabelecido no Sistema Único de Saúde (SUS) como um pilar fundamental para a proteção e promoção do bem-estar dos trabalhadores (Vasconcellos, 2007). O trabalho é um elemento que faz parte das condições de vida, saúde e bem-estar dos indivíduos e de suas famílias. O trabalho garante o acesso a recursos materiais por meio da geração de renda, mas também tem um papel importante na identidade, na inclusão social e na formação de redes de apoio. Dessa forma, pode ser um fator de proteção à saúde, que promove dignidade e qualidade de vida.

Porém, a ausência de trabalho ou sua precarização tem o resultado contrário. O desemprego e a informalidade estão associados à insegurança alimentar, ao acesso precário a serviços de saúde e ao aumento da vulnerabilidade social. Além disso, a degradação das condições de trabalho, formada por jornadas exaustivas, falta de direitos trabalhistas e exposição dos funcionários a riscos físicos e psicológicos, pode levar ao adoecimento, sofrimento mental e até à morte.

A forma como o trabalho é organizado impacta não só os indivíduos, mas toda a sociedade. Ambientes de trabalhos seguros favorecem o bem-estar coletivo, enquanto a precarização intensifica desigualdades e contribui para o agravamento de problemas sociais, como a pobreza e a exclusão. Portanto, é fundamental pensar em políticas públicas que garantam empregos dignos, protegidos com políticas públicas e também ambientes saudáveis, pois a qualidade do trabalho influencia diretamente a qualidade de vida das pessoas e o desenvolvimento sustentável das comunidades.

Nesse sentido, refletir sobre a organização do trabalho e a necessidade de políticas públicas voltadas à garantia de condições dignas não pode ser dissociado da lógica econômica que estrutura o modelo de produção vigente. A forma como o trabalho é explorado, os recursos são apropriados e o território é utilizado responde a interesses específicos de acumulação de capital, que orientam as decisões produtivas no setor sucroenergético, assim, para compreender as contradições desse modelo de desenvolvimento, torna-se fundamental analisar a dinâmica da mais-valia no setor.

2.4 A PRODUÇÃO DE RIQUEZA E A INTENSIFICAÇÃO DA EXPLORAÇÃO NO SETOR SUCROENERGÉTICO

A crescente introdução de automação, ou seja, substituição de mão de obra manuais por máquinas, reduziu a demanda por mão de obra, mesmo que essa automação venha complementar e potencializar as habilidades humanas, resulta no desemprego de muitos trabalhadores rurais. Nota-se que essas substituições de mão de obra por máquinas, aponta para uma nova forma de exploração e acumulação de capital. Com o avanço das forças produtivas e aumento da mecanização e automação no setor, apresenta uma modificação na forma de extração da mais-valia.

De acordo com Marx (1867) mais valia é a diferença entre o valor produzido pelo trabalhador e seu salário, ou seja, o trabalhador, gera mais valor do que recebe em salário. A mais-valia é a essência da luta de classes. Até a primeira década do século XXI predominava a extração da mais valia absoluta e vem sendo aos poucos substituída por um modo de exploração baseado na extração de mais-valia relativa, que está sendo impulsionado pelo desenvolvimento tecnológico, aumento da produtividade e pela reestruturação dos processos de trabalho.

Marx (1867) afirma ainda que há dois tipos de mais valia, sendo elas absoluta e relativa. A mais valia absoluta, o capitalista faz o aumento da jornada de trabalho sem aumentar o salário, ou seja, o trabalhador, trabalha mais tempo, produz maior valor, sem receber nada a mais por isso. E a relativa, o capitalista aumenta a produtividade através de processos tecnológicos avançados, aumentando assim o ritmo de produção e o lucro, sem aumentar o salário dos trabalhadores. Além disso, Marx (1867), citado anteriormente e o autor Andrade, 1994, p. 205-206 também afirma que:

> [...] os processos modernos e mais eficientes, como a mecanização, a adubação, ouso de inseticidas etc., vêm provocando a substituição da força de trabalho, uma vez que aceleram a colheita, o transporte da cana e o crescimento do canavial e diminuem o número de limpas anuais tanto das canas-plantadas como das canas-ocas. Realiza-se, desse modo, o ideal para a empresa privada: a dispensa em massa da mão de obra à proporção que a renda aumenta e estimula-se a concentração da propriedade da terra e da renda.

Esse processo descrito mostra que o avanço tecnológico e a modernização dos processos produtivos, embora aumentem a eficiência e a rentabilidade da empresa, têm sido historicamente acompanhados pela redução da força de trabalho e pelo aumento da

concentração de renda e da propriedade. Nesse contexto, o trabalho passa a ser tratado como um custo a ser reduzido, e não como um ser com direitos sociais a ser protegido.

Essa lógica produtiva fortalece a necessidade de mudar o debate para além da eficiência econômica, envolvendo também a discussão sobre as condições em que o trabalho é realizado e sobre a responsabilidade social das empresas na garantia de ambientes de trabalho que favoreçam segurança e dignidade aos trabalhadores. Para evidenciar pontos de melhorias no ambiente de trabalho, é essencial reconhecer que o trabalho constitui um direito social fundamental do ser humano. No Art. 6º da Constituição Federal (1988), afirma ser direitos sociais:

> A educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

Porém, esse direito deve ser garantido em condições adequadas e seguras, visto que os trabalhadores dedicam grande parte do seu tempo à disposição da empresa. A saúde do trabalhador deve ser compreendida como um direito essencial e inalienável, uma vez que preservar a integridade física e mental dos trabalhadores é fundamental para o desenvolvimento humano e organizacional. Visando também o crescimento empresarial, investir na saúde ocupacional representa uma estratégia inteligente de gestão, pois trabalhadores saudáveis tendem a apresentar melhor desempenho, maior produtividade e engajamento, refletindo diretamente na eficiência e sustentabilidade da empresa, obtendo melhores resultados.

Contudo, para que essa valorização da saúde seja efetiva, é necessário reconhecer a realidade das relações de trabalho. O trabalhador, ao vender sua força de trabalho às empresas em troca de uma remuneração mensal, muitas vezes enfrenta jornadas extensas e baixos salários. Essas condições limitam seu tempo livre e sua capacidade financeira de usufruir plenamente dos frutos do próprio trabalho, o que pode comprometer sua qualidade de vida e, consequentemente, sua saúde física e mental.

Nesse sentido, compreender a saúde do trabalhador como um direito fundamental necessita de uma reflexão mais profunda sobre o valor do trabalho humano e a forma como ele é tratado nas relações produtivas, especialmente no setor sucroenergético. Marx (1867) afirma que a mercadoria é tudo aquilo que é produzido para satisfazer uma necessidade humana, seja ela física, como alimentos e água, ou simbólica, como jóias e

roupas. Essa mercadoria possui um “valor de uso”, que só se concretiza quando é consumida, e um “valor de troca”, que está diretamente ligado à quantidade de trabalho humano necessário para produzi-la.

Dessa forma, se o valor das mercadorias depende do trabalho humano que as produz, é indispensável questionar se esse trabalhador tem sido realmente valorizado frente àquilo que produz. Será que o trabalhador recebe de forma justa pelo esforço que emprega? Será que possui tempo e condições adequadas para usufruir dos resultados de seu trabalho? Conforme Marx (1867, p.161), o valor de uma mercadoria está relacionado à “quantidade de trabalho nela contida, medida pelo seu tempo de duração”. Assim, refletir sobre a valorização da mão de obra e sobre as condições de trabalho é essencial para promover um ambiente de trabalho justo e garantir que o desenvolvimento do setor sucroenergético ocorra de maneira humanizada.

> Como criador de valores de uso, como trabalho útil, o trabalho é, assim, uma condição de existência do homem, independente de todas as formas sociais, eterna necessidade natural de mediação do metabolismo entre homem e natureza e, portanto, da vida humana. E o valor da mercadoria representa unicamente trabalho humano, dispêndio de trabalho humano. (Marx, 1867, p.167, 169).

O sistema capitalista de produção, conforme analisa Marx (1996), fundamenta-se na extração da mais-valia, isto é, na diferença entre o valor produzido pelo trabalhador e o salário que lhe é pago. Essa discordância representa o trabalho excedente apropriado pelo capitalista como lucro, configurando uma relação estrutural de exploração e desigualdade. Em outras palavras, o capitalista acumula o valor gerado pelo trabalhador, que, por sua vez, recebe apenas o suficiente ou menos que o suficiente para garantir sua subsistência.

Na lógica marxista, a valorização do capital depende diretamente da desvalorização do trabalho humano. À medida que o avanço tecnológico substitui parte do trabalho manual por máquinas, intensifica-se a produtividade e reduz-se o tempo necessário para produzir, mas isso não resulta em melhoria das condições de vida ou de remuneração do trabalhador. Pelo contrário, o aumento da eficiência é apropriado pelo capitalista, ampliando a margem de lucro e acentuando a exploração da força de trabalho, pois o salário não aumenta pelo aumento da produção.

No setor sucroenergético, essa contradição é particularmente evidente. Trabalhadores responsáveis pelas etapas de produção e colheita da cana-de-açúcar

recebem, em média, salários que variam entre R$ 2.500,00 e R$ 3.000,00, apesar de uma produção diária que ultrapassa em muito o valor pago por seu trabalho. O lucro excedente gerado é concentrado nas mãos dos proprietários, enquanto o trabalhador permanece submetido a longas jornadas e condições de trabalho e deslocamento exaustivas, com remuneração insuficiente para garantir uma vida digna.

Essa realidade exige uma reflexão crítica e urgente sobre a necessidade de valorização efetiva da mão de obra e de grandes melhorias nas condições de trabalho e de saúde do trabalhador. A compreensão da saúde do trabalhador como um direito essencial deve ir além do discurso e se traduzir em políticas que assegurem tempo, remuneração justa e bem-estar físico e mental. É preciso romper com a lógica de exploração que reduz o trabalhador a mero instrumento de produção e reconhecer que o desenvolvimento econômico só pode ser legal quando fundamentado na dignidade humana e na justiça social.

O processo de produção capitalista mantém sua continuidade na medida em que persiste a extração de mais-valia do trabalhador. Essa dinâmica estabelece uma exigência essencial à própria sobrevivência do sistema, assegurando, assim, a produção e reprodução da "própria relação capitalista: de um lado o capitalista, do outro o trabalhador assalariado" (Marx, 1996, p. 211). No capitalismo, o principal estímulo é a busca pelo lucro e pela acumulação de capital. O setor sucroenergético se expande porque representa uma oportunidade de grande rentabilidade, tanto no mercado interno quanto externo, especialmente com a crescente demanda por biocombustíveis e energia renovável.

A expansão desse setor também está relacionada à intensificação da exploração do trabalhador rural, muitas vezes em condições precárias. Marx (1996) já destacava que o capital busca extrair o máximo de mais-valia da força de trabalho, pois precisa obter o maior lucro possível com o menor custo do trabalho humano. Assim, a expansão do setor sucroenergético é um reflexo direto da lógica capitalista, que almeja lucro, produtividade e competitividade, continuamente à custa dos trabalhadores e do meio ambiente.

Vale ressaltar que para o setor sucroenergético, fazer essa intensificação da exploração do trabalhador, é necessário apoio do estado, pois Harvey (2005) afirma, a partir de uma análise da teoria Marxista, que estado não é uma "coisa" abstrata, alheia da sociedade, mas uma convergência que se materializa por meio da exibição de suas instituições, seja no contexto jurídico, político, militar, administrativo e/ou ideológico.

O estado não é algo "neutro", distante ou independente da sociedade, o inverso disso é que o estado nasce das relações sociais, principalmente das relações de poder

dentro do capitalismo, ou seja, significa que o Estado existe e funciona a partir das interações entre grupos sociais, principalmente entre quem detém o poder econômico e quem não detém. O estado é uma forma de organizar e manter determinadas relações de poder.

O Estado funciona como instrumento de dominação, ajudando a manter as condições necessárias para que o capitalismo continue existindo e se desenvolvendo, incluindo, garantia de propriedade privada, criar leis que protegem o interesse da classe dominante, organizar a força de trabalho, controlar conflitos sociais, reforçar ideias que legitimam o sistema. Harvey (2005) deseja afirmar que o Estado não é neutro, ele faz parte das classes sociais e lutas de classe e suas instituições existem para garantir o funcionamento e a expansão do capitalismo.

A partir desse conceito de Harvey (2005), e o papel do estado, visando analisar o setor sucroenergético, o Estado brasileiro, historicamente oferece, incentivos fiscais, libera créditos e financiamentos específicos, cria leis que favorecem a expansão territorial das plantações, regula preços e produção para atender interesses econômicos do agronegócio, evidenciando que o estado sustenta um modelo de desenvolvimento capitalista.

Essas instituições jurídicas, políticas e administrativas citadas por Harvey (2005), também aparecem em leis trabalhistas flexibilizadas, no qual permitem maior alienação e exploração do trabalhador, licenciamentos ambientais frágeis, facilitando a expansão das usinas, fiscalização limitada, abrindo brechas para não garantir condições adequadas de saúde e segurança, políticas agrícolas que favorecem grandes produtores.

Nesse sentido, o Estado se representa como componente estruturante do sistema capitalista, responsável por assegurar as condições necessárias à reprodução ampliada do capital e quando não cumpre adequadamente essa função, torna-se passível a processos de reorganização e reformas que visam instaurar sua capacidade de sustentação da lógica capitalista (Harvey, 2005).

Entender o Estado como figura responsável por garantir a reprodução ampliada do capital permite avançar para a análise das transformações que ocorrem quando esse papel é reconfigurado historicamente. É nesse contexto que emerge o neoliberalismo, entendido como um projeto político econômico que redefine as funções estatais para fortalecer a lógica de mercado.

Sob essa lógica neoliberal, o Estado não se retira, mas reorganiza suas estruturas, ajustando-se para criar condições ainda mais favoráveis à acumulação capitalista, seja por

meio da desregulamentação, flexibilização das relações de trabalho, privatizações ou incentivos ao setor empresarial. Deste modo, a reestruturação estatal, apontada por Harvey como resposta às demandas do capital, encontra no neoliberalismo sua expressão mais recente e aprofundada.

O papel do Estado na economia foi sendo reduzido de forma gradual, visto que aconteceu porque, em determinado momento, passou a prevalecer a ideia de que o Estado estava intervindo excessivamente na economia, criando regras, controlando preços, gerenciando setores produtivos, oferecendo proteção social e regulando mercados. Como resposta a essa percepção, obteve força o argumento de que a economia deveria ser menos controlada pelo Estado e mais direcionada pelas forças do próprio mercado. Isto significa que, acreditava-se que o mercado seria capaz de se autorregular, encontrar seu próprio equilíbrio, destinar recursos de forma mais eficiente e impulsionar o crescimento econômico.

Essa mudança representou uma reorientação ideológica e política, pois o foco deixou de ser a intervenção do estado para se tornar a desregulamentação, a liberalização e o fortalecimento da lógica de mercado. Nesse novo cenário que recebe o nome de neoliberalismo. Ele é visto como uma “segunda fase” da economia de mercado que já existia no século XIX, porque recupera muitos princípios do liberalismo clássico, como livre concorrência, mínima intervenção estatal e confiança nas forças do mercado (Brunhoff, 1991).

O neoliberalismo, ao assegurar a eficiência econômica e autonomia dos mercados, funciona na prática uma redistribuição desigual dos riscos e dos custos da produção, atribuindo-os para o trabalhador, ao mesmo tempo em que concentra os benefícios nas mãos das grandes usinas e grupos empresariais. Essa dinâmica evidencia que a neutralidade do mercado, seguida pelo discurso neoliberal, oculta processos de exploração que comprometem a saúde, a dignidade e os direitos daqueles que sustentam a base produtiva do setor.

Nesse contexto, a lógica neoliberal, ao possibilitar a capacidade econômica e a autonomia dos mercados, executa, na prática, uma redistribuição extremamente desigual dos riscos e dos custos do processo produtivo, transferindo-os aos trabalhadores enquanto concentra os benefícios econômicos nas grandes usinas e grupos empresariais. O discurso da neutralidade do mercado, amplamente aceito pelo pensamento neoliberal, tem como consequência sonegar relações de exploração que afetam diretamente a saúde, a dignidade e os direitos dos trabalhadores que sustentam a base produtiva do setor.

É a partir dessa lógica que a inovação tecnológica passa a ser incorporada prioritariamente como estratégia de redução de custos e maximização de lucros, frequentemente desconsiderando seus impactos sociais. Nesse sentido, Pastore (1998) afirma que a inovação tecnológica é responsável pela substituição do trabalho humano, resultando assim desemprego. O autor considera também que os estudos são rápidos e imediatistas por não abordarem todas as possibilidades de análises, que desprezam inclusive os pontos que são negativos de uma adoção tecnológica.

No entanto, não faz uma análise detalhada do balanço entre admissões e demissões ocasionadas pela questão da inovação tecnológica, frente às contratações que têm origem na criação, no surgimento de novos setores ocupacionais, seja na própria empresa sucroenergética ou em outros setores. Com essas mudanças, os trabalhadores estão sendo substituídos por máquinas e o principal motivo para essa mudança, é o âmbito econômico, pois as empresas buscam reduzir custos e aumentar seus lucros por meio da tecnologia, nesse sentido gera desemprego.

Essa modernização tecnológica que vem crescendo mundialmente, provocou mudanças significativas no setor sucroenergético brasileiro, especialmente com a mecanização da colheita de cana-de-açúcar. Na década de 1990, o setor empregava cerca de três milhões de pessoas. Mas, com a substituição de trabalhadores por máquinas e tecnologias, esse número diminuiu aproximadamente 800 mil empregos diretos nas 370 unidades em operação, conforme dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) da Universidade de São Paulo (USP).

E os trabalhadores que permanecem empregados, persistem desafios como a precarização do trabalho, jornadas exaustivas e em alguns casos, condições análogas à escravidão. Esses fatores evidenciados, mostram que existem contradições do modelo do desenvolvimento sucroenergético e colabora para o crescimento econômico, intensificando também as desigualdades sociais e trabalhistas.

3. NORMAS REGULAMENTADORAS E SAÚDE OCUPACIONAL NO SETOR SUCROENERGÉTICO

A Seção 2 analisa como as Normas Regulamentadoras (NRs) e a CLT estruturam a proteção à saúde e à segurança no trabalho no setor sucroenergético. Apresenta como essas normas se aplicam na prática por meio de ações preventivas, programas de gestão de riscos, uso de EPIs/EPCs, atuação institucional e fiscalização, diante de diferentes exposições ocupacionais. Por fim, relaciona o cumprimento dessas diretrizes aos impactos no adoecimento físico e mental, destacando a importância do adequado mapeamento dos riscos, especialmente os psicossociais.

3.1 AS NORMAS REGULAMENTADORAS E A SAÚDE DO TRABALHADOR DO SETOR SUCROENERGÉTICO

A legislação trabalhista brasileira, através das Normas Regulamentadoras (NRs), desempenha um papel importante na promoção da saúde e segurança no ambiente de trabalho, pois estabelece diretrizes mínimas para prevenir acidentes de trabalho e também mantém sob controle os riscos ocupacionais. No setor sucroenergético, no qual é caracterizado por atividades de trabalho intensivas, contém exposição a agentes físicos, químicos, biológicos, utilização de máquinas e equipamentos de grande porte, a aplicação correta e eficaz dessas normas, é imprescindível para reduzir os riscos que são relacionados às atividades realizadas no ambiente de trabalho.

Sendo assim, é relevante obter práticas preventivas e cumprir as NRs, tendo em vista que os trabalhadores estão frequentemente expostos a situações de risco e agravos de saúde ao desempenhar suas funções. O trabalhador está exposto a riscos de acidentes e a doenças ocupacionais, seja em qualquer área que se desenvolva. (Gonçalves; Cruz 2009). Portanto, na área de segurança do trabalho são adotadas medidas que tem como objetivo diminuir os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, e também proteger a integridade e a capacidade laboral do trabalhador (Martins *et al.,* 2010). É essencial a adoção destas medidas para a continuidade das atividades produtivas e para a promoção de um ambiente de trabalho saudável e seguro.

Esses riscos, seja em maior ou menor grau em qualquer ambiente organizacional, podem decorrer de vários fatores, como físicos, químicos, biológicos, ergonômicos quanto psicossociais, sendo fundamental o reconhecimento, a análise e o controle desses

riscos. No Brasil, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), foi promulgada em 1943 durante o governo de Getúlio Vargas e representou um marco na proteção dos direitos dos trabalhadores.

A CLT estabeleceu normas sobre jornada de trabalho, férias, segurança e saúde no trabalho, entre outros, ou seja, estabeleceu regras que regulamentam as relações de trabalho no Brasil, no qual define direitos e deveres, para o empregador e também ao empregado. De acordo com a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), a CLT foi fundamental para a estruturação das políticas de saúde ocupacional no país, pois define as responsabilidades de ambos os lados, de quem está contratando e quem está sendo contratado.

Segundo o Ministério do trabalho e emprego (Brasil, 2020) afirma que as "normas regulamentadoras (NR), são disposições complementares ao capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho CLT, com redação dada pela Lei n° 6.514, de 22 de dezembro de 1977". Essas normas foram criadas e introduzidas com o objetivo de detalhar e operacionalizar os princípios e diretrizes legais referentes à segurança e à saúde no ambiente de trabalho, estabelecendo obrigações, direitos e deveres para empregadores e trabalhadores no intuito de promover condições de trabalho seguras e saudáveis.

A adoção de estratégias preventivas, como a análise de riscos, treinamentos periódicos, fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs), sinalização adequada e monitoramento constante das condições ambientais, representa o compromisso institucional com a promoção do bem-estar dos trabalhadores. Além disso, conforme apontado pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, a gestão dos riscos ocupacionais deve estar em consonância com a cultura organizacional, sendo uma responsabilidade dos empregadores e empregados.

A promoção de um ambiente saudável vai além do cumprimento de leis, mas é uma forma de estratégia fundamental para o desenvolvimento das empresas e organizações. Para as empresas, investir na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais reduz custos diretos e indiretos relacionados a afastamentos, indenizações, rotatividade de trabalhadores, pois diminui o índice de demissões e também diminui a perda de produtividade. Um ambiente de trabalho deve demonstrar responsabilidade social e compromisso com o bem-estar dos trabalhadores.

De acordo com o Ministério do trabalho e emprego Brasil (2022), afirma que a Política Nacional do Trabalhador e Trabalhadora (Portaria GM/MS n° 1.823/2012) define

princípios e diretrizes nas três esferas de gestão do SUS – federal, estadual e municipal, para o desenvolvimento das ações de atenção integral à saúde do Trabalhador, com ênfase na vigilância, visando a promoção e a proteção da Saúde do Trabalhador, com ênfase na vigilância, visando a promoção e a proteção da saúde dos trabalhadores e a redução da morbimortalidade decorrente dos modelos de desenvolvimento e dos processos produtivos.

> A saúde do trabalhador no SUS ocorre a partir da articulação de ações individuais de assistência e de recuperação dos agravos, com ações coletivas, de promoção, de prevenção, de vigilância dos ambientes, processos e atividades de trabalho, e de intervenção sobre os fatores determinantes da saúde dos trabalhadores; ações de planejamento e avaliação com as práticas de saúde; o conhecimento técnico e os saberes dos trabalhadores. Ministério do Trabalho e emprego Ministério do Trabalho e emprego (Brasil, 2022).

Ratificando a objetividade da Política Nacional de Saúde do trabalhador e trabalhadora (PNSTT), a política reconhece que o ambiente e as relações laborais são determinantes fundamentais para a saúde, e propõe ações intersetoriais e integradas que envolvem os serviços de saúde e os órgãos de fiscalização. Dessa forma, as NRs, ao estabelecerem parâmetros para a segurança e a saúde no trabalho, relacionam com os princípios da PNSTT, ao promoverem ambientes laborais que respeitam a dignidade humana, prevenindo o adoecimento e incentivando práticas de gestão baseadas no cuidado e na responsabilidade coletiva.

Cabe ressaltar que o fortalecimento dessa política depende não apenas da atuação do Estado, mas também do comprometimento das empresas em adotar posturas preventivas e proativas, consolidando uma cultura de saúde no trabalho. A Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1) foi atualizada pela Portaria MTE nº 1.419/2024, com vigência inicialmente prevista para 26 de maio de 2025, passando a incluir expressamente a obrigatoriedade de gestão dos riscos psicossociais no ambiente de trabalho. Isso implica que as organizações deverão identificar, avaliar e controlar os fatores que possam comprometer a saúde mental dos trabalhadores, como estresse ocupacional, assédio moral e sobrecarga de trabalho.

A atualização normativa também determina a realização de consultas aos trabalhadores sobre saúde mental no trabalho, bem como a implementação de medidas voltadas à prevenção da Síndrome de Burnout e de outros agravos psicossociais relacionados ao contexto organizacional. No entanto, em 16 de maio de 2025, o Governo publicou a Portaria MTE nº 765, prorrogando para 26 de maio de 2026 o início da

vigência da nova redação do capítulo "1.5 Gerenciamento de Riscos Ocupacionais" da NR-1.

A medida foi adotada considerando que o manual orientativo da nova norma ainda não está devidamente estruturado para nortear o mapeamento e a gestão eficaz desses riscos, especialmente os psicossociais. Assim, a prorrogação busca garantir um prazo adicional para que as organizações possam se adequar com segurança técnica e jurídica, promovendo uma implementação mais eficiente e preventiva a partir do próximo ano.

Embora a Síndrome de Burnout tenha ganhado destaque nas atualizações da NR-1, é fundamental reconhecer que ela não representa a totalidade dos agravos emocionais relacionados ao ambiente de trabalho. Reduzir a discussão dos riscos psicossociais apenas a essa síndrome invisibiliza outras condições igualmente relevantes, como os transtornos de ansiedade generalizada, depressão, fobias sociais e até mesmo episódios de estresse pós-traumático, que podem ser desencadeados ou agravados por dinâmicas organizacionais nocivas.

Essa limitação evidencia a urgência de um mapeamento mais abrangente e qualificado dos riscos ocupacionais psicossociais, a fim de subsidiar a elaboração de programas de saúde mental no trabalho verdadeiramente eficazes e sensíveis às múltiplas realidades emocionais dos trabalhadores. Além disso, esse processo é essencial para distinguir os transtornos que têm relação direta com o ambiente de trabalho daqueles que têm origem externa, permitindo um direcionamento mais assertivo das ações preventivas, terapêuticas e de suporte institucional, além de evitar diagnósticos imprecisos e generalizações que podem comprometer tanto a saúde do trabalhador quanto a responsabilização indevida da organização.

Diante das novas exigências estabelecidas pela atualização da NR-1, o setor de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) assume um papel estratégico e multidisciplinar no reconhecimento, avaliação e tratamento dos riscos psicossociais no ambiente de trabalho. Compete a esse setor implementar metodologias específicas para a identificação de fatores de risco emocional, como sobrecarga de trabalho, conflitos interpessoais, gestão autoritária, metas abusivas, jornadas exaustivas e falta de reconhecimento profissional.

O reconhecimento desses riscos deve ser sistematizado por meio de ferramentas de diagnóstico, como entrevistas, questionários, observações organizacionais e indicadores de saúde mental, garantindo a participação dos trabalhadores no processo. Além disso, o setor de SST deve elaborar planos de ação integrados, que incluam ações

de prevenção, acolhimento e encaminhamento, com apoio de profissionais capacitados como enfermeiros, psicólogos do trabalho e médicos do trabalho.

Também é fundamental estabelecer fluxos para diferenciação entre transtornos relacionados e não relacionados ao trabalho, assegurando que o tratamento e a responsabilização institucional ocorram com base em critérios técnicos e éticos. Dessa forma, o setor contribui diretamente para a construção de ambientes de trabalho mais saudáveis, para a redução do adoecimento psíquico e para a conformidade legal com a nova redação da NR-1, promovendo uma cultura organizacional comprometida com o bem-estar e a dignidade dos trabalhadores.

A atualização da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1), por meio da Portaria MTE nº 1.419/2024, estabeleceu a obrigatoriedade de inclusão dos riscos psicossociais no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), parte integrante do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO). Esses riscos abrangem, entre outros, situações de assédio moral e sexual, sobrecarga de trabalho, pressão emocional, violência organizacional e ausência de apoio institucional. Em consonância com as diretrizes, tornou-se indispensável considerar as percepções e experiências dos trabalhadores sobre o ambiente psicossocial e promover a escuta ativa no planejamento das ações preventivas.

Contudo, a vigência dessa nova redação, inicialmente prevista para 26 de maio de 2025, foi prorrogada para 26 de maio de 2026, conforme Portaria MTE nº 765/2025, diante da ausência de um manual orientativo estruturado que auxilie tecnicamente as organizações no mapeamento e na abordagem desses riscos. Essa prorrogação traz uma oportunidade importante para que as empresas se preparem de forma qualificada, indo além da ênfase exclusiva na Síndrome de Burnout, que embora relevante, não representa a totalidade das doenças mentais vinculadas ao trabalho. Transtornos como ansiedade, depressão, fobias ocupacionais e estresse crônico também merecem atenção sistemática.

Nesse cenário, o setor de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) passa a exercer um papel central na construção de ambientes psicologicamente seguros. Cabe a esse setor implementar metodologias de diagnóstico, sistematizar dados psicossociais, elaborar planos de ação e promover medidas que equilibrem a produtividade com o bem-estar mental. Além disso, torna-se essencial desenvolver critérios técnicos para diferenciar os transtornos relacionados ao trabalho daqueles com origem externa, assegurando intervenções éticas e assertivas.

A atualização da NR-1, ao integrar os fatores psicossociais ao Gerenciamento de Riscos ocupacionais (GRO), representa um marco na promoção de uma cultura

organizacional mais saudável, justa e humana, alinhada à proteção integral do trabalhador. O objetivo da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1) é estabelecer as disposições gerais que orientam a implementação e a aplicação das Normas Regulamentadoras (NRs) relacionadas à segurança e saúde no trabalho (SST). A norma define o campo de aplicação, termos e definições comuns a todas as NRs, criando uma base normativa coerente para a gestão da segurança no ambiente de trabalho.

Concomitantemente, a NR-1 determina diretrizes e requisitos essenciais para o gerenciamento de riscos ocupacionais, ressaltando a importância de medidas preventivas que devem ser adotadas pelas empresas a fim de garantir a proteção da saúde e da integridade física dos trabalhadores. De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2020), tanto empregadores quanto empregados possuem direitos e deveres a serem cumpridos. Para os empregadores, a NR-1 dispõe:

> a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
> b) informar aos trabalhadores:
> I. os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho;
> II. as medidas de prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos;
> III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; e
> IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho;
> c) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores;
> d) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
> e) determinar procedimentos a serem adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;
> f) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e saúde no trabalho; e
> g) implementar medidas de prevenção, ouvidos os trabalhadores, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:
> I. eliminação dos fatores de risco;
> II. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva;
> III. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e
> IV. adoção de medidas de proteção individual (Brasil, 2020, p. 2-3).

Da mesma forma, a norma estabelece deveres específicos para os trabalhadores:

> a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
> b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR;
> c) colaborar com a organização na aplicação das NR; e
> d) usar o equipamento de proteção individual fornecido pelo empregador.
> (Brasil, 2020, p. 3-4).

Corroborando as informações da NR-1, ressalta-se a importância do cumprimento das disposições legais e regulamentadoras como marco essencial para promover ambientes de trabalho seguros e saudáveis para empregadores e empregados. De acordo com Brasil (2020), cabe ao empregador não apenas observar as normas vigentes, mas também implementá-las efetivamente por meio da divulgação clara dos riscos ocupacionais, da adoção de medidas preventivas, da elaboração de ordens de serviço e da promoção do diálogo com os trabalhadores nas decisões relacionadas à saúde e segurança.

Essa corresponsabilidade se torna ainda mais relevante em setores de elevado risco, como o sucroenergético, no qual há exposição significativa a agentes químicos, físicos e ergonômicos. A adoção regularizada das medidas preventivas, priorizando a eliminação ou o controle dos riscos conforme a hierarquia estabelecida, contribui para a redução de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, promovendo a sustentabilidade das operações e a proteção da integridade física e mental dos trabalhadores.

Do mesmo modo, é dever do trabalhador cumprir as normas, utilizar adequadamente os equipamentos de proteção individual (EPIs) e colaborar com a organização, criando uma relação de corresponsabilidade indispensável para o êxito das estratégias de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). No setor sucroenergético, essa cooperação entre empregadores e empregados é determinante não apenas para o cumprimento normativo, mas também para a manutenção da produtividade, da qualidade de vida no trabalho e da imagem institucional das empresas diante da sociedade e dos órgãos fiscalizadores.

No que se refere à NR-4, esta estabelece critérios técnicos e requisitos obrigatórios para a implantação, dimensionamento e funcionamento dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), com vistas a garantir a promoção da saúde ocupacional e a preservação da integridade física e mental dos trabalhadores. Entre as competências atribuídas ao SESMT, destacam-se:

> a) elaborar ou participar da elaboração do inventário de riscos;
> b) acompanhar a implementação do plano de ação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR);
> c) implementar medidas de prevenção de acordo com a classificação de risco do PGR e na ordem de prioridade estabelecida na NR-1;
> d) elaborar plano de trabalho e monitorar metas, indicadores e resultados de SST;
> e) responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento das normas aplicáveis às atividades executadas pela organização;
> f) manter interação com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA), quando existente;

> g) promover atividades de orientação, informação e conscientização dos trabalhadores;
> h) propor a interrupção de atividades e a adoção de medidas corretivas quando houver risco grave e iminente;
> i) conduzir ou acompanhar investigações de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;
> j) compartilhar informações relevantes com outros SESMT e com a CIPA;
> k) acompanhar e participar das ações do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), nos termos da NR-7 (Brasil, 2023, p. 2).

O setor sucroenergético é regido por atividades operacionais de baixo a alto risco, a atuação dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) é estratégica para a preservação da integridade física e mental dos trabalhadores. A complexidade das operações, que envolve desde o plantio e colheita da cana-de-açúcar até sua industrialização em produtos como etanol e açúcar, exige que o SESMT atue de forma integrada, técnica e preventiva, conforme as diretrizes estabelecidas pelas Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego.

Uma das atribuições fundamentais do SESMT é a elaboração ou participação na elaboração do inventário de riscos ocupacionais, documento técnico que estrutura os perigos existentes em cada etapa do processo produtivo, que pode ser inclusive inserido no (PGRO) – Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. No setor sucroenergético, esse inventário deve considerar exposições a agentes químicos (como agrotóxicos), físicos (calor excessivo, ruído, vibração), biológicos (poeiras vegetais e micro-organismos), além de riscos mecânicos e ergonômicos relacionados ao uso de máquinas agrícolas e atividades repetitivas. Essa estrutura é necessária para subsidiar ações eficazes de prevenção e controle.

Outra responsabilidade relevante é o acompanhamento da implementação do plano de ação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). No setor sucroenergético, esse acompanhamento é obrigatório e deve ser contínuo e adaptado à sazonalidade da produção, especialmente durante o período de safra, quando há aumento do número de trabalhadores e intensificação das operações.

O gerenciamento de riscos ocupacionais, constitui uma exigência legal obrigatória para as empresas, devendo ser implementado internamente pelas organizações e fiscalizado por meio dos sistemas de controle governamentais, como o e-Social e o Ministério do Trabalho e Emprego, por esse motivo, é evidente que ocorre nas empresas. O descumprimento desse requisito, tem como consequência, atuação por esses órgãos citados.

O SESMT deve assegurar que as medidas previstas no plano sejam efetivamente aplicadas no campo e na indústria, com atenção especial à capacitação dos trabalhadores e ao acompanhamento de indicadores de desempenho. A implementação de medidas de prevenção conforme a hierarquia estabelecida na NR-01 também constitui atribuição essencial do SESMT. No caso das usinas, deve-se priorizar a eliminação ou substituição dos riscos, seguida pela adoção de medidas de proteção coletiva, administrativas e, por fim, o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

O SESMT também deve elaborar planos de trabalho e monitorar metas, indicadores e resultados relacionados à saúde e segurança no trabalho, com base em dados quantitativos e qualitativos. No setor sucroenergético, indicadores como a taxa de frequência e gravidade de acidentes, número de afastamentos por doenças ocupacionais, e adesão a treinamentos preventivos são fundamentais para orientar ações corretivas e preventivas de forma organizada e baseada em evidências. Além disso, é responsabilidade do SESMT responder com precisão técnica pela orientação e cumprimento das Normas Regulamentadoras aplicáveis às atividades desenvolvidas pela organização.

A interação permanente com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) também é um pilar das atribuições do SESMT. Essa competência é ainda mais importante no setor sucroenergético, dado o grande número de trabalhadores temporários contratados durante a safra. O SESMT deve estimular a participação da CIPA em palestras de segurança, campanhas educativas e no acompanhamento de condições de trabalho no campo e nas unidades industriais.

Outro aspecto importante da atuação do SESMT é a promoção de ações educativas e de conscientização dos trabalhadores, por meio de atividades de orientação quanto à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Considerando que parte significativa da mão de obra do setor possui baixa escolaridade, é imprescindível que as ações sejam adaptadas à realidade dos trabalhadores, utilizando recursos visuais, linguagem simples e métodos participativos.

Em situações de risco grave e iminente, o SESMT deve propor imediatamente a interrupção das atividades e a adoção de medidas corretivas e/ou de controle, resguardando a vida e a saúde dos trabalhadores. Além disso, cabe ao SESMT conduzir ou acompanhar investigações de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho identificando fatores contribuintes e propor ações corretivas que evitem a reincidência. A análise deve ser técnica, imparcial e orientada à melhoria contínua dos processos produtivos.

É também função do SESMT compartilhar informações relevantes com outros SESMT da organização e com a CIPA, fortificando a gestão integrada da segurança e saúde ocupacional em unidades com diferentes localidades. O SESMT deve acompanhar e participar ativamente das ações previstas no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), em conformidade com a NR-07, integrando informações médicas, epidemiológicas e ambientais para contribuir com intervenções que promovam a saúde coletiva dos trabalhadores.

De acordo com a NR-4 o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) deve ser constituído por uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais legalmente habilitados e com formação específica na área de saúde e segurança do trabalho. De acordo com a Norma Regulamentadora nº 4 (NR-4), os integrantes do SESMT incluem o médico do trabalho, o engenheiro de segurança do trabalho, o técnico de segurança do trabalho, o enfermeiro do trabalho e o auxiliar ou técnico de enfermagem do trabalho. Essa estrutura visa garantir uma atuação integrada e técnica na promoção da saúde ocupacional e na prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

A NR-7 caracteriza-se como norma Geral pela Portaria SIT n° 787, de 28 de novembro de 2018 e é a única norma que trata do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), é uma norma geral por essa portaria em destaque pois ela se aplica a todas as empresas e trabalhadores, independentemente da atividade econômica ou setor que atuam. A NR7 pode ser aplicada, independentemente de condições específicas como tipo de equipamento utilizado, o local do trabalho ou a atividade desenvolvida.

Ela tem relação direta de relação jurídica entre empregador e empregado, e essa relação tem como foco principal da NR 7 a proteção da saúde do trabalhador. Todas as empresas tendo funcionários contratados por CLT, é obrigatório seguir essa norma, independente do ramo de atuação existente. A NR7 estabelece diretrizes e requisitos para o desenvolvimento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) nas organizações, com o objetivo de proteger e preservar a saúde dos trabalhadores com relação aos riscos ocupacionais.

Conforme avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Risco – PGR da organização. Mediante o PGR que os riscos são apontados, a partir dessa avaliação, que determina quais exames o trabalhador deve realizar. Os exames ocupacionais necessários

para realização são, exame admissional, periódico, retorno ao trabalho, mudança de risco ocupacional antiga mudança de função, exames semestrais, exames demissionais.

A NR15 foi editada pela portaria MTB n° 3.214, de 8 de junho de 1978, estabelecendo as “Atividades e Operações Insalubres”, ela estabelece as atividades que são consideradas insalubres, que são realizadas pelo trabalhador, que visa o direito ao trabalhador de receber um adicional de insalubridade. A NR15 é que determina quais atividades são insalubres e a delimitação de limites de tolerância para agentes físicos, químicos e biológicos. No total são 13 anexos, no qual determina-se esses limites quantificados, para se tornar real uma atividade insalubre.

São considerados atividades insalubres somente as que são desenvolvidas acima do limite de tolerância, ou seja, esse limite é evidenciado, pela natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará danos à saúde do trabalhador durante a sua jornada no trabalho. E fica caracterizado um percentual que o trabalhador deve receber de adicional em seu salário, caso o exercício seja realizado em condições insalubres, o percentual é de acordo com grau mínimo, médio e máximo.

Vale ressaltar que no setor sucroenergético, os trabalhadores(as) estão expostos constantemente a uma ampla variedade de riscos ocupacionais, os quais se destacam entre agentes físicos, químicos e biológicos. Os riscos físicos incluem, principalmente, a exposição a ruídos elevados provenientes de maquinários e equipamentos, à radiação não ionizante, como a radiação solar, ao calor excessivo em ambientes externos e industriais, além de vibrações geradas pela operação de tratores e colhedoras e pela umidade presente no trabalho a céu aberto.

Os riscos químicos abrangem o contato com agrotóxicos utilizados no cultivo da cana-de-açúcar, além de óleos, graxas, combustíveis e diversos produtos químicos industriais empregados nas etapas de processamento, como solventes, soda cáustica e cal. Já os riscos biológicos estão associados à possibilidade de picadas de animais peçonhentos, como cobras, aranhas, escorpião, à presença de insetos transmissores de doenças e à exposição a microrganismos patogênicos presentes em resíduos orgânicos e/ou em ambientes úmidos.

A presença combinada desses fatores evidencia a necessidade de medidas preventivas rígidas e de práticas contínuas de vigilância em saúde e segurança do trabalho, com objetivo de proteger a integridade física dos trabalhadores e assegurar um ambiente de trabalho mais seguro. Para considerar uma atividade insalubre, é essencial que seja com base em uma verificação criteriosa de risco presentes no ambiente de

trabalho. Esse processo inicia-se com a identificação e a mensuração dos agentes nocivos nos diferentes postos de trabalho, utilizando métodos técnicos capazes de avaliar a real exposição dos trabalhadores a fatores potencialmente prejudiciais.

A partir dessa análise, elabora-se o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), no qual cada agente identificado é registrado em conformidade com as funções exercidas. Essas informações servem como base para a formulação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), o qual estabelece os exames ocupacionais adequados às exposições identificadas. Assim, é possível reconhecer a insalubridade de determinadas funções e, em casos específicos, descaracterizá-la mediante avaliação pericial realizada por profissional qualificado e órgão competente, comprovando a inexistência de prejuízos à saúde do trabalhador.

Entre os agentes avaliados, destaca-se o ruído contínuo ou intermitente, caracterizado pela exposição a sons que não sejam classificados como de impacto, conforme parâmetros legais definidos pelos limites de tolerância. Esse mesmo princípio normativo também se aplica a outras exposições, como o calor, regulamentado especificamente pela NR-15. Essa norma contém anexos que delimitam os níveis aceitáveis de exposição térmica e estabelecem critérios técnicos para definir a insalubridade das atividades.

É necessário destacar que a classificação relacionada ao calor se concentra principalmente em ambientes fechados ou locais com fontes artificiais de aquecimento, onde as condições térmicas podem comprometer a saúde, a segurança e o bem-estar dos trabalhadores. Desse modo, essa normativa contribui para assegurar práticas preventivas e de controle, resultando em ambientes laborais mais saudáveis.

As atividades que podem ser consideradas insalubres são: exposição ao calor, radiações ionizantes, trabalho sob condições hiperbáricas, radiações não ionizantes, vibrações, frio, umidade, agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite e inspeção no local de trabalho, limites de tolerância para poeiras minerais, agentes químicos, substância benzeno, agentes biológicos.

Outra medida para regulamentar os dispositivos legais é a NR17, que foi instituída por meio da Portaria MTb n° 3.214, de 8 de junho de 1978, com o objetivo de regulamentar os dispositivos legais. Teve modificações pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Promoveu alterações significativas, na Segurança e da Medicina do Trabalho, consolidou assim os fundamentos legais para a criação de medidas voltadas à proteção da saúde e segurança nos ambientes laborais.

As principais medidas relacionadas à ergonomia são: pausas programadas, o controle do estresse térmico e a adoção de práticas de ginástica. É fundamental que as empresas realizem uma análise detalhada dos postos de trabalho, considerando as especificidades de cada função. Essa avaliação permite identificar inadequações posturais, sobrecargas físicas e demais fatores que possam comprometer a saúde ocupacional.

A partir desse diagnóstico, devem ser elaborados planos de ação voltados à diminuição ou eliminação dos fatores identificados, podendo ainda ser instituídos programas de ergonomia, adequados às características e demandas de cada ambiente produtivo das empresas.

A norma estabelece parâmetros técnicos e organizacionais com o intuito de promover a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Essa conduta tem como objetivo garantir que as particularidades relacionadas à carga física e mental, ao ritmo de trabalho, à organização das tarefas e ao ambiente de trabalho estejam em acordo com as capacidades, limitações e necessidades individuais e coletivas dos trabalhadores.

Essa abordagem fundamenta-se nos princípios da ergonomia e da saúde ocupacional, confirmando a importância de um ambiente de trabalho que beneficie o desempenho seguro e eficiente, ao mesmo tempo em que previne o adoecimento relacionado ao trabalho. A NR 23, por sua vez, estabelece medidas visando prevenir incêndios nos ambientes de trabalho e são aplicados em todos os meios de trabalho. É obrigatório que todos os trabalhadores, sejam orientados em como prevenir incêndios.

Portanto, se ocorrer, os trabalhadores precisam ter o conhecimento de como utilizar os equipamentos de combate ao incêndio, evacuação dos ambientes, conhecer os alarmes existentes e canais de comunicação. Tais medidas são de cumprimento obrigatório por todas as organizações, independentemente do porte ou setor de atuação. Seu principal objetivo é assegurar condições adequadas de segurança, prevenindo a ocorrência de incêndios e minimizando seus impactos, caso venham a ocorrer.

De acordo com a NR 23, é imprescindível que todos os trabalhadores recebam orientações e treinamentos contínuos sobre prevenção e combate a incêndios. Isso inclui o conhecimento sobre os diferentes tipos de extintores e sua correta utilização, os procedimentos de evacuação de áreas em risco, bem como o reconhecimento dos sinais e alarmes de emergência existentes no local de trabalho. A formação dos trabalhadores em

medidas preventivas e reações adequadas em emergências é um dos pilares da gestão de segurança organizacional.

A ausência de capacitação adequada pode comprometer não apenas a integridade física dos trabalhadores, mas também a estrutura física da organização e o meio ambiente. A prevenção de incêndios no ambiente de trabalho está em conformidade com os princípios da saúde e segurança ocupacional, sendo parte integrante de uma cultura organizacional preventiva.

A aplicabilidade das medidas previstas na NR 23 depende rigorosamente do comprometimento institucional com a formação continuada, como treinamentos e com a implementação de políticas de segurança efetivas e atualizadas. Nesse intuito, a NR 23 não apenas sistematiza exigências legais, mas também sustenta uma abordagem sistêmica de prevenção de riscos, contribuindo significativamente para a construção de ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis. A NR-23 estabelece medidas de prevenção contra incêndios nos ambientes de trabalho, visando que toda empresa deve adotar medidas de prevenção. Os trabalhadores devem receber informações sobre:

> a) utilização dos equipamentos de combate ao incêndio; b) procedimentos de resposta aos cenários de emergências e para evacuação dos locais de trabalho com segurança; e c) dispositivos de alarme existentes. Ministério do trabalho e emprego (Brasil, 2020. p. 1).

A NR-23 estabelece medidas de prevenção e combate a incêndios, incluindo a instalação de equipamentos de segurança, treinamento de brigadistas e a criação de planos de emergência. A norma a (NR-23)**,** dispõe sobre as diretrizes obrigatórias para a prevenção e o combate a incêndios no ambiente de trabalho, contemplando a instalação adequada de equipamentos de proteção contra incêndios, a capacitação contínua de brigadas de emergência e a elaboração de planos preventivos e de evacuação. Essas medidas visam assegurar condições mínimas de segurança, protegendo a integridade física dos trabalhadores e a preservação da empresa.

Observa-se como um aspecto negativo a não obrigatoriedade da participação dos trabalhadores em treinamentos realizados fora da jornada regular de trabalho, aplicando-se essa condição a todas as empresas, mesmo quando a capacitação seja considerada relevante. Nesses casos, a participação ocorre mediante o consentimento do próprio trabalhador. Para estimular a participação dos funcionários, as empresas costumam oferecer incentivos, reconhecendo a importância desses treinamentos para a promoção de

um ambiente de trabalho mais seguro e para a valorização profissional. Contudo, a participação permanece facultativa.

É importante destacar, entretanto, que para determinadas funções, com exposição a riscos específicos, a participação nos treinamentos torna-se obrigatória. Nesses casos, o trabalhador não tem a opção de recusa, sendo a participação um requisito indispensável para o exercício da atividade. Essa obrigatoriedade é definida a partir da avaliação prevista no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que classifica os riscos e estabelece as necessidades de capacitação de acordo com as funções desempenhadas.

A Norma Regulamentadora nº 31 (NR-31) resulta de um longo processo de evolução normativa voltada à proteção da saúde e segurança dos trabalhadores rurais no Brasil. Historicamente, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), promulgada em 1943, não abrangia os trabalhadores do campo, deixando essa categoria à margem da legislação trabalhista. A partir desse contexto de exclusão, o ordenamento jurídico passou por importantes avanços, destacando-se inicialmente a Lei nº 4.214/1963 (Estatuto do Trabalhador Rural) e, posteriormente, a Lei nº 5.889/1973, que permanece vigente e regulamenta as relações de trabalho rural.

A Lei nº 4.214/1963 foi integralmente revogada pela legislação de 1973, a qual estabelece que é considerado empregado rural "toda pessoa física que, em propriedade rural ou prédio rústico, presta serviços de natureza não eventual a empregador rural, sob a dependência deste e mediante salário" (Brasil, 1973). A partir dessas regulamentações, consolidou-se uma base legal específica para garantir direitos e condições dignas aos trabalhadores do meio rural.

O artigo 13 da Lei nº 5.889/1973 anteviu a necessidade de normas específicas de segurança e higiene para o meio rural, porém, apenas em 1988 que se instituíram formalmente as primeiras Normas Regulamentadoras Rurais (NRRs), por meio da Portaria nº 3.067/1988. Essa regulamentação inicial foi reforçada pela Constituição Federal de 1988, que assegurou aos trabalhadores rurais os mesmos direitos fundamentais dos urbanos, incluindo direitos relacionados à saúde e à segurança do trabalho.

O objetivo da NR- 31 é estabelecer diretrizes voltados à organização e ao ambiente de trabalho no meio rural, buscando à conformidade entre o desenvolvimento das atividades do setor agropecuário e a implementação de medidas preventivas de acidentes e agravos à saúde relacionados ao trabalho. Logo, busca-se promover condições de trabalho seguras e saudáveis, em concordância com os princípios de proteção à integridade física e mental dos trabalhadores rurais.

Com o passar do tempo, sucedeu-se que as NRs eram incapazes para envolver a diversidade e a complexidade das atividades laborais das áreas rurais. Exigências por uma regulamentação mais forte, especialmente resultante de movimentos como o "Grito da Terra Brasil", chegaram no início de um processo de revisão normativa conduzido em modelo tripartite, com participação de governo, trabalhadores e empregadores, a partir de consulta pública iniciada em 2001.

Essa diligência, em busca de mudanças, resultou na criação da NR-31, publicada pela Portaria MTE nº 86, de 03 de março de 2005, com o objetivo de estabelecer diretrizes sobre saúde, segurança e meio ambiente do trabalho no meio rural. A norma aboliu as antigas NRRs em 2008 e passou a ser considerada uma norma setorial conforme a Portaria SIT nº 787/2018, por regulamentar atividades econômicas específicas, como agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura.

A NR-31 passou por dois processos de revisão, em 2011 e 2018, com ênfase para a inclusão de exigências relacionadas à segurança em máquinas e implementos agrícolas, bem como à introdução de definições técnicas, a fim de reduzir dúvidas. Sua construção e atualizações mostram o esforço contínuo de adaptação e progressão da legislação trabalhista de acordo com à realidade do campo, buscando harmonizar desenvolvimento econômico com proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores rurais.

De acordo com a Norma Regulamentadora nº 31:

> cabe ao empregador rural ou equiparado: a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho rural, de forma a garantir adequadas condições de trabalho, higiene e conforto, e adotar medidas de prevenção e proteção para garantir que todas as atividades, locais de trabalho, máquinas, equipamentos e ferramentas sejam seguros; b) adotar os procedimentos necessários quando da ocorrência de acidentes e doenças do trabalho, incluindo a análise de suas causas; c) assegurar que se forneçam aos trabalhadores instruções compreensíveis em matéria de segurança e saúde, seus direitos, deveres e obrigações, bem como a orientação e supervisão necessárias ao trabalho seguro.
> d) informar aos trabalhadores:
> I. os riscos decorrentes do trabalho e as medidas de prevenção implantadas, inclusive em relação a novas tecnologias adotadas pelo empregador;
> II. os resultados dos exames médicos e complementares a que foram submetidos, quando realizados por serviço médico contratado pelo empregador;
> III. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho;
> e) permitir que representante dos trabalhadores, legalmente constituído, acompanhe a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho; e
> f) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e à saúde no trabalho. (Brasil, 2024, p. 2).

A NR-31 coloca também atribuições aos trabalhadores, sendo deveres que estão sintonizados à segurança, saúde e integridade física no ambiente rural. Portanto, devem cumprir ordens de serviço, zelar pelas áreas de vivência onde trabalham, utilizar adequadamente máquinas e equipamentos e comunicar falhas ou irregularidades são atitudes indispensáveis para prevenir acidentes e manter o bom desempenho das atividades no ambiente de trabalho.

Portanto, é importante frisar que essas obrigações não desobrigam o empregador do cumprimento das determinações previstas na NR-31, mas reforçam a corresponsabilidade, em que empregador e trabalhador devem atuar de forma conjunta para construir ambientes de trabalho seguros e saudáveis. Dessa forma, mesmo com a participação do trabalhador, subsiste sob responsabilidade do empregador a aderir medidas organizacionais, preventivas e corretivas, conforme determina a própria norma. Pois, os trabalhadores têm como direito garantido:

> Ambientes de trabalho seguros e saudáveis, em conformidade com o disposto nesta Norma Regulamentadora; b) ser consultados, por meio de seus representantes na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural - CIPATR, sobre as medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador; (alterada pela Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022) c) escolher sua representação em matéria de segurança e saúde no trabalho; d) receber instruções em matéria de segurança e saúde, bem como orientação para atuar no processo de implementação das medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador. NR-31 (Brasil, 2024, p. 3).

É importante reconhecer que a NR-31 garante aos trabalhadores direitos fundamentais à promoção da segurança e da saúde no meio rural. Atende aos princípios legais estabelecidos e representa um dever para preservar a vida e a dignidade humana. Além disso, o direito à consulta por meio da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural (CIPATR), e a viabilidade de eleger seus próprios representantes em matéria de segurança e saúde, fortalece a dimensão participativa das relações laborais, permitindo que as decisões relacionadas à prevenção sejam tomadas de forma mais democrática e contextualizada.

Relevante também é o direito de receber instruções e orientações adequadas sobre segurança e saúde, o que garante ao trabalhador condições para compreender os riscos envolvidos em suas atividades e adotar condutas seguras no desempenho de suas funções. Tais garantias demonstram que a atuação preventiva, quando construída de maneira coletiva, resulta em ambientes de trabalho mais protegidos, produtivos e humanizados.

De acordo com a NR-31, o trabalhador rural tem o direito de parar com suas atividades sempre que constatar, uma situação que represente risco grave e iminente à sua vida ou saúde, devendo comunicar imediatamente o fato ao seu superior. (Brasil, 2024).

Esse reconhecimento de garantir ao trabalhador o direito de interromper suas atividades, quando identificar riscos, é um instrumento de autoproteção importante e relevante ao trabalhador que reforça a força e a voz do trabalhador no ambiente de trabalho. Essa questão, também está coligada com os princípios previstos na constituição Federal artigo 7°, como o direito à vida, a dignidade da pessoa humana e a redução dos riscos coligados ao trabalho.

É crucial essa medida, pois fortalece o protagonismo do trabalhador nas práticas adotadas de segurança, dando a possibilidade que ações preventivas sejam aderidas de forma imediatista, antes mesmo das intervenções de seus superiores. Essa aderência, mostra um maior equilíbrio nas relações de trabalho, pois o trabalhador não precisa estar inserido a condições inseguras por imposição de líderes ou pressão por sua produção. Essa norma não apenas regulamenta, mas coloca o trabalhador como uma figura de importância e empoderamento nas empresas, sendo importante para manter um ambiente de trabalho seguro.

Importante ressaltar, que não é apenas a paralisação das atividades, mas fica assegurado ao trabalhador, de acordo com a NR-31, que o empregador não deve exigir do trabalhador que retorne as atividades, sem antes adotar e corrigir essas situações graves e iminentes que o trabalhador detectou, que são riscos para sua vida e saúde. É importante ressaltar que a exposição a agentes químicos no meio rural, principalmente agrotóxicos, aditivos e adjuvantes, caracteriza um risco significativo à saúde dos trabalhadores, sendo objeto de regulamentação específica na Norma Regulamentadora n°31. Essa norma classifica os trabalhadores expostos a esses produtos em duas categorias, exposição direta e indireta.

> a) trabalhadores em exposição direta, os que manipulam os agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação de equipamentos e vestimentas; e b) trabalhadores em exposição indireta, os que não manipulam diretamente os agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, mas circulam e desempenham suas atividades de trabalho em áreas vizinhas aos locais onde se faz a manipulação dos agrotóxicos em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação de equipamentos e vestimentas, ou, ainda, os que desempenham atividades de trabalho em áreas recém-tratadas. (Brasil, 2024, p. 19 e 20)

Os trabalhadores em exposição direta são aqueles que atuam propriamente nas etapas de manipulação, armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação de equipamentos e vestimentas utilizados com esses produtos. É considerada de alto risco, devido ao contato físico com substâncias altamente tóxicas, que podem ocasionar problemas crônicos à saúde, dependendo de como se dá a exposição, tempo e frequência do contato.

E tem também os trabalhadores em exposição indireta, que não participam diretamente das etapas de manipulação, mas desenvolvem atividades em áreas adjacentes ou em locais recém tratados, ou seja, também estão sujeitos a contaminação ambiental residual, por meio da inalação de partículas suspensas no ar, contato com superfícies contaminadas etc. Em forma de exposição, também requer medidas de proteção seguras, o risco pode ser tanto para empregadores, como para os próprios trabalhadores.

Reconhecer essas categorias é fundamental para formular políticas de prevenção, monitoramento da saúde ocupacional e para adoção de tecnologias e práticas seguras no ambiente de trabalho rural. Além disso, reforça a importância da capacitação contínua dos trabalhadores e da implementação de programas de vigilância em saúde que contemplem tanto a avaliação ambiental quanto exames médicos periódicos específicos para populações expostas a substâncias químicas perigosas.

No contexto do setor sucroenergético reconhecido por ter produção intensiva de cana-de-açúcar para fins alimentícios e energéticos (etanol e bioenergia), essa distinção torna-se muito relevante. Esse setor é marcado pelo forte uso de insumos químicos o que intensifica os riscos de exposição ocupacional. A utilização de maturadores, herbicidas e inseticidas sistêmicos é recorrente, principalmente em grandes monoculturas, onde as operações são extensas e tecnicamente mecanizadas, mas ainda mantêm forte participação de mão de obra humana, especialmente na etapa de aplicação manual em áreas de difícil acesso ou em revezamento com a colheita mecanizada.

Nessa circunstância, os trabalhadores rurais em exposição direta como os aplicadores de defensivos agrícolas apresentam riscos aumentados de absorção cutânea e inalatória, especialmente quando os equipamentos de proteção individual (EPIs) são inadequados ou mal utilizados, o que é frequente segundo estudos epidemiológicos. Já os trabalhadores em exposição indireta, como os cortadores, operadores de máquinas e auxiliares de manutenção em áreas recentemente tratadas, também estão sujeitos a efeitos adversos à saúde devido à deriva química, reentrada precoce e contato com resíduos tóxicos.

Além dos impactos diretos à saúde dos trabalhadores, como o desenvolvimento de doenças ocupacionais e riscos de acidentes, as más condições de trabalho geram também consequências sociais e jurídicas relevantes para as empresas, como o aumento dos afastamentos, a redução da produtividade e a elevação da judicialização de casos relacionados a intoxicações e outros agravos à saúde. Assim, a implementação da NR-31 no setor sucroenergético configura-se não apenas como uma exigência legal, mas também como uma estratégia essencial de sustentabilidade, responsabilidade social e valorização da força de trabalho.

A correta classificação das formas de exposição prevista na NR-31 fornece um direcionamento técnico para a elaboração de programas preventivos, ações contínuas de capacitação, vigilância em saúde e controle ambiental, especialmente em setores com elevado risco químico, como ocorre no setor sucroenergético. É imprescindível ressaltar que o empregador rural, ou aquele a ele equiparado, tem o dever legal e ético de fornecer a todos os trabalhadores informações acessíveis, atualizadas e compreensíveis sobre o uso de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins utilizados no estabelecimento rural. Essa orientação deve abranger, de forma clara e objetiva, os seguintes aspectos fundamentais:

> a) área tratada: descrição das características gerais da área, da localização, e do tipo de aplicação a ser feita, incluindo o equipamento a ser utilizado; b) nome comercial do produto utilizado; c) classificação toxicológica; d) data e hora da aplicação; e) intervalo de reentrada; f) intervalo de segurança/período de carência; g) medidas de proteção necessárias aos trabalhadores em exposição direta e indireta; e h) medidas a serem adotadas em caso de intoxicação. (NR- 31. Brasil, 2024. p. 22 e 23).

No contexto do setor sucroenergético, caracterizado por sua alta demanda com uso de produtos químicos na produção intensiva de cana-de-açúcar, o controle e a comunicação assertiva sobre o uso de agrotóxicos e produtos correlatos são fundamentais para a proteção da saúde dos trabalhadores e a sustentabilidade ambiental. Nesse sentido, é imprescindível que o empregador rural disponibilize informações detalhadas a respeito das aplicações realizadas, abrangendo os aspectos citados.

A correta gestão dessas informações que citamos anteriormente, no setor sucroenergético é indispensável para atender à legislação trabalhista e sanitária, garantir a integridade dos trabalhadores rurais, e promover segurança de toda a cadeia produtiva da cana-de-açúcar, desde o campo até os produtos. A NR-31, (Brasil, 2024, p. 23), afirma que:

> Equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem ser: a) mantidos e conservados em condições de funcionamento, sem vazamentos; b) inspecionados antes de cada aplicação; c) utilizados para a finalidade indicada; e d) operados dentro dos limites, especificações e orientações técnicas.

Ressalta também que a conservação, manutenção e limpeza dos equipamentos utilizados para aplicação de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins só podem ser realizadas por pessoas previamente capacitadas e protegidas (Brasil, 2024). Antes de ser submetido ao treinamento específico para atividades com exposição a agentes químicos, é imprescindível que o trabalhador tenha passado por mapeamento ocupacional prévio, identificando os riscos associados à sua função. Além disso, o exame médico compatível com a atividade deve estar devidamente previsto no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), conforme as atribuições e o grau de exposição inerentes ao cargo exercido.

O mapeamento ocupacional prévio consiste em um levantamento sistemático de todas as condições de trabalho, com o objetivo de identificar e classificar os perigos e agentes nocivos aos quais os trabalhadores possam estar expostos durante a execução de suas atividades. Esse processo é essencial porque permite a avaliação detalhada dos fatores de risco presentes no ambiente de trabalho, tais como agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

No contexto da exposição a agentes químicos, o mapeamento identifica quais substâncias estão presentes, quais etapas do processo produtivo geram maior exposição, a intensidade, a frequência e a duração do contato. Essa avaliação é realizada por profissionais especializados em segurança do trabalho e saúde ocupacional, utilizando métodos técnicos como inspeções in loco, análises documentais, entrevistas com os trabalhadores e, quando necessário, medições ambientais.

Com base nesse diagnóstico prévio, são traçadas medidas preventivas mais eficazes, direcionadas tanto para a proteção coletiva quanto individual, além de subsidiar a elaboração de treinamentos específicos, garantindo que o conteúdo seja pertinente à realidade do trabalhador. O mapeamento também contribui para a definição dos exames médicos ocupacionais adequados no PCMSO, estabelecendo uma vigilância contínua da saúde do trabalhador ao longo do tempo. Assim, o mapeamento ocupacional é fundamental para uma gestão de saúde e segurança do trabalho eficiente, integrada e preventiva.

O processo funciona em etapas integradas à gestão de saúde e segurança do trabalho. Primeiramente, realiza-se o mapeamento ocupacional, que é uma análise feita pela empresa, geralmente pelo setor de segurança do trabalho, para identificar quais agentes químicos estão presentes em cada função ou setor da empresa. Isso é feito por meio de visitas técnicas, observação direta, medições ambientais e análise das atividades desempenhadas. Com essas informações, a empresa registra no PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) quais são os perigos químicos, qual a intensidade da exposição e quais as medidas preventivas devem ser adotadas, como Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), controle de jornada ou substituição de produtos.

O resultado desse levantamento é compartilhado com o setor de saúde ocupacional, que elabora o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), conforme exige a NR-7. O PCMSO define quais exames médicos o trabalhador precisa realizar, como exames admissionais, periódicos, de retorno ao trabalho e demissionais. Se o trabalhador for exposto a algum produto químico nocivo, ele fará exames específicos compatíveis com aquele agente, como por exemplo, exames de sangue, urina ou função pulmonar. Somente após o trabalhador estar com o exame médico atualizado e apto, e ter recebido o treinamento de segurança adequado, ele é autorizado a exercer a atividade com exposição a agentes químicos.

3.2 PROGRAMAS DE CONTROLE, PREVENÇÃO E SEGURANÇA NO TRABALHO

No contexto contemporâneo, marcado pela globalização e por transformações aceleradas nos âmbitos econômico, político, social e tecnológico, consolidam-se organizações cada vez mais pressionadas a adotar condutas pautadas em princípios éticos, na promoção da cidadania, na defesa dos direitos humanos, no desenvolvimento econômico e na inclusão social. “A responsabilidade social empresarial incorpora o compromisso das organizações com princípios éticos, promoção dos direitos humanos e contribuição para o desenvolvimento sustentável da sociedade” (Ashley, 2005).

Se as organizações cumprissem integralmente esses compromissos éticos e sociais, os impactos seriam significativos, como a redução da exploração da mão de obra, principalmente em países periféricos; maior inclusão social por meio de oportunidades igualitárias; diminuição das desigualdades econômicas com ações responsáveis na distribuição de recursos; e mitigação dos impactos ambientais, com o desenvolvimento

sustentável como prioridade. Ou seja, a prática efetiva dessas ações contribuiria diretamente para o combate à pobreza, à exploração, à exclusão social e aos danos ambientais.

A adoção de práticas éticas, de responsabilidade social e de sustentabilidade por parte das empresas tem potencial para gerar transformações sociais significativas. Segundo Ashley (2005), a responsabilidade social empresarial ultrapassa o simples cumprimento da legislação, abrangendo o compromisso voluntário com a promoção dos direitos humanos, a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores e a contribuição para o desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, Sachs (2004) acrescenta que o desenvolvimento sustentável busca atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras, integrando objetivos sociais, econômicos e ambientais.

Quando as organizações internalizam tais princípios em sua gestão, contribuem diretamente para a redução da exploração da mão de obra, promovem inclusão social por meio de oportunidades igualitárias e favorecem a diminuição das desigualdades econômicas e dos impactos ambientais. Essa postura se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), reforçando o papel estratégico das empresas na promoção de sociedades mais justas, inclusivas e ambientalmente equilibradas.

A transformação dos valores sociais, intensificada nas últimas décadas, tem repercutido significativamente no comportamento organizacional, impulsionando uma reorientação das práticas empresariais em direção a uma maior responsabilidade social. Essa mudança reflete um cenário em que se torna necessário considerar não apenas os resultados econômicos, mas também os impactos sociais das atividades corporativas.

Nessa perspectiva, as empresas são cada vez mais cobradas a adotar posturas éticas e comprometidas com o bem-estar de todos os trabalhadores, incluindo em seus treinamentos temas como a segurança e a saúde do trabalhador, que deixam de ser apenas exigências legais para se tornarem elementos centrais das estratégias de gestão (Araújo; Morais, 2005). Tal movimento evidencia a crescente sensibilidade das organizações às demandas sociais contemporâneas, traduzindo-se em iniciativas voltadas à humanização das relações de trabalho e à promoção de ambientes laborais mais seguros, saudáveis e inclusivos.

Nas últimas décadas, as instituições passaram a desenvolver diretrizes com o objetivo de apoiar a introdução de sistemas organizacionais voltados à melhoria das condições de trabalho. Destaca-se, nesse sentido, o Sistema de Gestão de Segurança e

Saúde Ocupacional (SGSSO), projetado para garantir que a gestão da segurança do trabalho receba a mesma atenção e prioridade que outros setores das empresas, como produção, qualidade e resultados financeiros (Robson *et al.,* 2007).

O principal objetivo desse sistema é a redução ou eliminação dos acidentes, motivo pelo qual é imprescindível conceituar o termo. De acordo com o Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa, acidente é aquilo que "é casual, fortuito, imprevisto. Acontecimento infausto que envolve dano, estrago, sofrimento ou morte; desastre, desgraça" (Ferreira, 2004). De forma semelhante, o Dicionário da Língua Portuguesa define acidente como um evento de natureza imprevista, caracterizado por ocasionar danos, prejuízos, sofrimento ou morte, constituindo um acontecimento adverso que muitas vezes resulta em consequências físicas, emocionais, materiais ou sociais significativas.

No contexto da segurança do trabalho, essa definição adquire maior relevância, já que acidentes não apenas comprometem a integridade física e mental do trabalhador, mas também afetam a produtividade, o ambiente organizacional e os custos operacionais das empresas. Considerar o acidente como evento potencialmente evitável, ainda que marcado pela imprevisibilidade, reforça a necessidade de ações estruturadas de prevenção, controle de riscos e fortalecimento de uma cultura de segurança no ambiente de trabalho.

A norma *Occupational Health and Safety Assessment Series* (OHSAS 18001) define acidente como "um evento não previsto que tinha potencial de gerar acidentes" (BSI, 2007). Essa concepção inclui todos os eventos que, embora não resultem em morte, lesões ou prejuízos significativos, revelam falhas nos sistemas de segurança que, se não corrigidas, podem evoluir para situações de maior gravidade. Nesse contexto, o termo "incidente" assume relevância estratégica, sendo entendido como uma ocorrência insegura no curso das atividades laborais que, mesmo sem provocar danos imediatos, aponta para a existência de riscos potenciais.

A inclusão da análise de incidentes permite a antecipação de falhas, o aprimoramento dos sistemas de controle e o fortalecimento de uma cultura de prevenção contínua. Também é fundamental conceituar perigo e risco. A OHSAS 18001 define perigo como "fonte ou situação com potencial de provocar lesões pessoais, problemas de saúde, danos à propriedade, ambientes de trabalho, ou uma combinação desses fatores" (BSI, 2007).

Já o termo risco é compreendido como a “combinação da probabilidade e das consequências de ocorrer um evento perigoso” (BSI, 2007). Assim, risco é uma forma de qualificar os perigos, que podem ser altos ou baixos. A própria norma conceitua segurança como “o estado de estar livre de riscos inaceitáveis de danos” (BSI, 2007). Segundo Oliveira (2008), o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) consiste em um conjunto de estruturas organizacionais articuladas por meio de políticas, programas, procedimentos e processos alinhados ao negócio.

Esses elementos visam assegurar o cumprimento das exigências legais e das expectativas das partes interessadas, ao mesmo tempo em que refletem a filosofia institucional e os valores culturais da organização. Trata-se, portanto, de um sistema que não apenas busca conformidade normativa, mas que também incorpora princípios éticos e de responsabilidade social, promovendo ambientes de trabalho seguros, saudáveis e sustentáveis.

Vasconcelos (2006) ressalta que a principal contribuição de um SGSST devidamente estruturado está em promover a melhoria contínua das condições de trabalho. Essa melhoria é alcançada por meio de ações proativas de identificação, avaliação e controle dos perigos e riscos presentes no ambiente de trabalho, evitando que tais fatores se transformem em causas de acidentes ou agravos à saúde, mantendo-os dentro de limites aceitáveis.

Além disso, a implementação eficaz de um SGSST proporciona benefícios como o fortalecimento da imagem institucional e da competitividade, a melhoria da gestão de custos com acidentes, a redução da frequência e da gravidade dos eventos, o estímulo à inovação preventiva, a promoção de relações laborais mais cooperativas e transparentes, bem como a facilitação no atendimento às exigências legais e regulatórias.

De acordo com De Cicco (2007), os elementos que compõem um SGSST podem assumir diferentes formas, como procedimentos operacionais, programas específicos, definição de responsabilidades, mecanismos de controle e recursos físicos, humanos e financeiros, variando conforme as necessidades e a estrutura organizacional de cada empresa. O autor também destaca que a OHSAS 18001 é uma das principais referências internacionais em gestão de saúde e segurança ocupacional, construída com base no ciclo PDCA (*Plan – Do – Check – Action*), que propõe planejamento, execução, monitoramento e aprimoramento contínuo.

No setor sucroenergético, caracterizado por processos produtivos complexos, sazonalidade e elevado grau de risco físico, mecânico e ambiental, a adoção de um

SGSST fundamentado nas diretrizes da OHSAS 18001 e em normas equivalentes é estratégica. Além de preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores, especialmente em atividades de corte mecanizado, processamento industrial e manutenção de equipamentos pesados, esse sistema contribui para o fortalecimento da governança organizacional e para a redução de passivos trabalhistas.

Dessa forma, seus requisitos devem ser compreendidos não apenas como obrigações técnicas, mas como práticas de gestão responsáveis, voltadas à sustentabilidade, à produtividade e à valorização do trabalhador no setor. Revista Espacios (2016), afirma:

> A OHSAS 18001 tem como objetivo especificar requisitos para que as organizações implementem um sistema de gestão em saúde e segurança do trabalho eficaz, desenvolvendo uma política e objetivos que leve em consideração requisitos e informação sobre os riscos envolvidos. Esta norma é aplicável em todos os tipos e tamanhos de organizações que tenha como objetivo (OHSAS 18001, 2007). Estabelecer um sistema de gestão para minimizar e/ou eliminar os riscos aos colaboradores e outras partes interessadas que possam ser expostos a riscos; implementar, manter e melhorar continuamente o seu SGSST; Assegurar-se de sua conformidade com a política de segurança e saúde no trabalho; demonstrar sua conformidade a terceiros; buscar a certificação de seu sistema de gestão por uma organização externa; realizar uma autoavaliação/ autodeclaração de conformidade com a norma OHSAS.

A Figura 13 ilustra como são os ciclos de melhoria contínua propostos pela norma OHSAS 18001 e a Figura 14 ilustra os ciclos PDCA (*Plan, Do, Check, Action*), em português (Planejar, Executar, Verificar, Agir), evidenciando como essa estrutura pode ser aplicada à gestão de segurança e saúde no trabalho. A representação reforça a relevância da atuação do gestor de segurança nesse processo, uma vez que sua responsabilidade envolve não apenas o cumprimento de normas, mas promover uma cultura preventiva e a introdução de práticas que busquem, de forma contínua, a redução de riscos, a correção de falhas e a valorização da saúde e bem-estar dos trabalhadores no ambiente organizacional.

Figura 13- Espiral do sistema de segurança e saúde no trabalho baseado no ciclo PDCA.

Fonte: OHSAS (2007).

No âmbito da Saúde e Segurança do Trabalho (SST), a adoção de modelos de gestão fundamentados no princípio da melhoria contínua representa um instrumento estratégico para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Esse processo é operacionalizado por meio do ciclo PDCA (*Plan – Do – Check – Act*), que estabelece etapas interdependentes voltadas ao planejamento, execução, monitoramento e revisão das ações de segurança no ambiente de trabalho. A seguir, apresenta-se a Figura 8, que ilustra o ciclo PDCA aplicado à SST.

Figura 14- Ciclo PDCA.

Fonte: ACCEPT (2023).

A figura apresentada ilustra o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), uma metodologia amplamente utilizada na gestão de qualidade, melhoria contínua e controle de processos organizacionais. Esse ciclo tem como principal objetivo a padronização e otimização de processos através de quatro etapas interligadas e cíclicas. Na primeira etapa, *PLAN* (Planejar), o foco é identificar o problema, estabelecer objetivos e metas, planejar estratégias e melhorias, e traçar um plano de ação estruturado. Essa fase é essencial para garantir que as ações futuras sejam direcionadas de forma clara e eficiente.

Em seguida, a etapa *DO* (Executar) refere-se à implementação do plano de ação. É nesta fase que ocorrem a capacitação da equipe, a sensibilização sobre as mudanças necessárias e a atribuição de responsabilidades específicas para garantir a correta execução das atividades planejadas. A terceira etapa, *CHECK* (Verificar), consiste na análise dos indicadores-chave de desempenho (*KPIs*), permitindo verificar se o que foi executado corresponde ao planejamento inicial e se os resultados esperados foram alcançados.

Por fim, a etapa *ACT* (Agir) foca na implementação de ações corretivas, caso sejam identificadas divergências entre o planejado e o realizado. Essa fase também contempla a padronização de boas práticas quando os resultados são satisfatórios, assegurando a manutenção da melhoria contínua. A figura também evidencia que, caso o resultado esperado não seja atingido, o ciclo deve ser repetido, com reformulação do plano, até que as metas sejam cumpridas. Já quando o objetivo é alcançado, recomenda-se divulgar os aprendizados, padronizar o processo e considerar o problema resolvido. O ciclo PDCA, portanto, contribui para a eficiência operacional, redução de falhas e aperfeiçoamento constante nas organizações.

Para introduzir o SGSST é importante que se tenha conhecimento sobre os níveis de execução em relação à segurança e à saúde no trabalho que as empresas apresentam, pois o objetivo do sistema é atuar sobre essas execuções e desempenho. Berr, Lima e Formoso (2007) afirma que as organizações estão em três níveis de desempenho, sendo ciclo dos acidentes, que são sem esforços contínuos, sem melhoria contínua, temos também patamar de desempenho, esforços contínuos, porém sem melhoria contínua e por fim melhoria contínua de desempenho (esforços contínuos e melhoria contínua).

Importante ressaltar que para esses autores, o primeiro ciclo dos acidentes, a atuação da organização em relação a SST estabelece nas seguintes fases, primeiro, as altas taxas de acidentes iniciam as ações, segundo os controles em SST são intensificados,

terceiro, o desempenho em SST melhora, o quarto os recursos começam a ser desviados para outros problemas e por fim, o quinto, o aumento das taxas de acidentes recomeçam.

Por ser o setor sucroenergético, caracterizado por atividades de alto risco tanto na área rural quanto na industrial, a adesão de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional torna-se fundamental. Este setor envolve operações como o corte manual da cana, o manuseio de máquinas agrícolas, e o funcionamento de caldeiras e sistemas de alta pressão, todos com potencial significativo para acidentes e doenças ocupacionais.

Com o avanço das transformações históricas, a evolução tecnológica consolidou-se como um dos principais motivos de mudanças na organização das sociedades e nos processos produtivos. Dentre essas transformações, destaca-se a Primeira Revolução Industrial, ocorrida entre o final do século XVIII e início do século XIX na Inglaterra, considerada um marco fundamental no processo de industrialização mundial. Nesse período, a introdução de máquinas a vapor e a substituição dos teares manuais por equipamentos mecanizados provocaram uma profunda reestruturação nas formas de produção, intensificando a produtividade e alterando radicalmente as relações de trabalho.

Como enfatiza Felippe (2013), desde então, a busca incessante por inovações tecnológicas tem se constituído como uma constante nas sociedades modernas, impulsionando a eficiência industrial e impactando tanto o desempenho econômico quanto as dinâmicas sociais em diferentes setores produtivos.

De acordo com Silva, Vilker (2022), a mecanização agrícola passou a ganhar maior relevância a partir da criação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) em 1975, iniciativa governamental que impulsionou a expansão da produção canavieira para atender à crescente demanda por biocombustíveis. A partir desse período, observa-se um fortalecimento do interesse pela mecanização entre os produtores rurais, acompanhado pelo desenvolvimento de equipamentos específicos para o setor.

Registros históricos indicam que, já na década de 1970, surgiram os primeiros projetos nacionais de máquinas destinadas à colheita da cana-de-açúcar, os quais foram inspirados na tecnologia australiana da década de 1950, baseada no sistema de colheita picada. O processo de modernização avançou significativamente na década de 1990, considerada um marco na consolidação da mecanização do corte da cana no país.

Foi nesse período que se resolveu uma questão central debatida na década anterior: a adoção do modelo de colheita com cana picada em substituição ao sistema tradicional de colheita com colmos inteiros. Essa escolha foi pautada em critérios técnicos, econômicos e sociais, sendo considerada mais eficiente ao reduzir etapas no processo de

carregamento e transporte, além de otimizar o desempenho operacional das unidades produtoras.

A implementação de um SGSSO eficiente, permite identificar, avaliar e controlar os riscos associados a essas atividades, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro aos trabalhadores. Auxilia também para o cumprimento da legislação trabalhista, a redução de afastamentos por acidentes ou doenças e a melhoria da produtividade, pois os trabalhadores bem supervisionados, com assistência e com melhores condições de trabalho, podem apresentar maior desempenho. Dessa forma, o SGSSO reduz os impactos negativos sobre a saúde dos trabalhadores e fortalece a estrutura institucional da empresa e sua sustentabilidade no mercado.

O sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO) é um conjunto de práticas e procedimentos voltados à eliminação ou à redução dos riscos ocupacionais que estão presentes no ambiente de trabalho, porém para que esse sistema tenha eficácia, seja realmente cumprido, é fundamental que seja vinculado à cultura organizacional da empresa e receba também o comprometimento de todos os setores da empresa. Outro ponto relevante e crucial para alcançar a eficácia e o objetivo desse sistema é a participação e comprometimento dos trabalhadores, a participação é indispensável, pois são eles que vivenciam diariamente diretamente as condições e os fatores de riscos em suas atividades (Fernández Muniz *et al.,* 2012).

A segurança do trabalho é fundamental no contexto das relações de trabalho, principalmente em setores produtivos de elevado risco, como o sucroalcooleiro. A segurança do trabalhador trata-se de um conjunto de ações integradas, criadas e promovidas por empregadores e trabalhadores, que são voltadas à prevenção de acidentes e à mitigação dos danos causados por agentes físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos presentes no ambiente de trabalho. A efetiva implementação dessas ações visa alcançar a melhoria das condições de trabalho, a preservação da saúde dos trabalhadores.

Porém, a complexidade normativa e os desafios operacionais impostos pela legislação vigente tornam a aplicação prática das normas de segurança um processo contínuo e multifacetado. Um dos principais desafios enfrentados pelas empresas é justamente conciliar a elevação da produtividade com a garantia de ambientes de trabalho seguros e saudáveis. No setor sucroenergético, esse cenário se torna ainda mais crítico devido às condições frequentemente insalubres e perigosas nas atividades desenvolvidas, sobretudo nas frentes de trabalho rural. Tais condições necessitam de capacitação

constante de profissionais aptos a identificar, avaliar e controlar riscos ocupacionais, promovendo uma cultura organizacional orientada à prevenção.

Considerando as transformações sociais e institucionais que marcam a contemporaneidade, observa-se que um número crescente de empresas, independentemente de seu tamanho ou setor de atuação, tem voltado sua atenção para favorecer aos trabalhadores condições de trabalho adequadas para o desenvolvimento das atividades profissionais.

Essa preocupação está inserida em um movimento mais amplo de valorização, no qual particularidades relacionadas à saúde, à segurança e ao bem-estar dos trabalhadores passam a ocupar lugar central nas políticas organizacionais. Nesse sentido, a disponibilização de condições benéficas no ambiente de trabalho não é apenas uma exigência normativa, mas também uma estratégia de gestão que visa à preservação da integridade física e mental dos trabalhadores.

Entre as ações implementadas, destaca-se a obrigatoriedade de oferecer Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), os quais desempenham um papel fundamental na redução dos riscos ocupacionais. Ao fornecer esses equipamentos, as organizações tornam possível que os trabalhadores executem suas funções com maior segurança, reduzindo a exposição a agentes nocivos e prevenindo acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Logo, o uso adequado dos EPIs representa um instrumento fundamental para o desenvolvimento de uma cultura organizacional pautada na prevenção e na responsabilidade social.

Nessa circunstância, destaca-se a importância legal e operacional dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), cuja fornecimento é de responsabilidade do empregador, conforme previsto nas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho. Esses dispositivos representam medidas essenciais para a contenção dos riscos e para a salvaguarda da integridade física e mental dos trabalhadores expostos a condições adversas nas empresas, em especial do setor sucroenergético.

A capacitação contínua dos trabalhadores constitui uma das estratégias mais eficientes para a promoção de ambientes de trabalho seguros, sendo um dos pilares da prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. No setor sucroenergético, onde predominam atividades de alta complexidade e exposição a diversos riscos, a realização de treinamentos é essencial para garantir que os trabalhadores reconheçam os perigos inerentes às suas funções e adotem condutas seguras no desempenho de suas atividades.

Os treinamentos em segurança do trabalho e saúde devem abranger tanto os aspectos normativos quanto as práticas operacionais, abordando o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), a identificação de situações de risco, as medidas de emergência, e os procedimentos de trabalho seguro. Além disso, a capacitação deve ser adaptada à realidade do campo e da indústria, considerando o nível de escolaridade e a linguagem acessível ao trabalhador.

Do ponto de vista legal, a Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1), ao estabelecer diretrizes para o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO), fortifica a obrigatoriedade da qualificação dos trabalhadores como parte integrante das medidas de prevenção. A eficiência dessas ações depende do compromisso da gestão organizacional, do engajamento dos trabalhadores e da adoção de metodologias pedagógicas que favoreçam a aprendizagem significativa. Ou seja, os treinamentos não devem ser tratados como somente exigência legal, mas como um planejamento para a saúde e a sustentabilidade das operações.

No setor sucroenergético, levando em consideração a vivência diária, diversos casos existem de ocorrências envolvendo cortes, queimaduras, intoxicações, lesões por esforço repetitivo e acidentes de máquinas agrícolas e industriais. Essas ocorrências revelam falhas na gestão organizacional dos riscos, falta de participação dos trabalhadores em treinamentos, participação para criar medidas eficazes para que realmente se tenha participação ativa e não apenas como ouvintes, nesse sentido, é uma ineficiência dos treinamentos, ocorre falhas na sinalização de perigos, de vigilância diária de usos de equipamento de proteção e/ou uso inadequado de EPIs.

A ausência de participação efetiva dos trabalhadores na construção de medidas preventivas é consequência de falhas gerenciais e organizacionais, uma vez que a responsabilidade por garantir espaços de diálogo, promover capacitações adequadas e integrar os trabalhadores nas decisões relativas à segurança é uma atribuição das empresas, em conformidade com a legislação trabalhista e as Normas Regulamentadoras.

Um exemplo recorrente envolve acidentes com colhedoras de cana, cujos operadores, por vezes, não recebem a capacitação adequada para a condução e manutenção dos equipamentos. Outro caso, são as queimaduras provocadas por contato com partes aquecidas de caldeiras ou vazamentos de vapor em usinas, agravadas pela ausência de EPCs eficazes e pelo não cumprimento dos protocolos de segurança, que por vezes poderiam ser evitadas, por fiscalização diária, avisos, treinamentos e avisos da importância de utilizar os equipamentos de segurança e os riscos visíveis por não usar.

A partir da investigação dessas ocorrências, torna-se possível identificar medidas corretivas e preventivas, como a revisão de procedimentos operacionais, o reforço na fiscalização interna, a melhoria na comunicação de riscos e a valorização da cultura de segurança. A aplicação dessas medidas, envolvendo a responsabilização da gestão e o envolvimento dos trabalhadores, contribui substancialmente para a redução dos acidentes e para a consolidação de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

É possível entender e observar que os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) representam instrumentos essenciais visando a segurança e saúde no trabalho, pois sua utilização correta contribui de forma efetiva para prevenir acidentes e a também para preservar a integridade física dos trabalhadores. Porém, apesar de reconhecer sua importância, a adesão ao uso dos EPIs ainda enfrenta muitas dificuldades.

Entre os casos que dificultam sua utilização efetiva estão o desconhecimento por parte dos trabalhadores em relação à sua real necessidade, a resistência dos trabalhadores ao uso contínuo dos equipamentos, o não cumprimento das normas regulamentadoras e, em alguns casos, a negligência dos empregadores na seleção de dispositivos compatíveis com as atividades desempenhadas.

A qualidade, o conforto, a ergonomia, a utilização dos EPIs exercem papel importante não apenas ao incentivar a utilização por parte dos trabalhadores, mas também na eficiência das ações preventivas. Equipamentos mal ajustados, desconfortáveis ou inadequados às exigências da função podem comprometer o desempenho das atividades e aumentar os riscos de acidentes, destacando, assim, a necessidade de políticas organizacionais que garantam tanto a conformidade legal quanto o comprometimento com a saúde ocupacional e a segurança no trabalho.

De acordo com Lopes (2010), a segurança do trabalho é um conjunto de medidas administrativas, técnicas e comportamentais voltadas para prevenir e controlar acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, e sua finalidade é a preservação da integridade física e mental do trabalhador, de modo que possibilite o exercício saudável e contínuo de suas atividades profissionais. Essa concepção torna-se ainda mais importante quando analisada no contexto do setor sucroenergético, o qual é caracterizado por ambientes de trabalho que frequentemente envolvem atividades de alto risco, exposição a agentes físicos e químicos, uso intensivo de maquinário pesado e longas jornadas de trabalho, especialmente em períodos de safra.

Em todos esses contextos, observa-se que o não uso de EPIs pode estar associado a muitos fatores, como desconhecimento de sua importância, resistência por parte dos

trabalhadores, falhas na fiscalização interna ou descaso dos empregadores quanto à adequação dos equipamentos de acordo com as funções exercidas. Ou seja, é necessário que as organizações adotem uma perspectiva diligente de gestão da segurança, contendo ações educativas, mecanismos de controle e compromisso institucional com a saúde ocupacional.

Diante disso, a implementação de medidas eficazes de segurança do trabalho não apenas atende às exigências legais, mas também se torna crucial para o ambiente organizacional. A promoção de ambientes seguros e saudáveis no setor sucroenergético é essencial para reduzir os índices de acidentes e enfermidades ocupacionais, contribuindo para o aumento da produtividade, a valorização do trabalhador e a sustentabilidade das operações industriais. Conforme a perspectiva de Santos (2009, p. 41), a segurança do trabalho integra diversas áreas, como:

> [...] Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, Prevenção e Controle de Riscos em Máquinas, Equipamentos e Instalações, psicologia na Engenharia de Segurança, Comunicação e Treinamento, Administração aplicada à Engenharia de Segurança, O Ambiente e as Doenças do Trabalho, Higiene do Trabalho, Legislação, Normas Técnicas, Responsabilidade Civil e Criminal, Perícias, Proteção do Meio Ambiente, Ergonomia e Iluminação, Proteção contra Incêndios e Explosões e Gerência de Riscos, Sociologia etc.

Segundo Santos (2009), é crucial que toda organização tenha Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), composto por uma equipe multidisciplinar qualificada, formada por profissionais como técnicos e tecnólogos em segurança do trabalho, engenheiros de segurança, médicos do trabalho, enfermeiros, fisioterapeutas ocupacionais e ergonomias.

Esses profissionais desempenham um papel importante na promoção de ambientes de trabalho seguros, atuando de forma integrada para proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores. Além disso, o autor destaca a importância de instituir um Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho, que seja efetivamente voltado à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Esse sistema deve identificar, avaliar e controlar os diversos riscos existentes nos ambientes de trabalho, por meio de ações contínuas, planejadas e baseadas na realidade vivida pelos trabalhadores, contribuindo para a construção de uma cultura organizacional mais segura, humana e responsável. Desse modo, nota-se que o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), o qual é composto por uma equipe multidisciplinar qualificada, bem como a implantação de um Sistema de

Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho (SGSMS), são elementos essenciais para a promoção de ambientes de trabalho seguros e saudáveis.

Essas estratégias, quando são corretamente articuladas, possibilitam além do cumprimento das exigências legais, a efetiva prevenção de acidentes e de agravos à saúde dos trabalhadores, por meio de ações sistemáticas, contínuas e fundamentadas na realidade de cada organização. Mas, para que esses sistemas de gestão sejam realmente robustos, é imprescindível que estejam ligados na identificação, análise e controle dos riscos específicos coligados às atividades desenvolvidas em cada setor produtivo. No caso do setor sucroenergético, caracterizado por processos laborais intensivos e expostos a múltiplos fatores de risco, essa abordagem torna-se ainda mais crucial.

Nesse contexto, o próximo capítulo tem por objetivo aprofundar sobre os principais riscos ocupacionais presentes no setor sucroenergético, considerando as particularidades das etapas de produção agrícola e industrial, e suas implicações para a segurança e saúde dos trabalhadores. Compreender esses riscos constitui um passo importante para a criação de estratégias de prevenção e normas que respeitem as particularidades do setor, contribuindo para o fortalecimento de uma cultura organizacional orientada à gestão proativa da saúde e segurança no trabalho.

4. PERFIL E CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS TRABALHADORES DO SETOR SUCROENERGÉTICO

Nesta sessão, foi realizada a apresentação e análise dos dados obtidos por meio da pesquisa aplicada aos trabalhadores. Foram convidados 115 trabalhadores a participar, e todos responderam ao questionário. A partir desses dados, buscou-se compreender de maneira aprofundada as percepções e experiências dos participantes em relação às condições de trabalho, bem como os demais aspectos abordados ao longo da investigação, que serão discutidos neste capítulo.

O objetivo central desta seção é analisar o nível de conhecimento e conscientização dos trabalhadores do setor sucroenergético, com foco específico na identificação dos riscos ocupacionais a que estão expostos. Por meio da aplicação de um roteiro estruturado de entrevistas, foi possível obter não apenas informações demográficas e profissionais, mas também percepções individuais acerca das condições de trabalho, da saúde ocupacional e dos mecanismos institucionais de proteção disponíveis.

O questionário seguiu um formato padronizado, com perguntas organizadas de forma lógica e uniforme, contendo tanto questões objetivas, com alternativas de resposta previamente definidas, quanto questões abertas, que permitiram ao entrevistado expressar livremente suas opiniões. A coleta ocorreu por escrito, em formulário impresso, respondido individualmente pelos participantes, sem qualquer interferência do pesquisador. Essa metodologia possibilitou que os trabalhadores relatassem suas experiências de forma mais assertiva e contextualizada com a realidade trabalhista.

4.1 PERFIL GERAL DOS TRABALHADORES DO SETOR SUCROENERGÉTICO DO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA

Além da identificação dos principais riscos ocupacionais, a pesquisa buscou mapear o conhecimento dos trabalhadores acerca dos fatores de risco existentes no ambiente de trabalho. Ao considerar aspectos como o acesso a treinamentos, a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs), a participação em ações educativas e a percepção sobre as condições de saúde e segurança, pretende-se compreender o grau de preparo desses profissionais para atuar em ambientes frequentemente marcados por adversidades físicas e psicossociais. Essa análise é fundamental, pois evidencia como o

conhecimento ou sua ausência pode influenciar diretamente a prevenção de acidentes e a promoção de ambientes mais seguros.

A implementação de treinamentos voltados ao desenvolvimento pessoal e profissional dos trabalhadores já se faz presente desde o início do século XX e permanece atual em 2025, sendo influenciada pelos princípios da Escola Clássica da Administração (Gil, 2011, p. 119). O treinamento nas empresas tem como objetivo aperfeiçoar competências, desenvolver habilidades e alinhar conhecimentos às exigências do cargo. Trata-se de um processo que visa adequar as capacidades individuais às demandas organizacionais, promovendo desempenho eficiente e qualificação contínua.

Antes de assumir suas funções, o trabalhador participa obrigatoriamente do Diálogo Diário de Saúde e Segurança (DDS), no qual são apresentados normas e diretrizes da empresa. Posteriormente, recebe treinamentos complementares, direcionados às competências específicas requeridas para o exercício de sua função. Chiavenato (1999, p. 295) corrobora essa concepção ao afirmar:

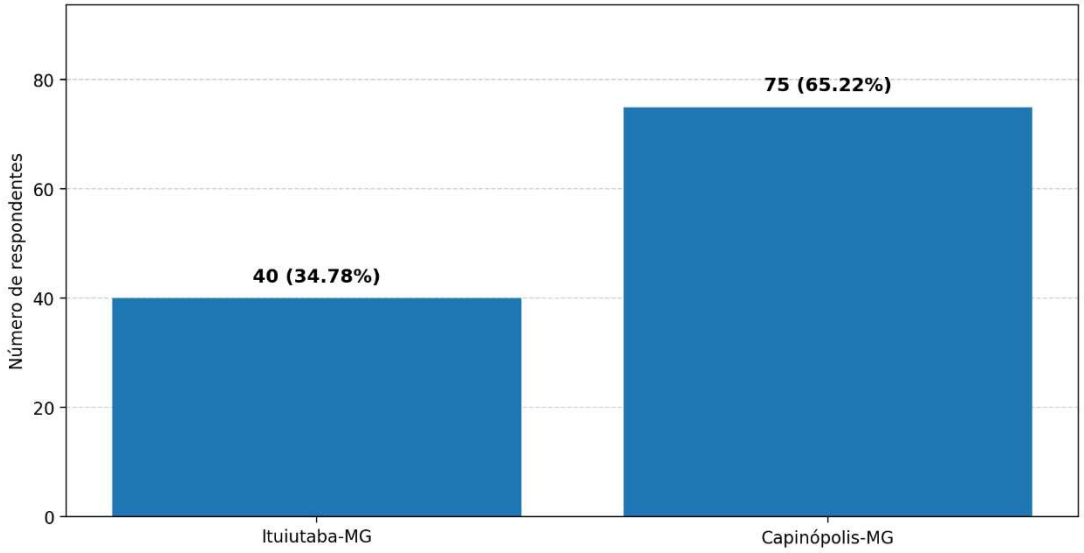
> Treinamento é o processo de desenvolver qualidades nos recursos humanos para habilitá-los a serem mais produtivos e contribuir melhor para o alcance dos objetivos organizacionais. O propósito do treinamento é aumentar a produtividade dos indivíduos em seus cargos, influenciando seus comportamentos.

Os treinamentos, portanto, são de fundamental importância para garantir que os trabalhadores desempenhem suas funções com segurança, sendo continuamente capacitados para cumprir suas atividades com plena consciência de seus deveres e responsabilidades. Além disso, representam uma ferramenta estratégica para as empresas, pois contribuem para a qualidade, a produtividade, a redução de acidentes e, consequentemente, para melhores resultados financeiros. Também se propõe a evidenciar a relevância da aplicação contínua das Normas Regulamentadoras (NRs), assegurando que os profissionais sigam corretamente os procedimentos necessários à proteção da saúde e da segurança no ambiente de trabalho.

Por meio da análise dos dados coletados e das sugestões apresentadas, pretende-se verificar se as normativas são conhecidas, aplicadas e respeitadas no cotidiano de trabalho. Essa análise busca evidenciar não apenas falhas estruturais, mas também possibilidades de fortalecimento de práticas preventivas e educativas, reconhecendo o papel central da informação e da conscientização na construção de ambientes de trabalho mais dignos, seguros e saudáveis para os trabalhadores.

Com base nos dados levantados junto aos trabalhadores do setor sucroenergético, buscou-se identificar o nível de conhecimento sobre os riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho. Essa avaliação permite compreender não apenas a percepção dos trabalhadores em relação às condições de trabalho, mas também sua preparação para lidar com situações de perigo e sua participação em ações de prevenção. A seguir, apresenta-se a figura 15, que demonstra a distribuição dos trabalhadores de acordo com os municípios que residem.

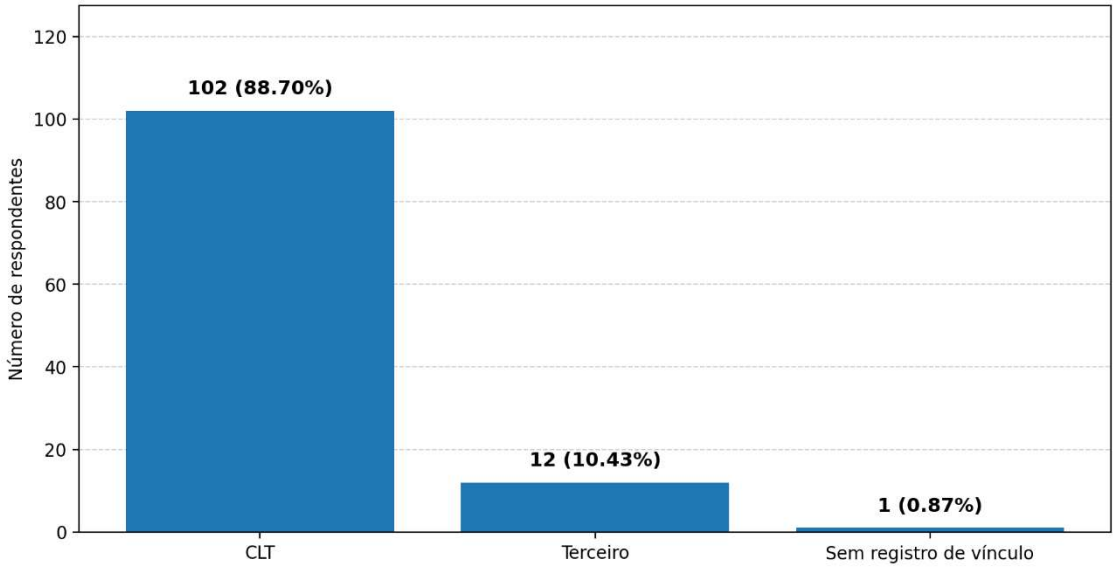
Figura 15- Distribuição dos trabalhadores por município de residência.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A amostra da pesquisa foi composta por 115 trabalhadores atuantes no setor sucroenergético, sendo 75 residentes no município de Capinópolis, Minas Gerais, e 40 em Ituiutaba, também localizado no mesmo estado. Essa distribuição territorial permite ampliar a compreensão sobre as percepções dos trabalhadores vinculados a diferentes localidades e empresas, possibilitando uma análise mais aprofundada das condições de trabalho e do nível de conhecimento acerca dos riscos ocupacionais enfrentados no setor. A seguir, apresenta-se figura 16, que ilustra a distribuição dos participantes da pesquisa de acordo segundo o vínculo com a empresa.

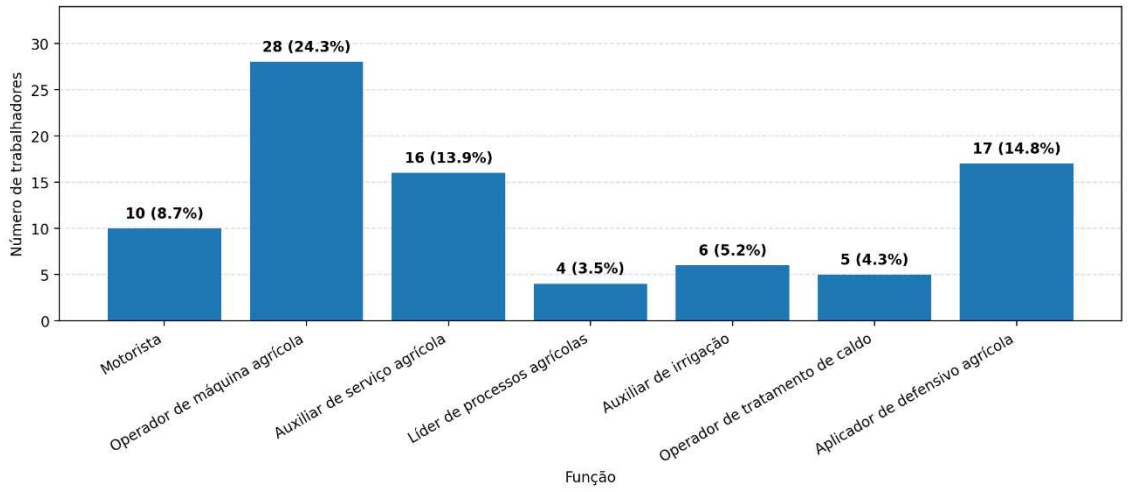
Figura 16- Distribuição dos trabalhadores por vínculos com a empresa.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A análise dos dados obtidos evidência que, entre os 115 trabalhadores participantes da pesquisa, a maioria possui vínculo formal de trabalho regido pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), totalizando 102 indivíduos. Além disso, 12 atuam na condição de terceiros e apenas 1 declarou não possuir registro de vínculo empregatício com a empresa. Esses resultados demonstram a predominância da formalização contratual no setor, mas também revelam a existência de modalidades mais vulneráveis, especialmente no que se refere ao acesso a direitos trabalhistas e às garantias de saúde e segurança no ambiente de trabalho. A seguir, apresenta-se a figura 17, que ilustra a distribuição dos trabalhadores conforme o tipo de vínculo empregatício.

Figura 17- Distribuição dos trabalhadores segundo a função exercida



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A Figura apresenta a distribuição das principais funções exercidas pelos trabalhadores pesquisados, considerando um total de 115 participantes. Foram incluídas apenas as funções com maior número de trabalhadores, com o objetivo de evidenciar os cargos mais representativos da amostra. A função de operadora de máquina agrícola concentra o maior número de trabalhadores, de acordo com a pesquisa, com 28 respondentes (24,3%), evidenciando a um setor estruturante da mecanização no processo produtivo agrícola.

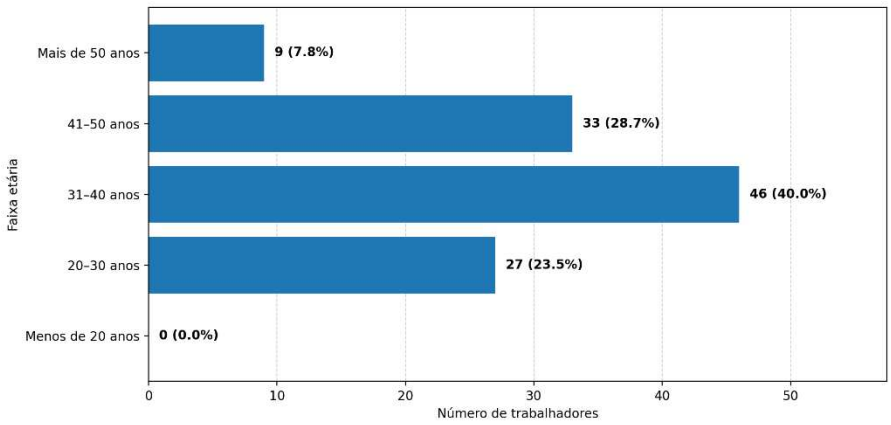
Esse dado evidencia maior exposição desses trabalhadores a riscos ocupacionais de natureza física, mecânica e química, especialmente em atividades que envolvem operação de equipamentos, contato com combustíveis, lubrificantes e defensivos agrícolas. Em seguida, destaca-se a função de aplicador de defensiva agrícola, que corresponde a 17 trabalhadores (14,8%), seguida pelos auxiliares de serviço agrícola, com 16 respondentes (13,9%).

Essas funções são relevantes sob a perspectiva da saúde do trabalhador, uma vez que envolvem contato direto ou indireto com agentes químicos, além de exposição prolongada a condições ambientais adversas, como calor excessivo e esforço físico intenso. A função de motorista representa 10 trabalhadores (8,7%), indicando uma participação significativa de atividades relacionadas ao transporte e à logística no contexto produtivo analisado. Ainda que, à primeira vista, essa função possa parecer menos exposta a riscos químicos, ela envolve outros fatores de risco relevantes, como longas jornadas, vibração, ruído e, em alguns casos, contato com cargas perigosas.

As funções de auxiliar de irrigação são 6 trabalhadores, totalizando 5,2%, operador de tratamento de caldo são 5 trabalhadores, totalizando 4,3% e líder de processos agrícolas são 4 trabalhadores, totalizando 3,5%, estes apresentam menor representatividade numérica, mas não devem ser desconsideradas na análise e os não citados, mesmo não contidas na figura em questão, são importantes para a organização. Essas atividades também podem envolver exposição a produtos químicos, agentes biológicos e riscos ergonômicos, sobretudo quando associadas à ausência de medidas adequadas de proteção e treinamento.

A figura mostra que a maior parte dos trabalhadores se concentra em funções operacionais e diretamente ligadas à atividade agrícola, caracterizadas por elevado potencial de exposição a riscos ocupacionais. A seguir, apresenta-se a Figura 18, que demonstra a distribuição das funções exercidas pelos trabalhadores entrevistados.

Figura 18- Distribuição faixa etária dos trabalhadores.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A análise da distribuição etária dos trabalhadores entrevistados possibilita identificar o perfil predominante da força de trabalho da organização estudada. Verifica-se maior concentração na faixa de 31 a 40 anos, que reúne aproximadamente 46 indivíduos, correspondendo a cerca de 40% do total da amostra. Esse resultado indica que a empresa possui um quadro majoritariamente composto por profissionais em maturidade profissional, o que pode estar relacionado à experiência acumulada e à estabilidade na execução das atividades operacionais.

A segunda faixa etária mais representativa corresponde a trabalhadores entre 41 e 50 anos, com aproximadamente 33 trabalhadores, representando 28,7%, seguida pela faixa de 20 a 30 anos, com 27 trabalhadores, representando 23,5%. Essa configuração demonstra a presença simultânea de trabalhadores mais jovens, em início ou fase intermediária de carreira, e de profissionais mais experientes, que possivelmente ocupam funções de liderança ou cargos que demandam maior especialização.

O grupo acima de 50 anos apresenta menor representatividade, com 9 trabalhadores, representando 7,8%, enquanto não foram identificados trabalhadores com menos de 20 anos, fato que pode refletir políticas internas de contratação, priorizando profissionais com maior qualificação e experiência, além de estar associado às exigências físicas e técnicas das atividades agrícolas e industriais.

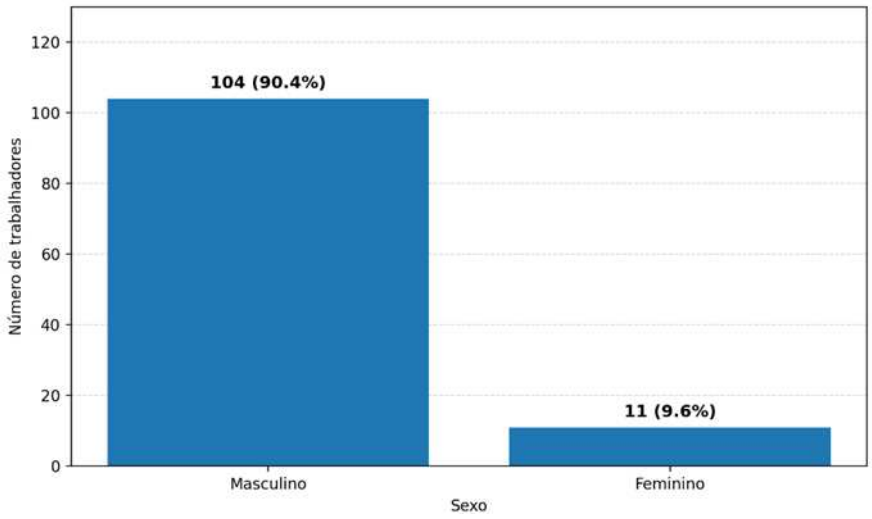
De maneira geral, a estrutura etária revela predominância de adultos jovens e de meia-idade, favorecendo a continuidade operacional, mas também indicando a necessidade de estratégias voltadas à capacitação contínua, prevenção de doenças ocupacionais e planejamento de sucessão profissional diante da inevitável transição etária. Esse cenário reforça a importância de políticas integradas de saúde e segurança que contemplem todas as fases da vida do trabalhador no ambiente de trabalho.

Além disso, a expressiva presença de trabalhadores com mais de 40 anos evidencia a necessidade de atenção às condições ergonômicas, aos programas de prevenção de acidentes e ao cuidado com a saúde física e mental desse grupo, que vivencia um processo natural de envelhecimento, aumentando a vulnerabilidade a doenças ocupacionais, desgastes físicos e limitações funcionais. Essa preocupação encontra respaldo no Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003), que em seu Art. 2º garante à pessoa idosa todos os direitos fundamentais, assegurando oportunidades e facilidades para preservação da saúde e promoção da dignidade (Brasil, 2020).

O Art. 3º reforça a obrigação compartilhada entre família, sociedade e Estado em garantir, com prioridade, o direito à vida, saúde, alimentação, educação, trabalho e convivência comunitária, enquanto o Art. 26 assegura o direito ao exercício de atividade profissional, respeitadas as condições físicas, intelectuais e psíquicas. Nesse sentido, a construção de ambientes laborais saudáveis em todas as fases da vida produtiva é fundamental para a longevidade ativa e para a prevenção do agravamento precoce de problemas de saúde relacionados ao trabalho. Castel (2009) complementa essa análise ao destacar que, embora o valor social atribuído ao trabalho tenha sofrido redução generalizada, esse fenômeno se manifesta de formas distintas, refletindo as diferentes

condições sociais e individuais. Entre os jovens, observa-se uma ressignificação do trabalho, marcada por expectativas e experiências diversas em comparação às gerações anteriores. Apesar das transformações e da precarização das condições laborais, o trabalho ainda desempenha papel central, embora sua função de estabilidade social e realização pessoal esteja parcialmente comprometida. A seguir, apresenta-se a figura 19, que demonstra a distribuição etária dos trabalhadores entrevistados.

Figura 19- Distribuição por sexo dos trabalhadores entrevistados.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025).

A figura mostra a distribuição por sexo dos trabalhadores participantes da pesquisa no setor sucroenergético. Observa-se uma predominância do sexo masculino, representando 90.4% da amostra, sendo 104 dos 115 entrevistados, enquanto apenas 9,6%, sendo apenas 11 trabalhadoras se identificam com o sexo feminino. Essa desigualdade confirma o que já é amplamente discutido na literatura sobre o trabalho rural e industrial ligado ao setor sucroenergético: a persistente desigualdade de gênero na ocupação dos postos de trabalho, especialmente nas funções operacionais e de campo.

Tal cenário pode estar relacionado a fatores socioculturais e estruturais que historicamente relegam às mulheres papéis menos visibilizados ou de menor acesso dentro desse segmento produtivo. Constata-se que a participação feminina no setor produtivo, especialmente em atividades tradicionalmente masculinas como as do setor sucroenergético, permanece pouco expressiva, sobretudo em cargos de liderança ou de maior complexidade técnica. Essa representação não decorre de limitações reais de

competência ou qualificação das mulheres, mas sim de construções socioculturais que ainda persistem nas dinâmicas do mercado de trabalho.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, 2021), essa baixa presença feminina costuma ser justificada por estereótipos historicamente enraizados, que atribuem às mulheres características percebidas como incompatíveis com as exigências do ambiente de trabalho, especialmente no que tange à força física, à resiliência emocional e à disponibilidade de tempo. Tais justificativas ignoram os avanços significativos no campo da tecnologia e da ergonomia que reduzem as demandas físicas das funções, além de desconsiderarem a crescente qualificação profissional das mulheres.

Além disso, a conciliação entre as responsabilidades profissionais e a vida pessoal sobretudo os cuidados familiares e domésticos ainda recaem desproporcionalmente sobre as mulheres, criando um duplo ou triplo turno que limita suas possibilidades de atuação contínua. A falta de redes de apoio e de flexibilização institucional agrava esse cenário, reforçando a exclusão silenciosa de muitas trabalhadoras.

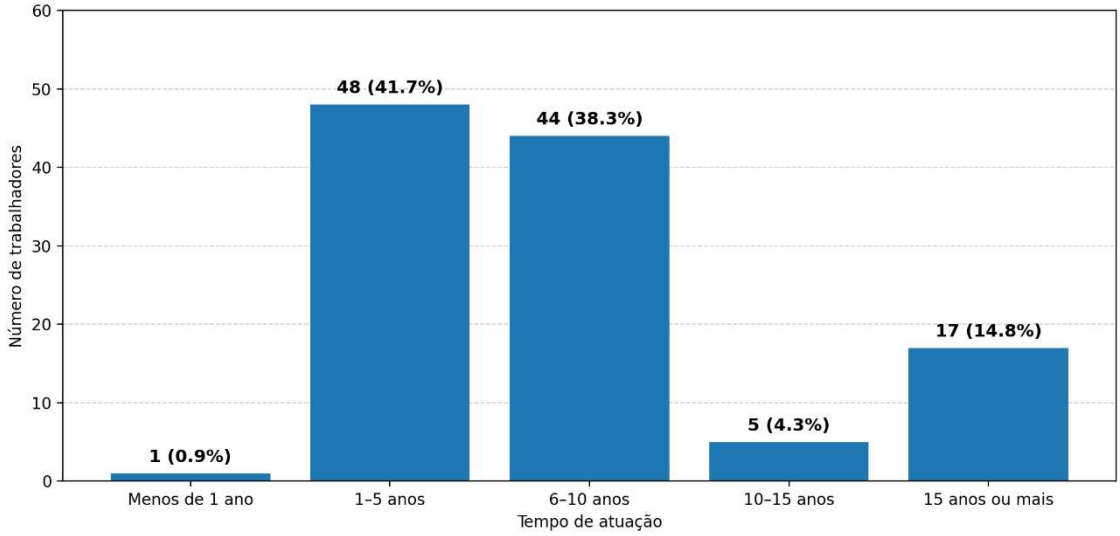
Ramos (2014) destaca que as desigualdades de gênero no meio rural do Brasil estão ligadas a outras formas de exclusão social, como classe, raça, escolaridade. Muitas vezes, essas desigualdades são ignoradas ou minimizadas pela sociedade, o que contribui para que as dificuldades enfrentadas pelas mulheres no campo, como a falta de reconhecimento do trabalho, o acesso limitado a políticas públicas e a sobrecarga de tarefas, não sejam percebidas.

Essa realidade reforça a importância de políticas públicas que considerem as diferentes vulnerabilidades vividas por essas mulheres, garantindo maior equidade e reconhecimento de seus direitos e papéis no desenvolvimento rural. Portanto, compreender esses desafios sob uma perspectiva crítica é essencial para o desenvolvimento de estratégias de inclusão e valorização da mulher no agronegócio. A construção de um setor justo e sustentável exige o enfrentamento das desigualdades de gênero, por meio de políticas públicas assertivas, práticas organizacionais inclusivas e mudanças culturais profundas que reconheçam e legitimem a atuação feminina em todos os setores.

Portanto, compreender a persistência dessas barreiras “simbólicas” e estruturais é fundamental para a formulação de políticas públicas e ações institucionais voltadas à promoção da equidade de gênero. Tais medidas devem não apenas ampliar o acesso das mulheres ao mercado de trabalho, mas também garantir condições efetivas para sua

valorização, permanência e crescimento profissional, combatendo as exclusões que ainda limitam sua atuação em diversos segmentos no setor sucroenergético. A baixa representatividade feminina, quando não enfrentada por ações estruturadas, tende a reproduzir ciclos de exclusão e limitar o potencial de diversidade e inovação no ambiente produtivo, a seguir, apresenta-se a Figura 20.

Figura 20- Tempo de atuação dos trabalhadores no setor sucroenergético.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura representa a distribuição do tempo de atuação dos trabalhadores no setor sucroenergético, com base em 115 participantes. A maioria dos trabalhadores possui entre 1 e 5 anos de experiência, representando 41,7% e entre 6 a 10 anos, representando 38,3%, indicando uma predominância de profissionais em fase intermediária de carreira. Uma parcela menor apresenta 15 anos ou mais de experiência, representando 14,8%, enquanto apenas 4,3% estão entre 10 e 15 anos, e 0,9% têm menos de 1 ano de atuação.

Esses resultados evidenciam que o setor conta com um quadro consolidado de trabalhadores, com pouca rotatividade, mas também com baixa contratação de mão de obra, visto que o número de trabalhadores com menos de 1 ano é reduzido. Esses dados reforçam a importância de estratégias voltadas para a capacitação contínua dos profissionais que já integram o setor, bem como políticas que incentivem os trabalhadores

e a transmissão de conhecimento intergeracional, para boa relação dos trabalhadores de distintas gerações.

Além disso, a baixa entrada de novos trabalhadores pode representar um desafio futuro, especialmente considerando a necessidade de inovação e a evolução tecnológica no setor sucroenergético. O baixo número de trabalhadores com menos de 1 ano, demonstra baixa rotatividade de funcionários no setor sucroenergético. E Pontes (2008), afirma ser sadio, pois deve ser analisado com muita cautela.

> Um número pequeno de rotação de pessoal é sadio. Os administradores devem, porém, preocupar-se quando a rotação aumenta, uma vez que há um custo financeiro envolvido com as novas admissões de pessoal e com os desligamentos, que são facilmente mensuráveis (Pontes, 2008, p. 31).

De acordo com Chiavenato (2008), a rotatividade de pessoal exerce papel significativo na dinâmica organizacional, uma vez que níveis elevados desse índice demandam processos contínuos de recrutamento, seleção, admissão, treinamento e desligamento de trabalhadores. Esse cenário acarreta impactos expressivos, tanto financeiros quanto relacionados ao tempo e à alocação de recursos, podendo resultar na redução da produtividade, da qualidade dos serviços e da motivação dos trabalhadores.

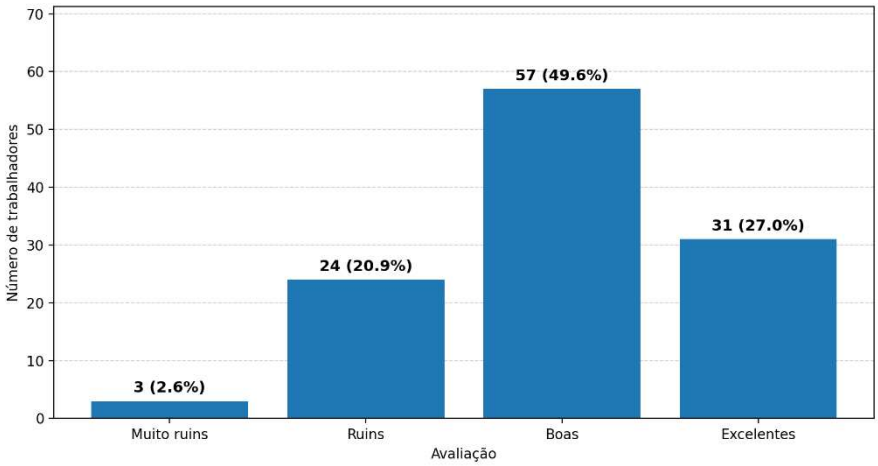
Além disso, a alta rotatividade tende a afetar negativamente o desempenho dos demais membros da equipe, comprometendo o capital intelectual previamente construído pela organização e dificultando a consolidação de uma base sólida de conhecimento interno. Essa distribuição do tempo de atuação dos trabalhadores indica uma força de trabalho relativamente jovem em termos de inserção no setor, o que pode estar associado tanto a aspectos de rotatividade quanto às dinâmicas de contratação próprias do ramo sucroenergético.

Nesse sentido, a Nova Cana (2014) aponta que a falta de comprometimento e a elevada rotatividade anual da mão de obra constituem obstáculos relevantes, pois comprometem a continuidade, a qualificação e a eficiência das atividades desenvolvidas no setor.

4.2 CONDIÇÕES DE TRABALHO, ACIDENTES E ADOECIMENTO NA PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES

Na sequência, a figura 21 apresenta a percepção dos trabalhadores quanto às condições de saúde e segurança no ambiente de trabalho, permitindo uma análise mais abrangente do contexto de trabalho vivenciado por esses profissionais.

Figura 21- Avaliação das condições de saúde e segurança no local de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura apresentada demonstra a percepção dos trabalhadores quanto às condições de saúde e segurança no ambiente de trabalho no setor sucroenergético. 49,6% dos trabalhadores avaliam as condições de trabalho como boas, enquanto 27% as classificam como excelentes. Ao contrário, 20,9% consideram essas condições ruins e uma pequena parcela, sendo 2,6% as avaliam como muito ruins.

Essa distribuição evidencia que, embora predomine uma avaliação positiva, ainda existe uma parcela expressiva de trabalhadores que percebe fragilidades nos aspectos relacionados à saúde e segurança. Esse dado é relevante considerando as particularidades do setor sucroenergético, caracterizado por atividades de alto risco, como operação de máquinas pesadas, exposição a agentes químicos, além das exigências físicas impostas pelas condições climáticas e pela sazonalidade da produção.

De acordo com os objetivos da pesquisa, que visam compreender a importância de cuidar da saúde dos trabalhadores no local de trabalho, como uma obrigação prevista em lei, e as dificuldades que os trabalhadores enfrentam no setor de produção de cana-

de-açúcar na região de Ituiutaba, os resultados evidenciam a necessidade de políticas preventivas, estratégias de capacitação contínua e treinamentos sistemáticos. A presença de avaliações negativas, ainda que minoritárias, indica possíveis lacunas nos processos de gestão, podendo impactar o bem-estar físico e mental dos trabalhadores, bem como a produtividade e a sustentabilidade organizacional. Nesse contexto, o treinamento assume papel fundamental no desenvolvimento das competências profissionais. Bateman e Snell (2012, p. 168) conceituam treinamento como:

> [...] ensinar aos funcionários de nível subordinado a desempenhar suas funções atuais.

O treinamento pode ser entendido como um processo voltado para o desenvolvimento das competências necessárias ao desempenho eficaz das funções atuais dos trabalhadores, especialmente aqueles em níveis operacionais ou trabalhadores que atuam em funções executoras. Trata-se de uma estratégia organizacional que visa promover a capacitação técnica e comportamental, possibilitando que os trabalhadores executem suas atividades de forma mais eficiente, segura e alinhada aos objetivos institucionais. Nesse sentido, o treinamento atua como um instrumento fundamental para a melhoria contínua dos processos produtivos, contribuindo para a redução de erros, aumento da produtividade e redução de riscos ocupacionais, especialmente em setores de elevada complexidade, como o sucroenergético.

Portanto, os dados evidenciados pela pesquisa ressaltam a necessidade de investimentos estruturais e educacionais, além da criação de programas que promovam a integração entre os setores produtivos, técnicos e administrativos. Essas iniciativas são fundamentais para reduzir os riscos ocupacionais e assegurar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, em consonância com as exigências legais e as boas práticas do setor sucroenergético. Dando continuidade à análise, a figura 22 apresenta o número de trabalhadores que receberam treinamento no momento de sua contratação.

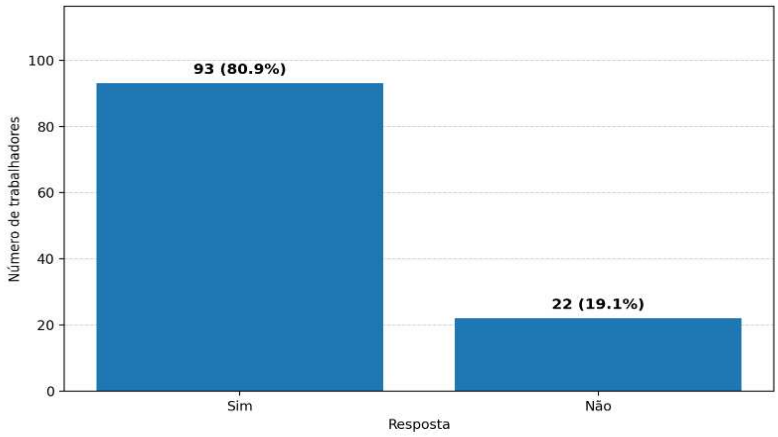


Figura 22- Recebimento de treinamento em saúde e segurança no momento da contratação

Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura acima, evidencia que 80.9% dos trabalhadores entrevistados declarou ter recebido treinamento de saúde e segurança no trabalho, enquanto 19.1% indicaram não ter passado por esse processo. Essa aplicação do treinamento inicial indica adesão às exigências normativas previstas pela legislação trabalhista brasileira, como a NR-1 e a NR-6, que tratam da capacitação e orientação dos empregados sobre os riscos ocupacionais, porém indica uma preocupação com 19.1% dos trabalhadores que não tiveram os treinamentos, mesmo que minotário.

Esse dado demonstra um comprometimento institucional com a prevenção de acidentes e a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro, porque grande número dos pesquisados foram treinados. Além disso, reforça a importância das ações educativas contínuas como estratégia essencial para garantir o bem-estar físico e mental dos trabalhadores, especialmente em setores de risco, como o sucroenergético.

No contexto do setor sucroenergético, caracterizado por atividades que envolvem elevado potencial de risco, como o manuseio de máquinas agrícolas, equipamentos industriais e substâncias químicas, a ausência de treinamento adequado se torna um fator crítico, mesmo que seja menor número de trabalhadores. A falta de capacitação pode resultar em acidentes ocupacionais, aumento da rotatividade de pessoal e custos organizacionais adicionais, além de comprometer o cumprimento das normas

regulamentadoras, como a NR-31 (Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura).

Pode-se afirmar, com base em evidências da pesquisa aplicada, que a empresa cumpre em partes as disposições da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1), no que se refere à "capacitação e ao treinamento em segurança e saúde no trabalho", pois indica nessa análise trabalhadores não treinados. (Brasil, 2025). Dessa forma, os dados obtidos reforçam a relevância da implantação de programas contínuos de treinamento, educação corporativa e acompanhamento dos trabalhadores, de modo a não apenas cumprir as exigências legais, mas também estimular a conscientização sobre práticas seguras e consolidar a cultura de prevenção.

Entretanto, a presença de um grupo que não recebeu treinamento inicial revela lacunas na gestão de saúde e segurança, indicando a necessidade de políticas organizacionais mais abrangentes, que garantam a preparação de todos os trabalhadores para o exercício de suas funções com segurança e eficiência. Nesse contexto, a figura 20 apresenta a participação dos trabalhadores em treinamentos voltados à saúde e segurança no ambiente de trabalho. Mesmo maioritariamente o resultado sendo positivo, demonstrando o compromisso da organização com a prevenção de acidentes e com a difusão de uma cultura de segurança. Contudo, ainda chama atenção o número expressivo de trabalhadores que afirmaram não ter participado desses treinamentos, o que revela fragilidades a serem sanadas.

A partir dos resultados analisados, é verídico que a organização do trabalho nas empresas estudadas é orientada, principalmente, pela lógica da produtividade. Esse princípio se sobrepõe à saúde e à proteção do trabalhador. Embora existam registros formais de treinamentos e do cumprimento das normas de segurança, os dados também revelam a ocorrência de acidentes de trabalho e relatos frequentes de cansaço extremo, ansiedade, sofrimento emocional e afastamento da convivência familiar. Esses pontos, no entanto, tendem a ser desconsiderados, pois não atendem aos interesses empresariais, que está focada no aumento da produção e na manutenção de uma imagem positiva da empresa.

Nesse sentido, a saúde, o bem-estar e a dignidade do trabalhador passam a ocupar um lugar secundário diante das altas exigências de desempenho contínuo, da intensificação do ritmo de trabalho e da busca por redução de custos de mão de obra. O adoecimento físico e mental não aparece como um problema isolado, mas como

consequência de um modelo de trabalho que exige adaptação constante do trabalhador, sem considerar seus limites.

O cumprimento das normas regulamentadoras, realização de treinamentos ocorrem e EPIs são disponibilizados, em grande parte, por obrigação legal e pelo receio das empresas de penalidades, e não por uma preocupação real com a vida e a saúde dos trabalhadores. As fiscalizações, apesar de não serem avisadas previamente que acontecerão, o que é positivo para verificar as condições reais de trabalho, acontecem de forma pouco frequente, o que reduz sua eficácia. Essa fragilidade contribui para a continuidade de práticas que mantêm o trabalhador exposto a riscos.

Dessa forma, essa visão empresarial de valorização do trabalhador e de responsabilidade social mostra-se incoerente com base no que realmente acontece diariamente na vida de cada trabalhador. Na prática, a preservação da imagem institucional e da lucratividade se sobrepõe à garantia de condições dignas de trabalho, esclarecendo que a precarização do trabalho não é exceção, mas parte do próprio funcionamento desse modelo produtivo que as empresas estão inseridas.

Neto (2009, p.986) afirma dizendo:

> A relação laboral por si só já é conflituosa, onde o empregador subordina a mão de obra de seu empregado em troca pelo pagamento de salário, ou seja, existe uma disputa de classes em iminente tensão. Por conta de tal condição, a lei trabalhista tem como característica a busca pela pacificação de conflitos.

De acordo com Branco (2009), a relação entre empregador e trabalhador é marcada, desde sua origem, por um caráter conflituoso, uma vez que ambos pertencem a classes sociais com interesses diferentes. Enquanto o trabalhador depende do salário como meio de sobrevivência, a empresa orienta suas ações pela busca contínua de aumento dos lucros. Nesse contexto, as medidas adotadas pelas empresas em relação à saúde e à segurança do trabalho tendem a se limitar ao cumprimento mínimo das exigências legais, não por uma preocupação efetiva com o bem-estar do trabalhador, mas como estratégia para evitar sanções legais, processos judiciais e penalidades decorrentes da fiscalização.

A ausência de fiscalização ou pouca frequência desta, geram baixo nível de preocupação por parte das empresas, é possível afirmar que nem mesmo o mínimo de saúde e segurança atualmente oferecido aos trabalhadores seria garantido. As leis existentes funcionam, como um limite básico à intensificação da exploração do trabalho. Sem essas leis e essas averiguações, as condições de saúde e segurança tenderiam a ser

ainda mais precarizadas, evidenciando que os avanços observados não decorrem de uma iniciativa voluntária das empresas por se preocupar com os trabalhadores, mas da imposição normativa do Estado.

O cumprimento das exigências relacionadas à saúde e segurança do trabalho também se vincula à manutenção da capacidade produtiva das empresas, considerando que o adoecimento e os afastamentos laborais podem gerar impactos na continuidade das atividades e nos custos do processo produtivo. Nesse contexto, as relações de trabalho permanecem marcadas por tensões e interesses distintos entre empregador e trabalhador, especialmente em setores caracterizados por forte dependência da força de trabalho e por condições laborais frequentemente desgastantes. Assim, a necessidade de preservação da saúde do trabalhador não deve ser compreendida apenas como uma obrigação legal, mas como elemento fundamental para a garantia de condições dignas de trabalho.

Arno e Keller (1999, p. 82) destacam que:

> Para alguns doutrinadores os direitos sociais são ‘meras promessas’, por isso, também chamadas de ‘normas programáticas’, ou ‘normas de eficácia limitada’, como meros programas a serem desenvolvidos pelos Estados, que tem inseridos em seus textos constitucionais tais direitos.

A reflexão apresentada pelos autores evidencia a distância existente entre a previsão constitucional dos direitos sociais e sua efetiva concretização no cotidiano das relações de trabalho. Embora direitos como saúde, segurança, lazer e condições dignas de trabalho estejam formalmente assegurados na Constituição Federal, sua efetividade depende da implementação de políticas públicas, da fiscalização estatal e do comprometimento institucional das empresas na adoção de medidas preventivas contínuas.

Nesse sentido, observa-se que a simples existência de normas e dispositivos legais nem sempre garante a efetivação plena dos direitos sociais no ambiente laboral. Em alguns contextos, as ações relacionadas à saúde e segurança do trabalhador tendem a assumir caráter predominantemente formal e documental, priorizando o cumprimento burocrático das exigências legais. Assim, treinamentos, registros e distribuição de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), embora fundamentais, nem sempre se traduzem em proteção efetiva no cotidiano das atividades laborais, sobretudo quando não acompanhados por fiscalização contínua, condições adequadas de trabalho e acompanhamento permanente dos riscos ocupacionais.

Dessa forma, a saúde e a segurança do trabalhador podem acabar sendo tratadas de maneira estratégica dentro da dinâmica produtiva, especialmente em cenários

marcados por fragilidades fiscalizatórias e desigualdades nas relações de trabalho. Soma-se a isso o fato de que, em determinados contextos, o custo para adequação integral às exigências trabalhistas pode ser percebido por algumas empresas como superior às possíveis sanções decorrentes do descumprimento das normas, situação que contribui para a persistência de práticas insuficientes no campo da proteção à saúde do trabalhador.

Assim, evidencia-se que o atendimento às normas, leis e obrigações trabalhistas ocorre, principalmente, como instrumento de autoproteção institucional frente a possíveis fiscalizações, e não como expressão de um compromisso real com a preservação da saúde, da segurança e da dignidade do trabalhador.

Conforme apontam Adalberto e Telma Lage (2005), os empregadores, ao se depararem com custos trabalhistas considerados altos, buscam evitar seu cumprimento, exceto nos casos em que as sanções previstas superam esses custos e quando há uma probabilidade efetiva de fiscalização e penalização. Nesse contexto, o descumprimento da legislação passa a ser economicamente vantajoso, funcionando, portanto, como um estímulo à não conformidade normativa. Assim, a adesão às normas trabalhistas está diretamente relacionada à interação entre o custo do descumprimento e a probabilidade real de detecção e punição.

No modelo produtivista em que as empresas estão inseridas, observa-se uma propensão à exploração do trabalhador até o limite de sua exaustão, tratando-o como um recurso descartável no processo produtivo. Nesse contexto, a responsabilidade pela segurança é frequentemente transferida ao próprio trabalhador, que passa a ser responsabilizado por acidentes e incidentes que acontecem no ambiente de trabalho, por meio de discursos que atribuem a ocorrência dos eventos à “falta de atenção” ou ao “uso inadequado de equipamentos de proteção individual”.

As organizações intensificam metas, aceleram os ritmos de produção e reduzem o número de trabalhadores, criando ambientes de trabalho nos quais o cumprimento das normas de saúde e segurança torna-se incompatível com as exigências produtivas que são impostas. Essa contradição gera condições que são favoráveis à adoção de práticas inseguras, não por escolha individual do trabalhador, mas como resultado da pressão contínua por melhor desempenho.

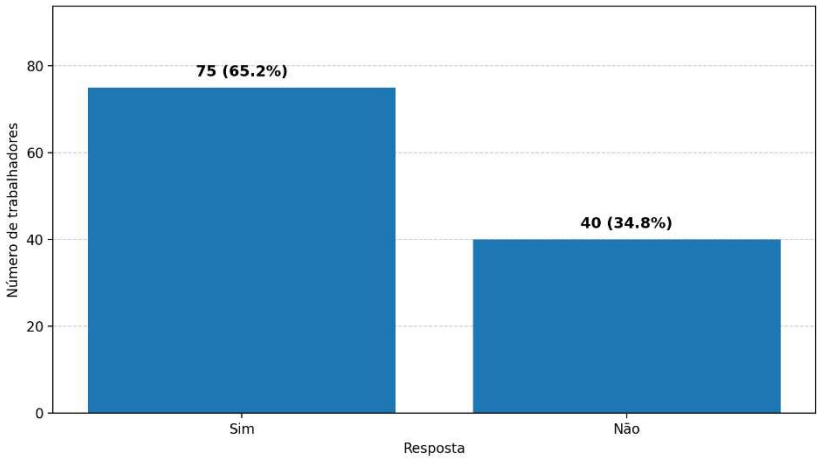
Dessa forma, enquanto a empresa se apresenta formalmente como “cumpridora da lei”, o trabalhador é sistematicamente culpabilizado por não conseguir se adaptar a um ambiente que, em sua própria configuração, já se apresenta como inseguro. Esse processo reforça a desigualdade de poder nas relações de trabalho e contribui para a naturalização

do adoecimento e dos acidentes como responsabilidade individual, ocultando as práticas organizacionais que os produzem.

Chiavenato (2005, p. 02), afirma que “as organizações são constituídas de recursos como edifícios, instalações, máquinas, equipamentos, dinheiro, etc,”, contudo, para garantir o funcionamento contínuo do processo produtivo e a manutenção da lucratividade, as empresas dependem diretamente de trabalhadores que possuam habilidades técnicas, capacidades físicas e competências capazes de garantir o alcance dos objetivos estratégicos e operacionais.

Apesar dessa dependência estrutural em relação à força de trabalho, o trabalhador tende a ser tratado como um recurso substituível, cuja preservação é instruída exclusivamente à sua utilidade para o desempenho produtivo, e não ao reconhecimento de sua condição como um sujeito de direitos. Dando continuidade à análise, a figura 23 apresenta uma análise relacionada à participação dos trabalhadores em treinamentos de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

Figura 23- Participação dos trabalhadores em treinamentos de saúde e segurança no ambiente de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A prática contínua desses treinamentos não está em acordo com as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1), que trata das disposições gerais e da obrigatoriedade de capacitação dos trabalhadores, bem como com a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6), que versa sobre o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). (Brasil, 2025). Promover a educação continuada sobre os

riscos ocupacionais é um passo fundamental para fortalecer o protagonismo do trabalhador na preservação da própria integridade física e mental.

Madruga (2018), salienta as vantagens que o treinamento produz para o trabalhador, pois, aumenta o desenvolvimento de novas habilidades, competências, além de melhorar o desempenho dos trabalhadores e a satisfação, resultando maior qualidade e competência para executar suas atividades. A capacitação voltada à saúde e segurança ocupacional tem como objetivo fornecer aos trabalhadores conhecimentos fundamentais sobre práticas seguras no ambiente trabalho, uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e execução correta dos procedimentos de emergência.

Esse processo educativo contribui para a redução dos riscos de acidentes e lesões ocupacionais, favorecendo a construção de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos os envolvidos (Santos, 2021; Barsano, 2014). Além disso, o desenvolvimento contínuo das competências dos trabalhadores na área de saúde e segurança ocupacional é fundamental para a consolidação de uma cultura organizacional voltada para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, especialmente em setores de alto risco, como o sucroenergético.

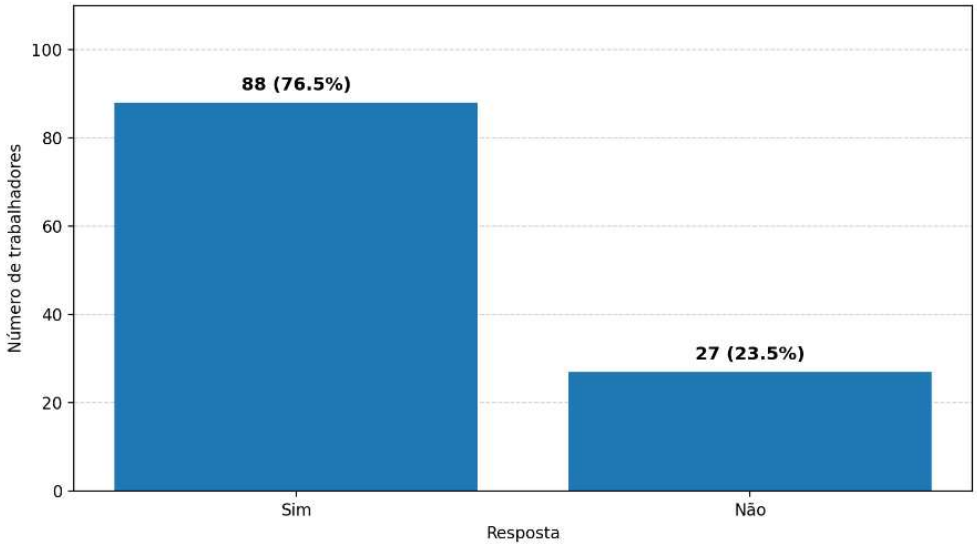
Nesse segmento, os trabalhadores estão expostos a condições laborais que envolvem operações com máquinas agrícolas e industriais de grande porte, manuseio de substâncias químicas, exposição a ruído, calor intenso e variações climáticas, fatores que elevam significativamente a probabilidade de acidentes e agravos à saúde. Nesse sentido, a capacitação deve englobar conteúdos que abordem identificação e avaliação de riscos específicos do setor, técnicas de ergonomia voltadas à redução do desgaste físico, manejo seguro de defensivos agrícolas e outros produtos químicos, procedimentos de primeiros socorros e cumprimento eficaz das normas regulamentadoras, como a NR-31, que trata da segurança no trabalho rural.

Essa abordagem contínua não apenas promove maior alinhamento às exigências legais, mas também contribui para fortalecer a conscientização dos trabalhadores, estimulando atitudes preventivas e responsabilidade coletiva. Dessa maneira, os treinamentos desempenham um papel estratégico, uma vez que contribuem para a redução de acidentes de trabalho, a melhoria da qualidade de vida no ambiente laboral e o aumento da produtividade, assegurando a sustentabilidade organizacional e a valorização do capital humano.

Conforme enfatiza Pinto (2017), os programas de capacitação devem ultrapassar a mera transmissão de informações, incorporando práticas educativas capazes de

promover mudanças de comportamento e fortalecer uma cultura preventiva entre todos os trabalhadores. Nesse sentido, a figura 24 apresenta a percepção dos trabalhadores acerca da participação em treinamentos sobre o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) no ambiente de trabalho. Os resultados da pesquisa evidenciam que a maioria, sendo 65,2%, declarou participar dessas capacitações, enquanto 34,8% afirmaram não receber treinamento específico sobre o uso de EPIs. Essa análise será detalhada a seguir.

Figura 24- Participação dos trabalhadores em treinamentos sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

Embora os dados indiquem que parte significativa dos trabalhadores tenha acesso a treinamentos sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), esse resultado não deve ser interpretado apenas como um avanço das práticas de segurança, mas também como uma obrigação legal e institucional das empresas diante dos riscos existentes no setor sucroenergético. Em atividades marcadas pela operação de máquinas agrícolas e industriais, exposição a agentes químicos, ruídos intensos e condições climáticas adversas, a realização de treinamentos não representa um benefício adicional concedido ao trabalhador, mas uma responsabilidade das empresas no cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho. Nesse sentido, a oferta de capacitações voltadas ao uso adequado dos EPIs constitui uma medida mínima necessária para reduzir a exposição ocupacional e minimizar os impactos do processo produtivo sobre a saúde dos trabalhadores.

Entretanto, a presença de um grupo significativo de 23,5% de trabalhadores que não participa de treinamentos evidencia fragilidades na gestão de saúde e segurança do trabalho no setor sucroenergético, revelando que, mesmo diante de atividades marcadas por elevados riscos ocupacionais, ainda existem falhas no cumprimento das responsabilidades empresariais relacionadas à proteção do trabalhador. A ausência de capacitação compromete a efetividade das ações preventivas, uma vez que trabalhadores sem orientação adequada tendem a utilizar os EPIs de forma incorreta ou até negligenciar seu uso, ampliando os riscos de acidentes, adoecimento e afastamentos laborais. França (1994) destaca que o sucesso das ações de segurança está diretamente relacionado ao grau de cumprimento das normas regulamentadoras, como a NR-6, que estabelece diretrizes sobre a obrigatoriedade do fornecimento, treinamento e fiscalização do uso de EPIs.

Além disso, no contexto do setor sucroenergético, a falta de treinamentos regulares pode impactar não apenas a integridade física e mental dos trabalhadores, mas também a produtividade organizacional e a sustentabilidade do negócio, considerando os custos relacionados a acidentes de trabalho, faltas, atrasos, saídas antecipadas dos trabalhadores e rotatividade de pessoal. Assim, torna-se imprescindível que as empresas implementem programas contínuos de capacitação e conscientização, promovendo uma cultura preventiva sólida, na qual o uso correto dos EPIs seja compreendido como parte essencial do processo produtivo e da valorização do capital humano.

Portanto, embora os dados demonstrem avanços, o percentual de trabalhadores não capacitados aponta para a necessidade de aprimoramento das políticas de treinamento, com foco na universalização do acesso à informação e na consolidação de práticas seguras que atendam às especificidades do setor.

A Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6), que trata especificamente dos EPIs, estabelece de forma clara a responsabilidade do empregador quanto à orientação e ao treinamento dos trabalhadores. Conforme a NR-6, item

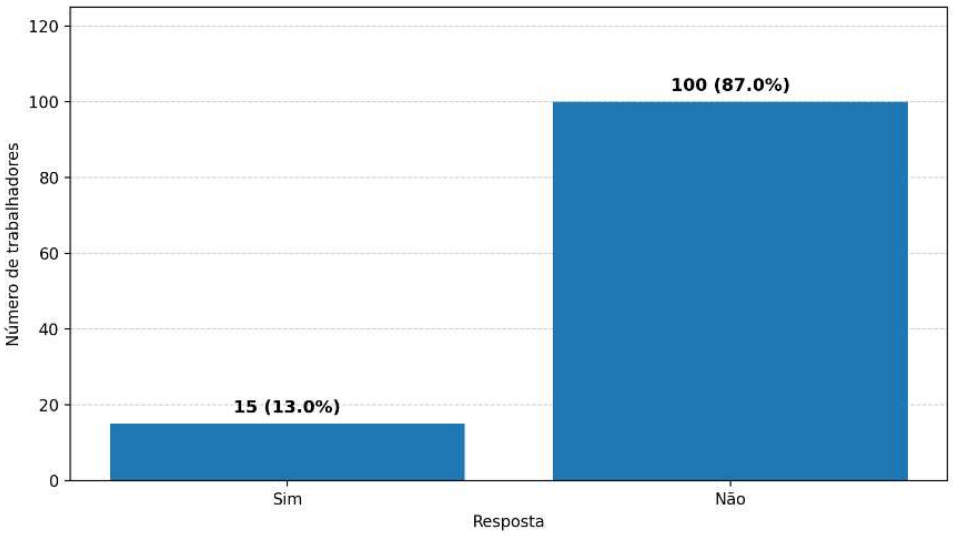
> 6.7 Treinamentos e informações em segurança e saúde no trabalho 6.7.1 As informações e treinamentos referidos nesta NR devem atender às disposições da NR-01. 6.7.2 Quando do fornecimento de EPI, a organização deve assegurar a prestação de informações, observadas as recomendações do manual de instruções fornecidas pelo fabricante ou importador do EPI, em especial sobre: a) descrição do equipamento e seus componentes; b) risco ocupacional contra o qual o EPI oferece proteção; c) restrições e limitações de proteção; d) forma adequada de uso e ajuste; e) manutenção e substituição; e f) cuidados de limpeza, higienização, guarda e conservação" (Brasil, 2023).

Essa diretriz não apenas reforça a obrigatoriedade da ação educativa, como também reconhece que o fornecimento do EPI, por si só, é insuficiente se não vier acompanhado de informação e capacitação para utilização correta. A participação em treinamentos sobre o uso dos EPIs representa, portanto, um compromisso com a preservação da integridade física e mental dos trabalhadores. Trata-se de um processo que vai além do cumprimento burocrático: é um investimento na conscientização, na prevenção de acidentes e no fortalecimento da cultura de segurança nas organizações.

A ausência desse tipo de formação, ainda que em menor número, como ressaltado na figura, deve ser vista com seriedade, pois representa um risco potencial tanto para o indivíduo quanto para o coletivo. Além disso, é importante considerar que o treinamento deve ser contínuo, atualizado e contextualizado com os riscos reais enfrentados no ambiente de trabalho. A abordagem humanizada, participativa e dialogada é essencial para garantir a efetividade desses processos, valorizando os conhecimentos dos trabalhadores e respeitando suas vivências cotidianamente.

Embora os resultados sejam majoritariamente positivos, é fundamental reforçar o compromisso ético com a segurança do trabalho, garantindo que todos os trabalhadores recebam a capacitação adequada para o uso correto dos EPIs. Tal obrigação está prevista na legislação brasileira, que estabelece, por meio da NR-6, a responsabilidade das organizações em orientar e treinar os empregados (Brasil, 2023). Nesse contexto, a figura 25 apresenta a ocorrência de acidentes de trabalho entre os participantes da pesquisa, evidenciando que aproximadamente 13% dos trabalhadores declararam já ter sofrido algum acidente, enquanto 87% afirmaram não ter vivenciado esse tipo de situação.

Figura 25- Ocorrência de acidentes de trabalho entre os participantes da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025).

A presença de trabalhadores que relataram ter sofrido acidentes, ainda que em número reduzido, evidencia que os riscos ocupacionais não estão completamente eliminados, revelando fragilidades nos processos de prevenção, fiscalização e cumprimento das normas de segurança. Assim, embora a maioria dos participantes não tenha vivenciado tais ocorrências, os resultados apontam para a necessidade de manutenção e constante aprimoramento das políticas de saúde e segurança no trabalho, de forma a reduzir a incidência registrada e prevenir novos casos.

O fato de grande parte dos trabalhadores não ter sofrido acidentes pode ser interpretado como um indicativo positivo, refletindo a eficiência das medidas de prevenção implementadas no ambiente laboral e a eficácia dos treinamentos oferecidos, conforme demonstrado nas figuras anteriores. Nesse sentido, o cumprimento das diretrizes estabelecidas pelas Normas Regulamentadoras (NRs), especialmente a NR 1 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais) e a NR 6 (Equipamentos de Proteção Individual – EPI), desempenha papel central na obtenção desses resultados. A NR 1 determina que cabe ao empregador garantir a capacitação dos trabalhadores antes do início de suas atividades e assegurar que estejam plenamente conscientes dos riscos ocupacionais a que estão expostos. Como estabelece a norma:

> Estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras – NR relativas à segurança e

> saúde no trabalho e as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho – SST (Brasil, 2020, p. 1).

Vale destacar que, de acordo com a NR 1, essas disposições são de observância obrigatória não apenas para as organizações privadas, mas também para órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como para os Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) (Brasil, 2020, p. 2). Assim, mesmo trabalhadores terceirizados, temporários, estagiários ou autônomos não devem ser excluídos da proteção normativa, cabendo à empresa contratante garantir um ambiente seguro, conforme reforçam a jurisprudência trabalhista e os dispositivos regulamentares.

Nesse aspecto, o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) previsto na NR 1 estabelece que a organização contratante deve incluir medidas preventivas voltadas também para as organizações contratadas, assegurando que os riscos ocupacionais sejam devidamente mapeados e controlados. A norma determina ainda que, no caso de atividades desenvolvidas de forma conjunta, as medidas de prevenção devem ser elaboradas de maneira integrada, sob a coordenação da contratante. Essa perspectiva demonstra a coerência da NR 1 ao atribuir responsabilidades compartilhadas, mas garantindo a primazia da contratante na gestão e coordenação das ações de prevenção.

Já a NR 6 complementa esse cenário ao estabelecer a obrigatoriedade do fornecimento, uso adequado, orientação e fiscalização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), tendo como objetivo “estabelecer os requisitos para aprovação, comercialização, fornecimento e utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI.” (Brasil, 2020, p. 2). Dessa forma, a norma reforça que a simples disponibilização dos EPIs não é suficiente, sendo necessário assegurar que os trabalhadores sejam devidamente treinados e supervisionados quanto ao seu uso.

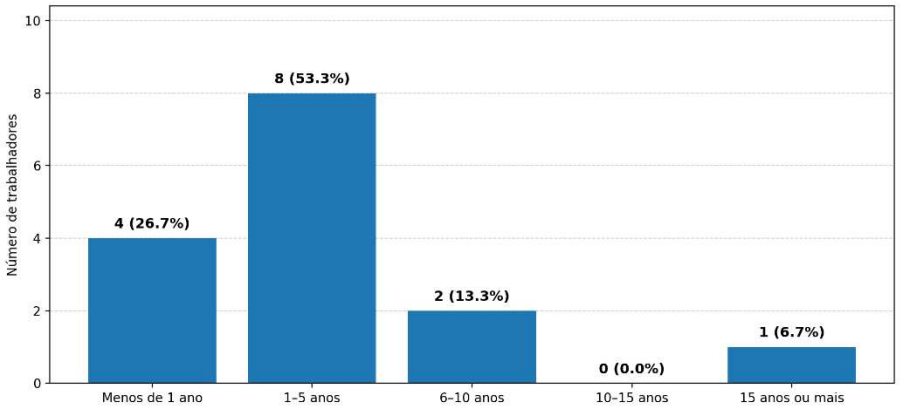
Contudo, 13% dos entrevistados relataram ter sofrido algum tipo de acidente ocupacional. Embora represente uma parcela minoritária, esse dado assume relevância analítica, uma vez que evidencia a necessidade de investigação aprofundada dos fatores que contribuíram para a ocorrência desses eventos. Torna-se fundamental examinar aspectos relacionados à utilização adequada e contínua dos Equipamentos de Proteção Individual, conforme preconiza a Norma Regulamentadora nº 6, bem como avaliar se os trabalhadores compreenderam integralmente os treinamentos ofertados, em consonância com as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 1.

Além disso, é pertinente analisar a existência de lacunas no processo comunicacional, considerando possíveis dúvidas não esclarecidas e a realização, ou ausência, de estratégias individualizadas de acompanhamento. Ademais, deve-se verificar as medidas corretivas e preventivas adotadas pela organização após os incidentes, especialmente aquelas previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos, instrumento central da NR 1 para a promoção de ambientes de trabalho seguros e saudáveis.

Essa análise é fundamental para prevenir reincidências e assegurar a saúde e a segurança não apenas dos trabalhadores que já sofreram acidentes, mas também dos demais membros da equipe, contribuindo para o fortalecimento de uma cultura organizacional voltada à prevenção e ao gerenciamento de riscos. Nesse contexto, a figura 26 apresenta a distribuição dos acidentes de trabalho relatados segundo o tempo de ocorrência.

Os dados indicam que a maior parte dos casos se concentrou no intervalo de 1 a 5 anos de atuação (8 trabalhadores), representando a faixa de maior incidência. Em seguida, observa-se menos ocorrências em períodos mais recentes, com menos de 1 ano (4 casos), seguido por registros entre 6 e 10 anos (2 casos) e, por fim, em 15 anos ou mais de atuação (1 caso). Ressalta-se que não foram relatadas ocorrências no intervalo de 10 a 15 anos.

Figura 26- Distribuição do tempo de ocorrência dos acidentes de trabalho relatados.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A predominância dos acidentes mais recentes, menos de 5 anos, sugere que, embora existam avanços nas políticas de prevenção, ainda há fragilidades atuais na gestão da saúde e segurança no trabalho, o que impede a eliminação plena dos riscos. Além disso,

a presença de registros de acidentes em períodos mais distantes no tempo indica que a problemática não é recente, mas sim persistente, acompanhando diferentes fases do mercado de trabalho.

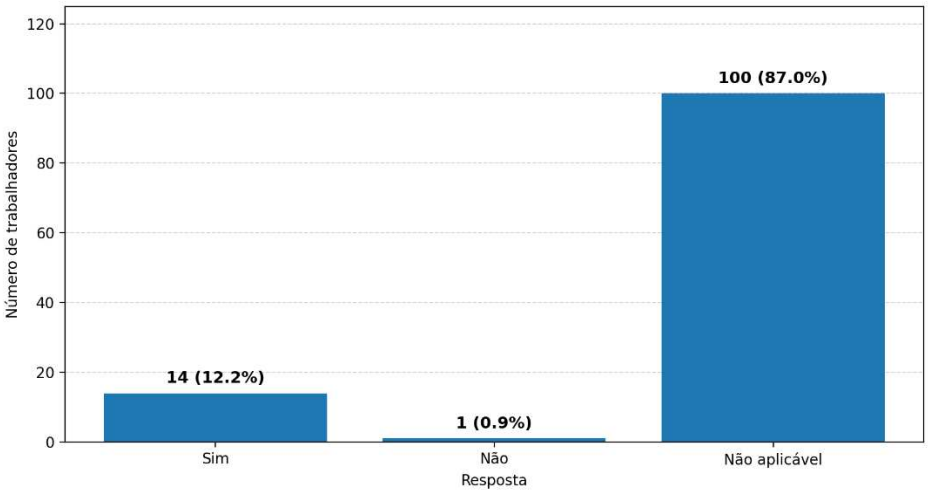
Esses dados permitem analisar que os acidentes de trabalho não são eventos isolados, mas fenômenos recorrentes que refletem tanto as condições de trabalho atuais quanto um histórico de falhas estruturais na prevenção. Nesse contexto, reforça a necessidade de intervenções contínuas, tanto no nível normativo quanto prático, com objetivo de promover ambientes de trabalho mais seguros e à redução de riscos ocupacionais de forma sustentável ao longo do tempo.

A existência de acidentes em períodos relativamente recentes indica que, apesar da vigência de políticas de prevenção e do avanço nas discussões sobre saúde e segurança no trabalho, ainda existem fragilidades que expõem os trabalhadores a riscos significativos. Esses dados encontram respostas importantes em Benatti (2016), ao identificar que a ocorrência de acidentes de trabalho está fortemente associada a condições estruturais, como o ritmo intenso, as jornadas prolongadas em que os trabalhadores estão inseridos, a inadequação dos instrumentos de trabalho e a ausência de equipamentos de proteção individual.

A relação entre a precariedade das condições laborais e a concentração de mão de obra, destacada pelo autor, contribui para compreender a continuidade dos registros de acidentes em diferentes períodos, desde os casos mais recentes até aqueles ocorridos há mais de uma década. Nesse sentido, os resultados apresentados reforçam que, embora a maioria dos trabalhadores não tenha vivenciado acidentes, a recorrência de relatos ao longo do tempo evidencia a necessidade de manutenção e aprimoramento das políticas de saúde e segurança, a fim de mitigar as vulnerabilidades presentes no ambiente de trabalho.

A figura 27, apresentado a seguir, demonstra que a maior parte dos participantes da pesquisa assinalou a opção “Não aplicável” (100), o que indica ausência de acidentes de trabalho entre esses indivíduos. Já entre os 15 trabalhadores que efetivamente sofreram algum acidente, 14 declararam que o evento poderia ter sido evitado, enquanto apenas 1 afirmou que não seria possível evitar a ocorrência.

Figura 27- Percepção dos trabalhadores sobre a possibilidade de evitar acidentes de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

Essa distribuição evidencia que, entre os casos de acidentes relatados, os trabalhadores percebem que a maioria poderia ter sido evitada. Esse dado reforça a necessidade de investigações internas mais aprofundadas, do fortalecimento dos treinamentos em segurança e de uma análise crítica das medidas preventivas em vigor, em consonância com o que determinam a NR 1 (Gerenciamento de Riscos Ocupacionais) e a NR 9 (Avaliação e controle de exposições a riscos físicos, químicos e biológicos).

Ainda que nem todos os acidentes de trabalho possam ser totalmente evitados, dada a complexidade dos fatores envolvidos, Areosa (2009) ressalta que a investigação minuciosa desses eventos é fundamental para identificar falhas nos processos, práticas inseguras e vulnerabilidades organizacionais, permitindo o desenvolvimento de medidas preventivas capazes de evitar recorrências. Nesse sentido, Pinto (1996, p. 95) observa que:

> as evidências e visões sobre os acidentes de trabalho partilhadas pelos atores sociais são sempre, independentemente dos equívocos lógico-intelectuais em que assentam, uma componente essencial do sistema de determinações da sinistralidade concreta (e de resto, também, um dos elos mais resistentes a intervenções de natureza preventiva neste domínio). Nem de outra forma se encontraria justificação para invocar a 'dimensão cultural' dos acidentes de trabalho.

O autor destaca que, para compreender os acidentes de forma integral, não basta analisar apenas dados técnicos ou causas imediatas, como falhas de equipamentos ou

ausência de EPIs. É igualmente necessário considerar percepções, crenças e discursos construídos por diferentes atores, empregadores, trabalhadores, gestores e órgãos fiscalizadores, que influenciam a forma como os acidentes são entendidos, registrados e prevenidos.

Essas visões socialmente construídas, ainda que baseadas em equívocos, moldam diretamente a maneira como a sinistralidade laboral é produzida e reproduzida. Uma cultura organizacional que atribui os acidentes exclusivamente à "culpa do trabalhador" ou os considera "inevitáveis" tende a dificultar a implementação de políticas de prevenção eficazes. Essa resistência cultural ajuda a explicar por que muitos acidentes persistem, mesmo diante da existência de normas e tecnologias de segurança disponíveis.

Por isso, Pinto (1996) defende que é imprescindível considerar a "dimensão cultural" dos acidentes de trabalho, entendida como o conjunto de valores, normas e crenças que orientam os comportamentos individuais e coletivos frente à segurança. Assim, políticas preventivas devem visar não apenas à adoção de medidas técnicas e legais, mas também à transformação da cultura organizacional. Os acidentes de trabalho, portanto, devem ser entendidos como eventos que emergem de um contexto histórico, organizacional e social, e não como ocorrências isoladas.

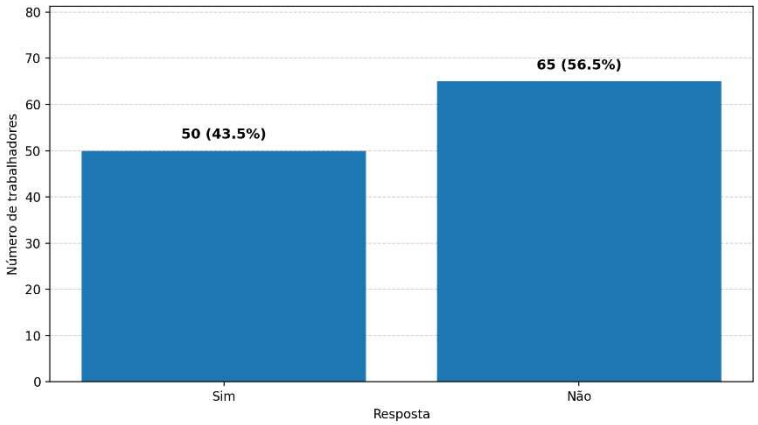
Segundo Pinto (1996), esses episódios podem ser interpretados como variações atípicas de situações comuns no cotidiano laboral, enraizadas na própria dinâmica produtiva. Complementando essa perspectiva, Furnham (1992, p. 258) enfatiza que, com frequência, os acidentes são definidos apenas pelas consequências imediatas, negligenciando-se as causas antecedentes. Para o autor, a compreensão efetiva dos acidentes requer a investigação detalhada do contexto em que ocorreram, incluindo processos de trabalho, condições ambientais e características pessoais das vítimas.

Apesar dos avanços nas análises de acidentes, os estudiosos concordam que nem sempre é possível identificar todas as causas de forma clara e objetiva. A maioria dos eventos apresenta "zonas sombrias", isto é, fatores pouco visíveis ou de difícil interpretação, que dificultam a compreensão completa das ocorrências e limitam a precisão das medidas preventivas. Nesse sentido, Hollnagel (2004) ressalta que nunca se consegue descobrir integralmente todos os fatores subjacentes a um acidente, dada a complexidade inerente aos sistemas organizacionais e às múltiplas interações humanas que os compõem.

A figura 28 abaixo ilustra a percepção dos trabalhadores em relação à ocorrência de doenças ocupacionais associadas às condições de trabalho. De acordo com os dados,

65 participantes responderam “Não”, indicando que não relacionam seu estado de saúde às atividades laborais. Em contrapartida, 50 trabalhadores declararam “Sim”, evidenciando que uma parcela significativa já vivenciou ou ainda vivência doenças que acreditam estar vinculadas às condições de trabalho.

Figura 28- Percepção dos trabalhadores sobre a ocorrência de doenças ocupacionais relacionadas às condições de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

Com base nos dados apresentados, 65 dos participantes respondeu negativamente ao serem questionados se associam suas condições de saúde com as condições de trabalho. Por outro lado, 50 trabalhadores declararam que "Sim", o que mostra que uma parte dos trabalhadores já vivenciou ou vivência doenças que acreditam ter relação com as condições de trabalho.

Essa diferença quantitativa, não deve ser interpretada como ausência de risco, mas sim como um indicativo de que nem todos os impactos sobre a saúde são percebidos ou reconhecidos de imediato pelos próprios trabalhadores. Muitas vezes, doenças ocupacionais apresentam sintomas silenciosos, progressivos e de difícil associação direta com as tarefas realizadas, o que pode levar à não notificar o que é esperado desses casos.

Além disso, fatores como naturalizar o adoecimento no trabalho, a falta de informações sobre doenças ocupacionais ou mesmo o receio de represálias ao relatar sintomas podem interferir na percepção do trabalhador sobre sua própria saúde. Isso reforça a importância de ações educativas, exames periódicos e programas de vigilância à saúde do trabalhador, como orienta a NR 7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO).

Portanto, mesmo diante de menor número de respostas afirmativas, é essencial que a organização mantenha uma postura ativa na identificação precoce de agravos à saúde relacionados ao trabalho, promovendo condições seguras, dignas e saudáveis. De acordo com a ANAMT – Associação Nacional de Medicina do Trabalho (2013), todos os acidentes resultam de um conjunto de causas. O engenheiro Barokokébas (2013) ressalta a importância de corrigir imediatamente os incidentes quando detectados e de utilizar técnicas analíticas de segurança para preveni-los, destacando que investir em engenharia de segurança contribui para reduzir perdas financeiras e, simultaneamente, preservar a saúde dos trabalhadores.

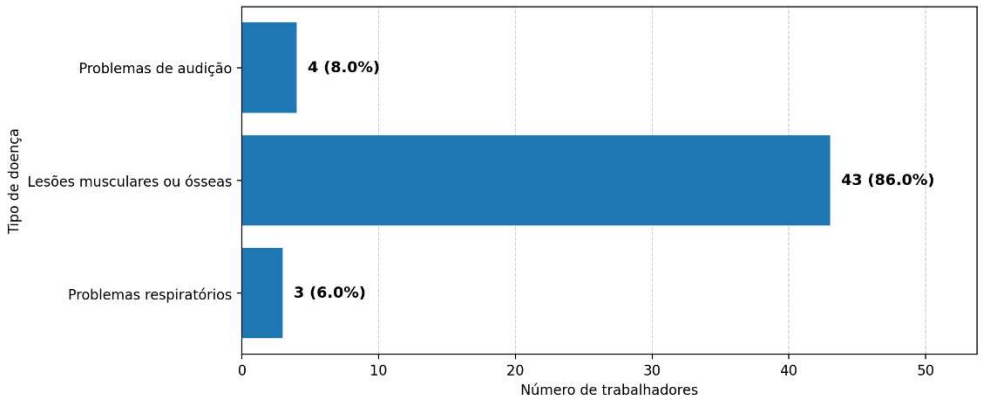
Barokokébas (2013) destaca que, embora o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) seja importante, ele constitui apenas um dos últimos recursos na prevenção de acidentes. Segundo o autor, a segurança no trabalho envolve um conjunto de técnicas e procedimentos, incluindo estudos, pesquisas e engenharia, com o objetivo de eliminar ou reduzir os riscos que causam os acidentes, enquanto o EPI atua apenas na mitigação das consequências do dano.

As reflexões de Barokokébas (2013) evidenciam que a prevenção de acidentes de trabalho não pode ser compreendida como um ponto isolado, mas sim como um conjunto articulado de medidas que envolvem técnicas analíticas, engenharia de segurança, estudos e procedimentos sistematizados. A correção de falhas após a ocorrência de um incidente não garante a eliminação de riscos, sendo fundamental investir em mecanismos preventivos capazes de atuar de forma antecipada, reduzindo a probabilidade de repetição dos acidentes. Nesse contexto, o autor ressalta que, embora os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) desempenhem papel relevante, estes devem ser considerados como últimos recursos de proteção, uma vez que apenas reduzem as consequências do dano, sem eliminar as causas que realmente originam acidentes de trabalho.

Dessa forma, a verdadeira eficácia da segurança no trabalho reside na integração de diferentes estratégias, que incluem a análise detalhada dos processos, a adequação dos instrumentos de trabalho, o treinamento contínuo dos trabalhadores e a consolidação de uma cultura organizacional voltada para a preservação da vida. Assim, a prevenção de acidentes deve ser compreendida como uma política ampla e permanente, que ultrapassa o uso isolado de EPIs e se fundamenta na soma de diversos fatores capazes de garantir tanto a saúde e a integridade do trabalhador quanto a sustentabilidade produtiva das usinas.

A Figura 29 demonstra que, entre os trabalhadores entrevistados, a maioria (43) relatou sofrer de lesões musculares ou ósseas, enquanto apenas 3 trabalhadores mencionaram problemas respiratórios e 4 trabalhadores indicaram problemas de audição. Não foram registrados casos relacionados a problemas de visão ou à categoria “outros”. Esses dados evidenciam a predominância de agravos osteomusculares no contexto laboral, reforçando a necessidade de medidas preventivas e de acompanhamento em saúde ocupacional, conforme ilustrado na figura a seguir.

Figura 29- Problemas de saúde relatados pelos trabalhadores entrevistados.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

.

A concentração significativa de relatos em torno das lesões musculares ou ósseas reforça o que a literatura científica já aponta: inadequações ergonômicas, movimentos repetitivos, sobrecarga física e jornadas prolongadas são fatores determinantes para esse tipo de adoecimento ocupacional. Além de comprometer diretamente a saúde do trabalhador, essas condições repercutem na produtividade e elevam os índices de afastamento do trabalho e de custos previdenciários.

De acordo com o Dieese (2007), a execução contínua de movimentos repetitivos no corte manual da cana-de-açúcar está associada ao desenvolvimento de lesões por esforço repetitivo (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), configurando um risco ocupacional relevante decorrente das exigências físicas da atividade. Nesse sentido, as lesões musculares representam patologias típicas dos trabalhadores rurais assalariados, resultantes do ritmo intenso, da cobrança por produtividade, das longas jornadas e da ausência de pausas adequadas (DIEESE, 2007).

Esses agravos são comuns entre trabalhadores do campo e decorrem da combinação de esforços repetitivos, posturas inadequadas e pressão produtiva. Tal cenário contribui para o desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos, que comprometem a saúde e ampliam os riscos de afastamento do trabalho. A colheita mecanizada da cana, por exemplo, opera em três turnos diários, com jornadas fixas e intensas, evidenciando um ambiente de trabalho árduo e desgastante, caracterizado por elevada carga física e demandas ininterruptas (Faria, 2012).

Durante o corte mecanizado, os trabalhadores são supervisionados por líderes que organizam tarefas e controlam a produção. Em média, as jornadas semanais somam 44 horas, podendo ser distribuídas em turnos de oito ou doze horas, seguidas de descanso. Essa rotina evidencia não apenas a intensidade da carga de trabalho, mas também o impacto das condições impostas pelo processo produtivo. O operador de colhedeira, por exemplo, permanece por horas dentro de cabines fechadas, realizando movimentos repetitivos e exposto a vibrações, poeira e ruídos, mesmo com o uso de equipamentos de proteção individual (Faria, 2012).

Ter como principal evidência as lesões musculares ou ósseas corroboram as observações de Faria (2012) quanto à exposição ocupacional na colheita mecanizada, revelando que a combinação de posturas prolongadas, sobrecarga física e ritmo intenso de trabalho é fator determinante para o surgimento desses agravos. Apesar do uso de EPI, os riscos ergonômicos permanecem, reforçando a necessidade de medidas de reorganização das tarefas, pausas programadas e adequações ergonômicas mais efetivas.

Embora problemas respiratórios e auditivos tenham sido relatados em menor número, sua ocorrência não deve ser desconsiderada, visto que podem estar relacionados a exposições específicas, como poeira, agentes químicos ou ruído excessivo. Já a ausência de registros sobre problemas de visão e na categoria “outros” não significa a inexistência de riscos, mas sim que tais agravos não foram percebidos ou relatados pelos trabalhadores durante a pesquisa.

Dessa forma, os resultados ressaltam a centralidade das lesões musculares como principal agravo ocupacional, evidenciando a urgência de políticas preventivas direcionadas à ergonomia, ao controle da carga horária e à promoção de programas permanentes de saúde do trabalhador. Nesse contexto, torna-se fundamental destacar também a percepção dos próprios trabalhadores quanto à necessidade de medidas de proteção.

4.3 GESTÃO DE SEGURANÇA E PREVENÇÃO DE RISCOS NO TRABALHO.

A totalidade dos entrevistados considera o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) como importante para a preservação da saúde e segurança no ambiente de trabalho. A pesquisa evidenciou que 100% dos trabalhadores entrevistados reconhecem a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) como medida essencial para a prevenção de acidentes durante o exercício de suas atividades laborais.

Essa percepção reforça a consciência da categoria em relação à necessidade de adotar práticas seguras, ainda que, na prática, muitas vezes haja resistência ou descumprimento das normas estabelecidas. É fundamental que os trabalhadores assumam uma postura ativa no cumprimento das orientações relativas ao uso de EPI, respeitando integralmente as políticas e procedimentos de segurança.

A fiscalização rigorosa e contínua torna-se necessária para garantir a utilização correta desses dispositivos, já que falhas nesse aspecto representam preocupação constante para os profissionais de segurança do trabalho. Como ressalta Cardoso (2014), itens como capacetes e calçados de segurança devem ser de uso obrigatório e permanente em todas as obras, compondo o rol de proteções indispensáveis ao ambiente de trabalho.

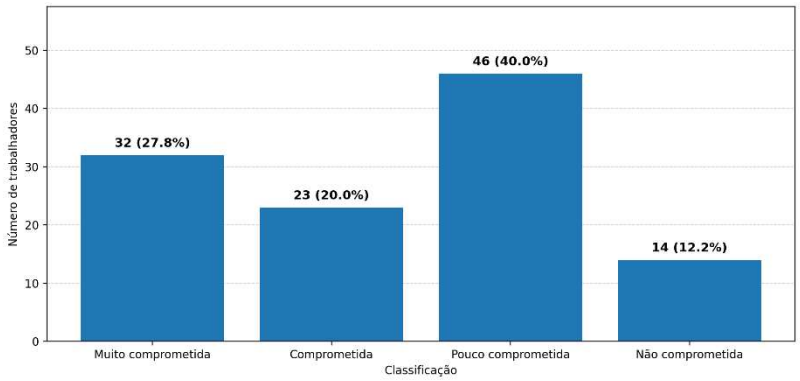
O uso de EPI configura-se, portanto, como estratégia preventiva fundamental no gerenciamento de riscos ocupacionais, atuando na proteção contra agentes físicos, químicos, biológicos e mecânicos. Além de reduzir a probabilidade de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, esses equipamentos desempenham papel crucial na mitigação das consequências de incidentes, podendo evitar lesões graves e até preservar vidas.

Nesse sentido, cabe ao empregador a responsabilidade de assegurar a disponibilidade, higienização e adequação ergonômica dos EPIs, garantindo que todos os trabalhadores estejam devidamente protegidos durante toda a jornada de exposição a riscos (Ferreira *et al.,* 2020). A eficácia desses dispositivos depende não apenas da oferta, mas também da conscientização e do treinamento contínuo, de modo que o uso esteja integrado a uma cultura de segurança voltada à preservação da saúde e da integridade física dos profissionais.

Dessa forma, observa-se que a adesão ao uso dos EPIs constitui um eixo essencial para a segurança ocupacional, mas que precisa ser consolidada por meio de políticas institucionais, treinamentos e monitoramento efetivo. Após a análise dessa percepção

sobre a importância dos equipamentos de proteção, a figura 30 apresenta a avaliação dos trabalhadores quanto ao compromisso da gestão e da supervisão com a saúde e a segurança no trabalho, trazendo uma perspectiva crítica sobre o papel organizacional na promoção de ambientes laborais mais seguros.

Figura 30- Classificação do compromisso da gestão e supervisão com a saúde e segurança do trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura 30 demonstra a classificação do compromisso da gestão e supervisão com a saúde e segurança no trabalho. A percepção dos trabalhadores sobre o envolvimento da gestão varia significativamente entre os diferentes níveis de comprometimento. Do total, 27,8% apontaram que a gestão é “muito comprometida”, revelando elevado engajamento com a segurança laboral. Outros 20% classificou como “comprometida”, embora não em grau considerado elevado. Já 40% dos trabalhadores avaliaram a gestão como “pouco comprometida” e 12,2% afirmaram que não há comprometimento, evidenciando ausência de ações efetivas nessa área.

A análise demonstra que a maior parcela, ou seja, 46% dos trabalhadores percebem como baixo o comprometimento por parte da gestão, o que reforça a necessidade de medidas mais eficazes para fortalecer a cultura de segurança e consolidar práticas consistentes de proteção. Apesar de 27,8% perceberem alto envolvimento, a disparidade entre as respostas aponta fragilidades na comunicação e na efetividade das ações de saúde ocupacional.

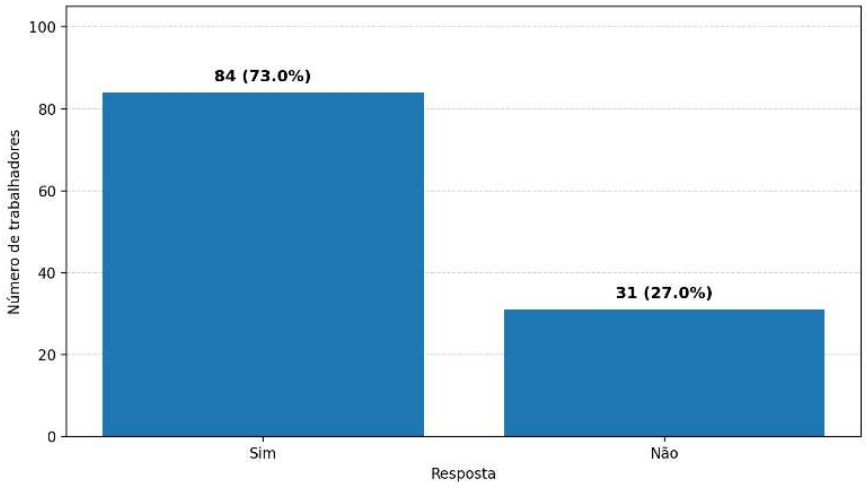
Mesmo com políticas e procedimentos formais, quando a gestão não demonstra envolvimento prático ou não comunica de forma clara as ações realizadas, os trabalhadores podem interpretar como falta de comprometimento. Essa percepção se

intensifica quando há contradições entre o discurso e a prática cotidiana, especialmente se os supervisores imediatos não reforçam continuamente as medidas de segurança. A interpretação do grau de comprometimento depende, assim, das experiências individuais, da confiança na liderança e da relação estabelecida com a supervisão.

Com o passar dos anos, o bem-estar e a integridade física dos trabalhadores tornaram-se aspectos centrais na gestão organizacional. Consolidou-se a ideia de que os trabalhadores constituem o patrimônio mais valioso para o sucesso e a competitividade das empresas, tanto no âmbito comercial quanto social (DINIZ, 2005). A percepção de baixo comprometimento surge, portanto, quando não há ações consistentes, resultados transparentes ou coerência entre o que é declarado e o que é praticado no ambiente de trabalho.

Dando sequência à análise, a figura 31 apresenta a percepção dos trabalhadores quanto à segurança dos maquinários e equipamentos utilizados, evidenciando o grau de confiança depositado na estrutura física e tecnológica que compõe o ambiente de trabalho.

Figura 31- Percepção dos trabalhadores sobre a segurança dos maquinários e equipamentos utilizados.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura 31 demonstra que 73% dos trabalhadores consideram os maquinários e equipamentos desenvolvidos como seguros. Enquanto 27% indicaram “Não”. Esse resultado sugere uma percepção predominantemente positiva quanto à segurança dos equipamentos utilizados na organização, embora ainda haja um grupo significativo que identifica riscos relevantes.

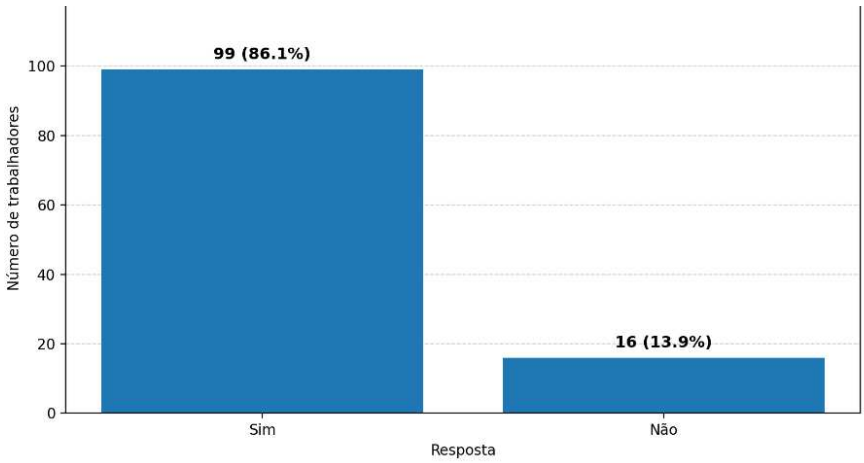
Esse cenário reforça a necessidade de cumprimento rigoroso da Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12), instituída pela Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978, que estabelece diretrizes para garantir que máquinas e equipamentos estejam em condições seguras de utilização. A NR-12 tem como objetivo proteger a integridade física dos trabalhadores, promovendo não apenas a segurança operacional, mas também melhorias contínuas nas condições de trabalho.

Máquinas que realizam movimentos giratórios, alternados e retilíneos são as mais propensas a gerar acidentes, o que torna indispensável a manutenção preventiva, inspeções regulares e treinamentos constantes (Ministério do Trabalho, NR-12, 1978). Mesmo diante da avaliação positiva de 74%, o fato de 26% dos trabalhadores apontarem insegurança indica a necessidade de reforçar políticas de prevenção, conformidade legal e adoção de medidas corretivas e educativas. A aplicação efetiva da NR-12 contribui não apenas para reduzir acidentes e doenças ocupacionais, mas também para aumentar a confiança dos trabalhadores, elevar a produtividade e garantir que a empresa esteja alinhada às exigências legais e à responsabilidade social.

Além disso, como enfatiza Lima (2018), muitos acidentes decorrem da ausência de comunicação entre os trabalhadores, que por vezes deixam de alertar colegas sobre problemas detectados nos equipamentos. Esse aspecto humano demonstra que a segurança não depende apenas de máquinas adequadas, mas também de processos comunicativos assertivos, treinamentos contínuos e uma cultura organizacional voltada à prevenção de acidentes.

Para tanto, é essencial fortalecer a aplicação da NR-12 por meio de treinamentos práticos, realização de simulados, definição de procedimentos de comunicação claros e implantação de sistemas de bloqueio e sinalização eficazes. Dando continuidade à análise, a figura 32 apresenta a percepção dos trabalhadores quanto à adequação e visibilidade da sinalização de segurança no ambiente de trabalho, elemento fundamental para a prevenção de riscos e acidentes.

Figura 32- Sinalização de segurança adequada e visível no local de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A análise da figura evidencia que a grande maioria dos participantes, aproximadamente 86,1%, considera que a sinalização de segurança no ambiente de trabalho é adequada e visível, enquanto aproximadamente 13,9% manifestaram percepção contrária. Esses resultados demonstram ser positivo, indicando que, na visão dos trabalhadores, os elementos visuais de orientação e prevenção estão, em sua maior parte, atendendo às necessidades de segurança. Porém, ainda que o índice de positividade seja elevado, a parcela que respondeu afirmando que consta inadequações na sinalização merece atenção, visto que falhas nesse sentido podem elevar significativamente o risco de acidentes de trabalho. A sinalização inadequada ou pouco visível pode resultar na falta de orientação clara para a execução segura das atividades, principalmente em áreas que envolvem máquinas, equipamentos e substâncias perigosas.

A Norma Regulamentadora nº 26 (NR-26), tem como objetivo principal, "estabelecer medidas quanto à sinalização e identificação de segurança a serem adotadas nos locais de trabalho". A sinalização por cor deve ser adotada para:

> 26.3.1 Devem ser adotadas cores para comunicação de segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos perigos e riscos existentes. 26.3.2 As cores utilizadas para identificar os equipamentos de segurança, delimitar áreas, identificar tubulações empregadas para a condução de líquidos e gases e advertir contra riscos devem atender ao disposto nas normas técnicas oficiais. 26.3.3 A utilização de cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes. 26.3.4 O uso de cores deve ser o mais reduzido possível a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador (Ministério do trabalho, 1978).

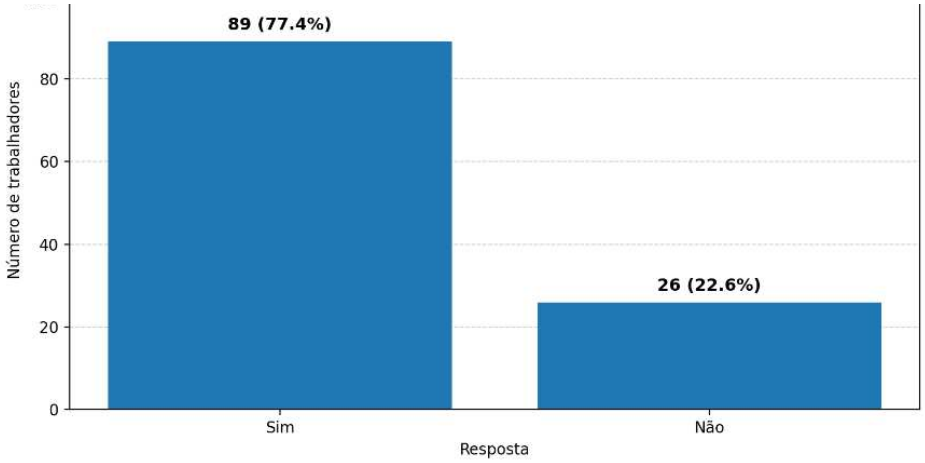
A figura 32 ainda evidencia que a maioria dos trabalhadores considera a sinalização de segurança adequada e visível no local de trabalho. A sinalização cumpre função essencial de informar, advertir e orientar, devendo ser implementada com cores padronizadas, visibilidade apropriada e posicionamento estratégico, a fim de reduzir acidentes e assegurar ambientes laborais mais seguros. Além disso, deve identificar corretamente os produtos químicos, classificando-os conforme os riscos à saúde e à segurança, por meio de rotulagem preventiva e da disponibilização da Ficha de Dados de Segurança, obrigatória segundo a NR-26 (Ministério do Trabalho, 1978).

É responsabilidade da empresa garantir que os trabalhadores tenham pleno acesso às fichas de segurança dos produtos químicos utilizados e que recebam treinamentos específicos. Esses treinamentos devem possibilitar a compreensão da rotulagem preventiva, das medidas de proteção e dos procedimentos adequados em situações de emergência. Dessa forma, a aplicação correta da sinalização vai além do cumprimento normativo: constitui elemento estratégico para prevenir acidentes, proteger a saúde ocupacional e fortalecer a cultura de prevenção.

Quando bem implementada, conforme a NR-26, a sinalização de segurança reduz riscos, orienta condutas seguras e contribui para a adoção de boas práticas durante a execução das atividades. É igualmente importante que haja atualização periódica das sinalizações, associada a programas de capacitação contínua, garantindo que todos os trabalhadores compreendam os símbolos, cores e informações exibidas. Essa prática fortalece a proteção coletiva e minimiza falhas humanas relacionadas à falta de atenção ou desconhecimento.

Assim, a sinalização não deve ser tratada apenas como requisito legal, mas como instrumento fundamental para a preservação da integridade física dos trabalhadores e para a construção de um ambiente de trabalho seguro e saudável. Dando continuidade à análise, a figura 33 apresenta a percepção dos trabalhadores quanto ao fácil acesso a kits de primeiros socorros na área de trabalho, aspecto indispensável para o atendimento rápido em situações emergenciais.

Figura 33- Percepção dos trabalhadores sobre o acesso a kits de primeiros socorros no ambiente de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura 33 demonstra que 77,4% dos entrevistados afirmaram ter fácil acesso a kits de primeiros socorros na área de trabalho, enquanto 22,6% indicaram não possuir esse acesso. Esse resultado mostra que, em grande parte dos ambientes avaliados, há disponibilidade de kits destinados ao atendimento inicial em casos de acidentes ou emergências, o que representa um ponto positivo para a segurança ocupacional.

No entanto, o percentual de trabalhadores que relatou ausência ou dificuldade de acesso a esses materiais é considerável e não deve ser desconsiderado, já que a falta de kits pode comprometer a agilidade no atendimento em situações de urgência. A indisponibilidade pode potencializar a gravidade das lesões e elevar os riscos de complicações. A Norma Regulamentadora nº 7 (NR-7), que dispõe sobre o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), estabelece que os locais de trabalho devem possuir kits de primeiros socorros adequados às suas atividades, em locais de fácil acesso, devidamente identificados e acompanhados de profissionais treinados para seu uso (Ministério do Trabalho, 1978).

De acordo com a mesma normativa, o empregador tem a responsabilidade de garantir não apenas a presença dos materiais básicos, mas também a disponibilidade de recursos médicos adequados, como oxigênio medicinal de superfície, e de profissionais capacitados para atuar em casos de emergências que comprometam a saúde do trabalhador. Cabe ao médico do trabalho responsável pelo PCMSO, ou a outro médico qualificado, o planejamento e a supervisão desses recursos, assegurando condições

adequadas para resposta rápida em eventuais situações críticas (Ministério do Trabalho, 1978).

Dessa forma, ainda que os resultados sejam majoritariamente positivos, o índice de 21% que aponta falhas no acesso evidencia a necessidade de aprimoramentos, como a ampliação da quantidade de kits, capacitação periódica dos trabalhadores para o atendimento emergencial e revisão constante dos itens, garantindo validade e pronta disponibilidade. O acesso facilitado a kits de primeiros socorros bem estruturados é essencial para reduzir os impactos de acidentes de trabalho, prevenir sequelas e fortalecer a segurança no ambiente de trabalho.

5. SAÚDE FÍSICA E MENTAL DOS TRABALHADORES NO SETOR SUCROENERGÉTICO: IMPACTOS, CONDIÇÕES LABORAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

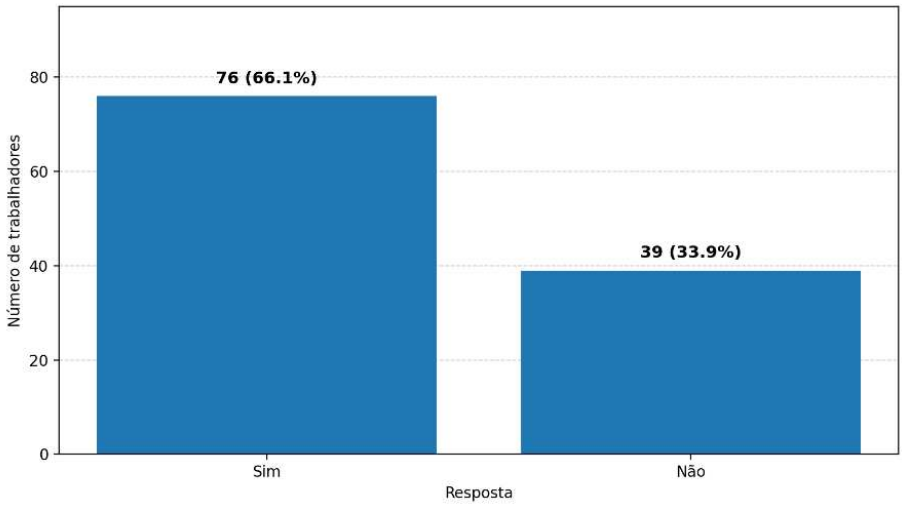
Esta seção apresenta a continuidade da discussão dos resultados obtidos a partir da pesquisa realizada com os trabalhadores do setor sucroenergético. Foram analisadas as percepções dos trabalhadores acerca da saúde mental no ambiente de trabalho, considerando pontos como suporte institucional, níveis de estresse, ansiedade e impactos das demandas existentes no trabalho sobre o bem-estar psicológico do trabalhador. São discutidos elementos relacionados à organização do trabalho, incluindo pausas durante a jornada, comunicação organizacional, participação dos trabalhadores, treinamentos e práticas de gestão voltadas à segurança e melhoria das condições de trabalho.

São também analisados os riscos ambientais presentes no cotidiano laboral, como exposição a condições climáticas adversas, poluentes e substâncias químicas, bem como as medidas de proteção adotadas pelas empresas. Por fim, são apresentadas as sugestões dos trabalhadores para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, possibilitando compreender as fragilidades estruturais do ambiente de trabalho e os desafios para a promoção efetiva da saúde e segurança do trabalhador.

5.1 CONDIÇÕES PSICOSSOCIAIS DO TRABALHO E IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DOS TRABALHADORES

Dando continuidade à análise, a figura 34 apresenta a percepção dos trabalhadores quanto ao suporte e acolhimento oferecidos pela empresa em relação aos problemas de saúde mental, aspecto cada vez mais relevante na promoção da saúde ocupacional.

Figura 34- Percepção dos trabalhadores sobre o suporte e acolhimento da empresa em relação à saúde mental.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura 34 revela que 66,1% dos participantes afirmaram que a empresa oferece suporte e acolhimento para problemas relacionados à saúde mental, enquanto 33,9% relataram não receber esse tipo de assistência. Esses resultados demonstram um cenário majoritariamente positivo, evidenciando que a maioria dos trabalhadores reconhece a existência de ações institucionais voltadas ao cuidado psicológico e emocional no ambiente de trabalho.

Entretanto, o percentual de 33,9% que indicou ausência de suporte deve ser analisado com atenção, pois a falta de políticas de saúde mental pode impactar diretamente na qualidade de vida dos trabalhadores, contribuir para o aumento do absenteísmo, da rotatividade e reduzir a produtividade organizacional. De acordo com a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17), que trata da ergonomia, cabe à empresa adotar medidas que favoreçam o bem-estar físico e mental dos trabalhadores, prevenindo riscos relacionados à sobrecarga emocional. Nesse sentido, a implementação de programas de acolhimento psicológico, palestras e canais de apoio constitui estratégia essencial para um ambiente mais humanizado e seguro (Ministério do Trabalho, 1978).

Portanto, ainda que os dados evidenciem uma percepção predominantemente positiva, a existência de um grupo expressivo de trabalhadores que não se sente assistido reforça a necessidade de ampliar e fortalecer as ações voltadas à saúde mental. Oliveira (2011, p. 73) afirma que “o homem não busca apenas a saúde no sentido estrito, anseia

por qualidade de vida; como profissional não deseja só condições higiênicas para desempenhar sua atividade, pretende qualidade de vida no trabalho". Essa reflexão demonstra que promover saúde mental no ambiente de trabalho exige mais do que condições estruturais: requer um olhar integral sobre o desenvolvimento emocional e social dos trabalhadores.

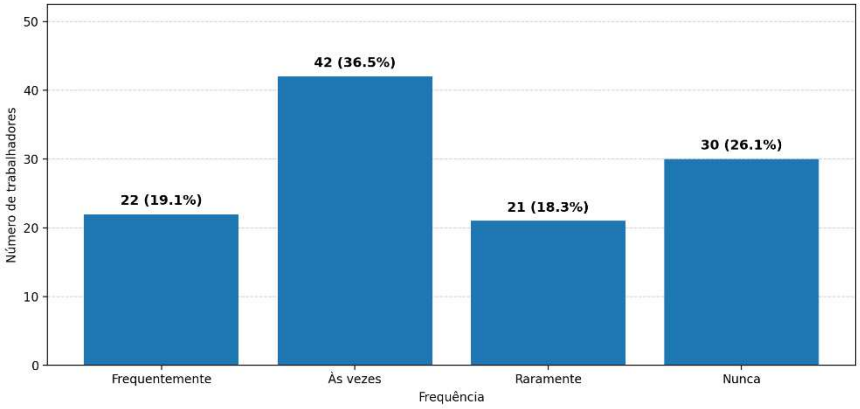
Nesse contexto, o fortalecimento de programas de suporte psicológico, treinamentos e canais de acolhimento é essencial para consolidar uma cultura organizacional voltada ao cuidado integral. Ressalta-se ainda que a Constituição Federal de 1988 estabelece:

> Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. Art. 197. São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado (Brasil, 1988).

A saúde, portanto, é um direito fundamental que deve ser garantido também no ambiente de trabalho, por meio de programas de prevenção, acompanhamento médico, suporte psicológico e políticas que assegurem condições adequadas e seguras. Nesse sentido, a NR-1 e a NR-17 destacam a necessidade de considerar, além da ergonomia física, os fatores psicossociais que impactam a saúde e o bem-estar dos trabalhadores (Ministério do Trabalho, 1978). Assim, a gestão do trabalho deve ser integral, reforçando uma visão preventiva que contemple a saúde em sua totalidade, não apenas no aspecto físico, mas também no mental.

Garantir esse acesso significa não apenas cumprir requisitos legais, mas também promover dignidade, qualidade de vida e justiça social, fortalecendo o elo entre saúde, trabalho e cidadania. Dando continuidade à análise, a figura 35 apresenta a percepção dos trabalhadores sobre a frequência em que já se sentiram estressados ou sobrecarregados devido às demandas laborais, refletindo diretamente nos aspectos psicossociais e na saúde mental ocupacional.

Figura 35- Frequência de estresse ou sobrecarga percebida pelos trabalhadores em decorrência do trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura 35 representa a percepção dos trabalhadores em relação ao estresse ou à sobrecarga vivenciada no ambiente de trabalho. Observa-se que a maioria afirmou sentir-se estressada ou sobrecarregada às vezes, o que pode indicar dificuldades recorrentes na rotina do trabalho. Além disso, 22 trabalhadores relataram sentir-se frequentemente nessa condição, 21 indicaram que raramente experimentam esses sentimentos e 30 afirmaram nunca os ter vivenciado. Esses dados evidenciam variações individuais na experiência de estresse, possivelmente associadas às diferentes demandas, estratégias de enfrentamento e condições organizacionais a que cada trabalhador está submetido.

Segundo Bianchi (2000), o estresse acompanha a trajetória histórica da humanidade desde a antiguidade, sobretudo devido a luta constante pela sobrevivência. Portanto, a partir de meados do século XX, as intensas mudanças e transformações impostas pelo desenvolvimento do sistema capitalista passaram a redefinir extremamente as formas de viver e trabalhar.

No ambiente de trabalho, essas transformações obtiveram resultados no aumento das exigências, na precarização das relações de trabalho e no aumento das responsabilidades atribuídas aos trabalhadores, o que contribuiu para o surgimento e a permanência de situações que ocasionam sofrimento. Assim, os indivíduos passaram a conviver diariamente com estresses em suas ocupações no trabalho, que impactam não apenas o desempenho profissional, mas também a saúde física e mental.

Nas últimas décadas, o aumento da competitividade, das exigências produtivas e das pressões por desempenho tem intensificado o sofrimento psíquico relacionado ao trabalho. Conforme Bernardes (2018), ambientes laborais marcados por cobranças

excessivas, metas elevadas, relações interpessoais conflituosas e elevada demanda emocional favorecem o desenvolvimento de transtornos relacionados ao esgotamento físico e mental, como a Síndrome de Burnout. Nesse contexto, os riscos psicossociais passam a assumir papel central na compreensão do adoecimento ocupacional, evidenciando que as formas contemporâneas de organização do trabalho podem comprometer significativamente a saúde mental dos trabalhadores.

Nesse cenário, o adoecimento mental relacionado ao trabalho não pode ser analisado apenas sob a perspectiva individual, mas deve ser compreendido a partir das transformações estruturais que reorganizaram as relações laborais contemporâneas. A intensificação do ritmo de trabalho, a ampliação das cobranças por produtividade, a competitividade e a fragilidade das relações de trabalho têm contribuído para a produção de ambientes ocupacionais marcados pelo sofrimento, pela insegurança e pelo desgaste emocional contínuo. Assim, os riscos psicossociais passam a refletir diretamente as dinâmicas de exploração e precarização presentes no mundo do trabalho contemporâneo.

Conforme Antunes (2002), as transformações contemporâneas do mundo do trabalho intensificaram processos de precarização laboral, flexibilização das relações de trabalho e aumento da exploração da força de trabalho. Esse cenário produz impactos não apenas físicos, mas também psicossociais, uma vez que os trabalhadores passam a conviver com insegurança, instabilidade, pressão por produtividade e desgaste emocional contínuo. Para o autor, o trabalho contemporâneo tem ampliado formas de sofrimento humano, comprometendo a saúde mental e a qualidade de vida dos trabalhadores.

Nessa perspectiva, Mendanha (2022) destaca que a Síndrome de Burnout deve ser compreendida como uma manifestação do esgotamento físico e emocional relacionado às exigências excessivas presentes no trabalho contemporâneo. O autor ressalta que a exposição contínua a fatores psicossociais, como sobrecarga laboral, pressão constante, desgaste emocional e ausência de suporte organizacional, favorece o adoecimento mental dos trabalhadores, evidenciando a necessidade de estratégias institucionais voltadas à prevenção e promoção da saúde mental no ambiente laboral.

Nesse contexto, os riscos psicossociais relacionados ao trabalho manifestam-se por meio de diferentes formas de sofrimento emocional e desgaste mental, sendo o estresse ocupacional uma das principais expressões desse processo. As pressões organizacionais, a intensificação das demandas laborais, a insegurança e a sobrecarga de trabalho contribuem para a produção de ambientes psicologicamente adoecedores,

exigindo uma compreensão ampliada sobre os fatores que interferem na saúde mental dos trabalhadores.

Assim, ressalta a ideia que o estresse ocupacional surge da relação entre o contexto de trabalho e o indivíduo, e não apenas de características pessoais ou de um único fator da organização. Essa compreensão amplia o olhar sobre as doenças que os trabalhadores relatam e reforça a necessidade de abordagens integradas, capazes de considerar o ambiente, a organização do trabalho e os impactos causados na saúde do trabalhador.

Beehr (1998) afirma que o estresse[1] no trabalho não pode ser entendido como uma única variável, mas deve ser compreendido como um campo de investigação, que envolve a análise de diferentes fatores que se relacionam entre si, que ocasionam o adoecimento do trabalhador.

O autor chama atenção para os pontos favorecedores presentes no ambiente de trabalho como excesso de demandas, pressão por resultados, condições físicas inadequadas, ruído, jornada extensa ou insegurança e as respostas dos trabalhadores a esses estímulos, que podem se manifestar de forma não saudável, tanto no físico, psicológico e emocional.

Limongi (1997) define o estresse como o conjunto de reações que o organismo apresenta quando é exposto a situações que exigem esforço de adaptação. Essas reações podem envolver aspectos físicos, psicológicos e comportamentais, surgindo quando as causas que aparecem no ambiente que está inserido, impõem desafios à capacidade do indivíduo de responder e se ajustar às exigências que estão sendo vivenciadas.

Limongi (1997), afirma que estresse é uma combinação entre o trabalhador e o ambiente em que está inserido e as atividades diárias por ele desempenhadas. Nesse contexto, o estresse decorre quando essa interação é avaliada pelo próprio trabalhador como uma ameaça ou como uma exigência que ultrapassa suas capacidades, colocando em risco o seu bem-estar físico e psicológico. Manter a integridade física e mental, e ter rendimentos através de seu trabalho tem se tornado cada vez mais difícil nos dias atuais.

Segundo Chiavenato (1999), o estresse é um conjunto de reações físicas, químicas e mentais que se revelam frente a estímulos ou pontos estressantes presentes no ambiente que está inserido. É uma condição dinâmica, na qual o indivíduo é confrontado com

[1] Estresse de acordo com o dicionário Aurélio significa: Exaustão física ou emocional geralmente causada em razão de algum sofrimento, doença, cansaço, pressão, trauma, sendo definida pela incapacidade de desenvolver suas funções ou trabalhos habituais.

oportunidades, restrições ou demandas relacionadas aos seus objetivos e expectativas, exigindo constantes esforços de adaptação.

O estresse pode assumir dimensões físicas, psicológicas ou sociais, sendo resultado de uma relação específica estabelecida entre o trabalhador e o ambiente em que vive. Seguindo essa ideia, o estresse surge quando o contexto que o trabalhador está inserido, é percebido como uma ameaça ou como uma exigência excessiva, capaz de ultrapassar os limites individuais de enfrentamento e comprometer o bem-estar. Corroborando com os autores, o estresse surge quando o trabalhador percebe, interpreta e avalia as situações vivenciadas no ambiente de trabalho como estressores.

Essa avaliação do trabalhador é suficiente para a ocorrência do estresse, pois não decorre apenas das condições de trabalho, mas da forma como as demandas, pressões e exigências são cognitivamente processadas pelo trabalhador. Assim, o estresse manifesta-se quando as situações são analisadas e entendidas como ameaçadoras ou excessivas em relação às capacidades de enfrentamento do trabalhador, podendo comprometer seu bem-estar físico, psicológico e social.

Nesse sentido, ao comprometer o bem-estar físico, psicológico e social do trabalhador, o estresse ultrapassa o individualismo e passa a assumir relevância no campo dos direitos fundamentais. A exposição contínua a situações no ambiente de trabalho percebidas como ameaçadoras ou excessivas evidencia a necessidade de proteção institucional da saúde do trabalhador, especialmente no que se refere à saúde mental. Dessa forma, o direito fundamental à saúde mental está diretamente relacionado à qualidade de vida no trabalho, com o objetivo de garantir a integridade psicológica e física durante o desempenho das atividades profissionais.

O direito fundamental à saúde mental está diretamente vinculado à qualidade de vida no trabalho, com o objetivo de assegurar a integridade psicológica e física durante o desempenho das atividades profissionais. Nesse sentido, é necessário que o ambiente de trabalho proporcione condições equilibradas e seguras, considerando que “sem saúde não há vida digna e sem meio ambiente equilibrado não há saúde” (Silva, 2008, p. 8).

A pesquisa evidencia ainda a relação estreita entre o ambiente de trabalho e a saúde mental, visto que muitos transtornos psíquicos podem se manifestar por meio da somatização. A medicina psicossomática mostra que alterações emocionais influenciam diretamente o corpo, com sintomas físicos que, muitas vezes, não apresentam causa orgânica definida (Simm, 2008, p. 54). Essa compreensão reforça que ambientes laborais estressantes, desequilibrados ou de alta pressão podem gerar ansiedade, depressão e

outras condições de sofrimento psíquico. “Para a preservação da saúde (tanto psíquica quanto física) do empregado, é preciso que as condições e o ambiente de trabalho sejam psicologicamente sadios” (Simm, 2008, p. 54).

Oliveira (2011) aponta que o estresse ocupacional pode ser influenciado por múltiplos fatores relacionados à organização e ao contexto empresarial, tais como condições de higiene e segurança, políticas administrativas, ramo de atividade, flexibilização das relações trabalhistas, rotatividade de pessoal e estrutura organizacional. Até mesmo o momento histórico da empresa exerce influência, já que períodos de retração podem gerar cortes de custos e demissões, aumentando a insegurança emocional entre os trabalhadores.

Além disso, o autor destaca o estresse por sobrecarga, que ocorre quando as exigências laborais ultrapassam as capacidades físicas e mentais do indivíduo, resultando em desgaste psicológico e físico. A busca contínua por produtividade e excelência, quando conduzida sem equilíbrio, pode transformar o ambiente de trabalho em um espaço tenso e competitivo, favorecendo o desenvolvimento de doenças relacionadas ao estresse e comprometendo a saúde integral do trabalhador (Oliveira, 2011).

Fica evidente, portanto, que a saúde mental do trabalhador está profundamente ligada às condições e à organização do ambiente de trabalho. A ausência de equilíbrio entre demandas e capacidades individuais contribui para o surgimento de transtornos emocionais e físicos, comprometendo o bem-estar integral. Nesse cenário, ambientes de trabalho psicologicamente saudáveis não apenas reduzem os riscos de adoecimento mental, mas também previnem manifestações físicas decorrentes da somatização.

Assim, a promoção da saúde do trabalhador exige políticas organizacionais que valorizem o bem-estar psicossocial, reduzam práticas abusivas e priorizem a dignidade da pessoa humana. Como enfatiza Simm (2008), a eliminação de pressões excessivas e assédio moral contribui para preservar a integridade física e mental dos trabalhadores e garantir o cumprimento dos princípios constitucionais de justiça social e dignidade.

A análise dos riscos psicossociais evidencia que o adoecimento mental dos trabalhadores não pode ser compreendido de forma isolada ou desvinculada das transformações ocorridas no mundo do trabalho contemporâneo. A lógica produtivista, marcada pela intensificação do trabalho, pelo controle do desempenho, pela competitividade e pela flexibilização das relações laborais, contribui para a produção de ambientes organizacionais geradores de sofrimento físico e emocional. Dessa forma, o trabalho passa a assumir não apenas um papel produtivo, mas também um importante

elemento de desgaste subjetivo, no qual o sofrimento psíquico frequentemente é silenciado, banalizado ou naturalizado diante das exigências impostas pela dinâmica capitalista contemporânea.

Desse modo, a saúde do trabalhador evidencia que as condições de trabalho ultrapassam o âmbito organizacional e alcança o campo dos direitos fundamentais. A valorização do bem-estar psicossocial e a eliminação de práticas abusivas remetem ao princípio da dignidade da pessoa humana, que orienta a proteção do trabalhador enquanto sujeito de direitos e fundamento de ordem jurídica. Assim, torna-se imprescindível aprofundar a análise da dignidade humana como elemento estruturante das relações de trabalho e como ponto essencial para a promoção de ambientes de trabalho justos, seguros e socialmente responsáveis com cada trabalhador.

O homem se preocupar com a qualidade de vida, deu início a sua existência, com objetivo de facilitar ou trazer satisfação e bem-estar ao trabalhador na execução de suas tarefas. “O conceito de qualidade de vida engloba vários aspectos como físicos, ambientais e psicológicos do local de trabalho” (Chiavenato, 2004).

A qualidade de vida pode ser compreendida como um conjunto harmonioso e relativamente estável de realizações nas diferentes dimensões da vida humana, como saúde, trabalho, lazer, vida familiar, sexualidade e desenvolvimento espiritual. Nesse sentido, a qualidade de vida configura-se como um dos principais objetivos buscados na atualidade, sendo valorizada e buscada em todos os âmbitos da vida social.

A sobrecarga de trabalho, a intensificação da busca por resultados em prazos cada vez mais reduzidos, o acúmulo de tarefas, as dificuldades nos relacionamentos interpessoais, bem como manifestações de nervosismo e inquietação, produzem consequências tanto para o trabalhador quanto para a organização. Segundo Chiavenato (2010), as principais fontes de estresse no ambiente de trabalho podem ser classificadas em causas ambientais e causas pessoais.

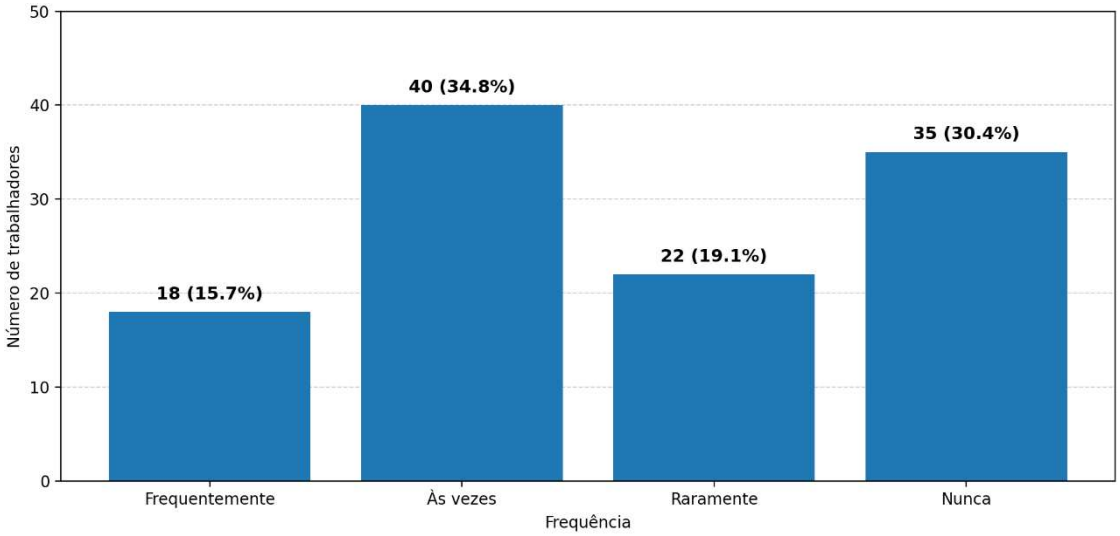
As causas ambientais decorrem das próprias condições organizacionais, como ambientes de trabalho inadequados, excesso de demandas e sobrecarga de atividades. Já as causas pessoais variam conforme as características individuais, incluindo fatores como insegurança, preocupação excessiva e hábitos inadequados de alimentação. O estresse configura-se como uma realidade recorrente nas organizações de trabalho, o que torna imprescindível que as empresas reconheçam e compreendam as necessidades reais de seus trabalhadores.

A identificação e o enfrentamento das causas do estresse no ambiente de trabalho devem integrar as políticas organizacionais, tendo como finalidade a promoção da qualidade de vida no trabalho. Essa perspectiva, exige vinculação com as políticas de recursos humanos e com práticas de proteção individual pautadas em uma abordagem humanizada, que considere as especificidades de cada trabalhador. Nesse sentido, é necessária a implementação de ações sistemáticas voltadas à identificação das problemáticas existentes, bem como ao acolhimento e encaminhamento de trabalhadores que apresentem sinais de estresse para estratégias de cuidado e intervenções adequadas.

Programas de gestão do estresse podem contribuir significativamente para a redução de seus impactos no ambiente de trabalho, por meio da oferta de benefícios efetivamente alinhados às necessidades dos trabalhadores, da realização de *feedbacks* contínuos sobre o desempenho, do estabelecimento de metas claras e alcançáveis, da disponibilização de apoio psicológico e da construção de planos de carreira, entre outras iniciativas organizacionais.

Essas ações não devem se limitar a práticas pontuais ou meramente simbólicas, para deixar o trabalhador alienado e que pouco contribuem para a efetiva promoção do bem-estar, mas sim constituir políticas estruturadas e contínuas, orientadas pela valorização do trabalhador e pela construção de um ambiente seguro, saudável e digno. A promoção da saúde do trabalhador apresenta impactos positivos não apenas para os resultados organizacionais, mas também para a vida familiar e social desses indivíduos, uma vez que o bem-estar físico e psicológico do trabalhador repercute diretamente em sua convivência familiar e em sua qualidade de vida de forma mais profunda. Dando continuidade à análise, a figura 36 apresenta a percepção dos trabalhadores em relação ao sentir ansioso ou depressivo devido ao trabalho.

Figura 36- Percepção de ansiedade ou depressão no ambiente de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura representa a distribuição das respostas à pergunta “Já sentiu ansioso ou depressivo devido ao seu trabalho?”, considerando quatro categorias: frequentemente, às vezes, raramente e nunca. A resposta “às vezes” apresenta a maior frequência, correspondendo 34,8% das respostas. Esse resultado indica que uma parcela das pessoas apresenta sintomas de ansiedade ou depressão em função do trabalho, mostrando que o ambiente ou as demandas desse ambiente de trabalho podem interferir no estresse psicológico dos trabalhadores.

Em segundo lugar, destaca-se a categoria “nunca”, com 30,4% das respostas. Esse dado aponta que uma parte relevante dos participantes não percebe influência negativa do trabalho sobre sua saúde mental, o que pode estar associado a condições de trabalho mais favoráveis, maior suporte organizacional, estratégias assertivas de enfrentamento do estresse ou tiveram medo de relatar a real evidência da rotina no ambiente de trabalho, por medo e/ou insegurança de gerar consequências.

As respostas “raramente” representam 19,1%, indicando que, mesmo que o trabalho não seja um fator frequente de sofrimento psicológico para esses trabalhadores, ele ainda pode gerar consequências pontuais sobre o bem-estar emocional. Por fim, a categoria “frequentemente” aparece com menor proporção, sendo 15,7%. Apesar de ser o menor número, esse percentual é relevante, pois sinaliza a presença de um número de trabalhadores que vivenciam sofrimento psicológico frequente relacionado ao trabalho, o que pode demandar intervenções preventivas e de cuidado em saúde mental.

De forma geral, os resultados evidenciam que, embora a maioria dos trabalhadores não relate sofrimento psicológico constante, uma parcela expressiva vivencia sintomas emocionais ao menos ocasionalmente. Isso reforça a importância de políticas institucionais e estratégias de promoção da saúde mental no ambiente de trabalho, com foco tanto na prevenção quanto no acolhimento dos trabalhadores mais vulneráveis.

O trabalho tem se tornado cada vez mais exigente e envolvente, ocupando grande parte do tempo, da energia e da atenção. À medida que novas metas e responsabilidades são impostas ou assumidas por eles mesmos, esses profissionais passam a perceber os limites do próprio corpo e da mente, como cansaço, estresse e sobrecarga. Na tentativa de continuar dando conta das exigências, eles reativam sonhos, expectativas e objetivos pessoais, acreditando que todo esse esforço trará, no futuro, uma vida mais tranquila, estável ou satisfatória. No entanto, em vez de gerar alívio, essa dinâmica acaba produzindo o efeito contrário, trazendo mais ansiedade[2], medo e angústia, pois a pressão constante e a busca por resultados elevados mantêm esses profissionais em estado permanente de tensão.

Em síntese, o autor (Downs, 2000) aponta que o excesso de dedicação ao trabalho, especialmente em cargos de liderança, pode transformar sonhos e expectativas em fontes de sofrimento emocional, contribuindo para o adoecimento psíquico. Diante do cenário de intensificação das demandas no ambiente de trabalho, que estão submetidos à constante pressão por resultados, fatores como o tempo prolongado de permanência no ambiente de trabalho, o afastamento do convívio familiar, a preocupação com a subsistência e a necessidade de sentir-se produtivo e socialmente útil contribuem para o surgimento de quadros de adoecimento psíquico relacionados ao trabalho.

Nesse contexto, destaca-se a Síndrome de Burnout, também denominada Síndrome do Esgotamento Profissional, caracterizada como um distúrbio emocional marcado por exaustão extrema, estresse crônico e esgotamento físico, decorrentes de condições de trabalho desgastantes, associadas à elevada competitividade e a responsabilidades constantes. A principal causa relacionada ao desenvolvimento dessa

[2] Desconforto físico e psíquico; agonia, aflição, angústia. A ansiedade é uma condição emocional de sofrimento, definida pela expectativa de que algo inesperado e perigoso aconteça, diante da qual o indivíduo se acha indefeso.

síndrome está vinculada ao excesso de trabalho, sendo mais prevalente entre profissionais que atuam cotidianamente sob intensa pressão.

A Síndrome de Burnout pode também manifestar-se em situações nos quais o trabalhador é orientado ou se autoimpõe metas e objetivos elevados ou percebidos como inalcançáveis, gerando a sensação de insuficiência de recursos pessoais, competências ou habilidades para seu cumprimento. Essa incompatibilidade entre as exigências do trabalho e a percepção da própria capacidade funcional favorece o desenvolvimento de estresse ocupacional, o que pode evoluir para quadros de sofrimento psíquico mais graves, incluindo estados depressivos.

Os sintomas podem surgir de forma leve e passageira, como pode ocasionar problemas mais sérios, como síndrome Burnout. Diante disso, torna-se fundamental a identificação precoce dos sinais e sintomas da síndrome, bem como a busca por acompanhamento profissional especializado, a fim de prevenir o agravamento do quadro e promover a recuperação da saúde mental do trabalhador. (Ministério da Saúde, 2025). A figura 37 contribui para analisar os afastamentos por saúde mental entre 2014 a 2024.

Figura 37- Afastamentos do trabalho no Brasil por saúde mental entre 2014 a 2024.

Fonte: Ministério da Previdência Social (2025).

O Ministério da previdência Social revela dados críticos relacionado a saúde mental dos trabalhadores brasileiros. O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), recebeu mais de 3,5 milhões de pedidos de licença médica em 2024, sendo 472.328 por transtornos mentais. A figura apresenta a evolução do número de atendimentos ao longo do período de 2014 a 2024, evidenciando oscilações significativas e uma mudança expressiva a partir de 2020. Entre 2014 e 2019, observa-se estabilidade, com variações

anuais. Nesse intervalo, os atendimentos mantêm-se próximos, indicando um comportamento relativamente constante da demanda, apesar de pequenas quedas e recuperações pontuais.

Em 2020, verifica-se uma queda no número de atendimentos, atingindo o valor mínimo historicamente, sendo 91.607. Essa redução é explicitamente associada ao início da pandemia de Covid-19, a qual impactou de forma direta o funcionamento dos serviços, o acesso da população e a procura por atendimentos, refletindo um cenário de restrições institucionais e reorganização dos sistemas de saúde e previdência.

A partir de 2021, nota-se uma tendência de crescimento progressivo e acelerado. Observa-se uma recuperação consistente em 2021 e 2022, seguida por um aumento expressivo em 2023 e, sobretudo, em 2024, quando os atendimentos atingem o valor máximo, sendo 472.328. Esse crescimento representa um aumento de 68% em relação ao ano anterior, evidenciando um aumento considerável.

Esse aumento no período pós-pandemia pode estar relacionado a múltiplos fatores, tais como a retomada dos serviços, o acúmulo de demandas contidas durante o período de pandemia e o agravamento de condições de saúde, inclusive de natureza mental e ocupacional. Assim, a figura propõe não apenas um movimento de recuperação, mas um aumento significativo da procura por atendimentos, o que reforça a necessidade de políticas públicas voltadas ao fortalecimento dos serviços e à prevenção de agravos relacionados ao trabalho e à saúde mental.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2025), a saúde mental corresponde a uma condição de bem-estar psicológico na qual o indivíduo é capaz de enfrentar as situações estressantes do cotidiano, desenvolver suas capacidades, aprender e desempenhar suas atividades no ambiente de trabalho de forma adequada, além de contribuir de maneira positiva para a comunidade em que está inserido.

Trata-se de um elemento essencial da saúde integral e do bem-estar geral, pois sustenta as capacidades individuais e coletivas de tomada de decisão, de estabelecimento de vínculos sociais e de participação ativa na construção da realidade social. Além disso, a saúde mental é um direito humano fundamental e constitui um elemento indispensável para o desenvolvimento pessoal, comunitário e socioeconômico.

Para Dejours (1993), o trabalho é entendido como uma fonte de realização pessoal, pois expressa uma das dimensões mais humanas do ser humano, pois o trabalhador tem a capacidade de manifestar sua subjetividade, pois cada pessoa tem sua

forma de ver o mundo, reconhecida como elemento fundamental para o equilíbrio psíquico e o desenvolvimento humano.

Para Antunes (2002) e Morin, Tonelli e Pliopas (2007), o trabalho consolidou-se historicamente como um elemento central na vida humana, sendo capaz de gerar tanto experiências de prazer quanto de sofrimento, reconhecimento social e desalento, conforto material e mera subsistência. No entanto, embora o trabalho possa representar uma fonte de realização, observa-se que, atualmente, muitos ambientes de trabalho têm se estruturado de modo a intensificar processos de precarização, sobrecarga e exigências excessivas, contribuindo para o adoecimento físico e psíquico dos trabalhadores.

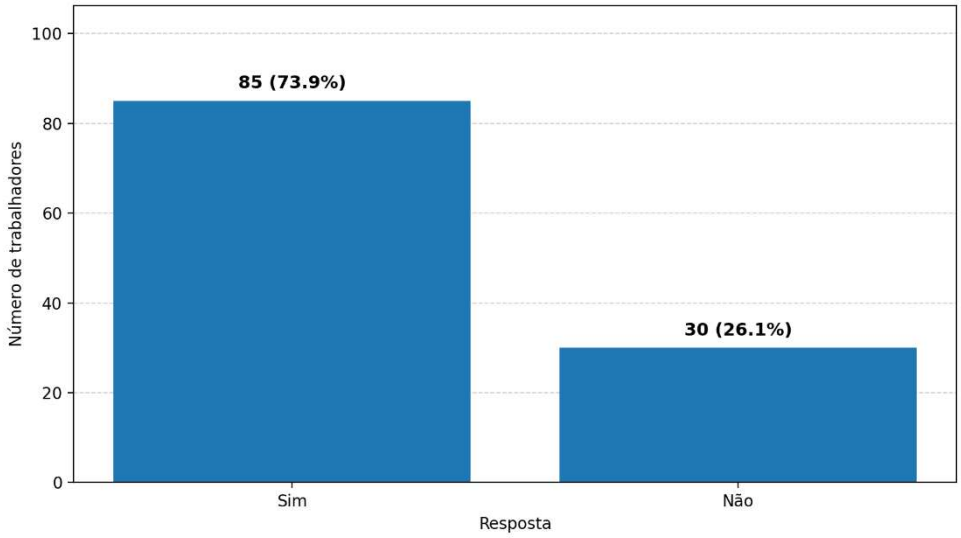
Morin (2007) ressalta que o trabalho pode assumir diferentes configurações, sendo vivenciado como agradável ou desagradável, associado ou não a trocas econômicas e realizado sob variadas formas contratuais. Portanto, quando inserido em ambientes de trabalho marcados por metas inatingíveis, competitividade exagerada, insegurança e fragilização dos vínculos, o trabalho tende a perder seu papel humanizador, passando a evidenciar como um fator de sofrimento. Nesse sentido, o trabalho deixa de ser apenas espaço de criação e realização para tornar-se, conforme o próprio autor descreve, um lugar de tédio, miséria, infelicidade e, em casos extremos, de verdadeira tortura, evidenciando a urgência de repensar as condições e a organização do trabalho na sociedade contemporânea.

Brant e Minayo-Gomez (2004) defendem que, no contexto do mundo do trabalho, há uma tendência prevalecente de rejeitar o sofrimento psíquico, em detrimento de práticas de acolhimento e escuta qualificada dos trabalhadores. Essa postura contribui para um processo de medicalização e rotulação do adoecimento, no qual manifestações subjetivas de sofrimento, como a tristeza, são progressivamente intensificadas e passam a ser nomeadas como depressão. Essa rotulação favorece processos de estigmatização e discriminação, uma vez que o trabalhador passa a ser percebido como inadequado, diferente ou inferior, resultando, frequentemente, em sua desaprovação ou exclusão do ambiente de trabalho.

Nesse sentido, os autores ressaltam que o sofrimento humano ultrapassa a dimensão estritamente psicológica, assumindo um caráter profundamente existencial. Conforme afirmam Brant e Minayo-Gomez (2004, p. 216), “o homem sofre porque passa a perceber a sua finitude; o que faz do sofrimento uma dimensão não apenas psicológica, mas, sobretudo, existencial”, evidenciando a complexidade do sofrimento no contexto laboral e a necessidade de abordagens que considerem sua dimensão subjetiva, social e

humana. Dando continuidade à análise, a figura 38, visibiliza entender se acontece realmente pausas adequadas para descanso durante a jornada de trabalho.

Figura 38- Existência de pausas adequadas para descanso durante a jornada de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A Figura apresenta a percepção dos trabalhadores em relação a pausas adequadas para descanso durante a jornada de trabalho. Observa-se que a maioria dos trabalhadores afirmam que a empresa promove pausas adequadas, correspondendo 73,9% das respostas. As pausas durante a jornada podem contribuir para a recuperação física e mental ao longo da jornada.

Entretanto, 26,1% dos trabalhadores indicam que não há pausas para descanso. Embora numericamente inferior, esse percentual é relevante, uma vez que a ausência ou insuficiência de períodos de descanso está associada ao aumento da fadiga, do estresse ocupacional e do risco de adoecimento físico e psíquico, incluindo transtornos relacionados ao trabalho.

A existência de respostas positivas e negativas indica possíveis desigualdades na organização do trabalho, seja entre diferentes setores da empresa, funções exercidas ou modalidades de contrato. Assim, ainda que a maioria perceba a existência de pausas, a presença de um número significativo de trabalhadores que não usufrui desse direito evidencia a necessidade de revisão e padronização das práticas organizacionais, de modo

a garantir condições de trabalho que favoreçam a saúde, o bem-estar e a prevenção do esgotamento profissional.

A figura mostra para um cenário predominantemente favorável em relação às pausas durante a jornada de trabalho, mas também revela atenção institucional, pois "a sobrecarga, o estresse, o acúmulo de atividades, o plantão, os relacionamentos entre equipe, o perfil e a demanda do paciente levam ao adoecimento e afastamento do trabalho'' (Luzia, *et al.,* 2021, p. 16254). Os principais benefícios da pausa segundo Costa (2020), é alívio do estresse, o aumento da concentração e criatividade, além de proporcionar descanso para o cérebro. Um benefício bem pontual é que a pausa pode influenciar na longevidade do trabalhador (Diniz *et al.,* 2020).

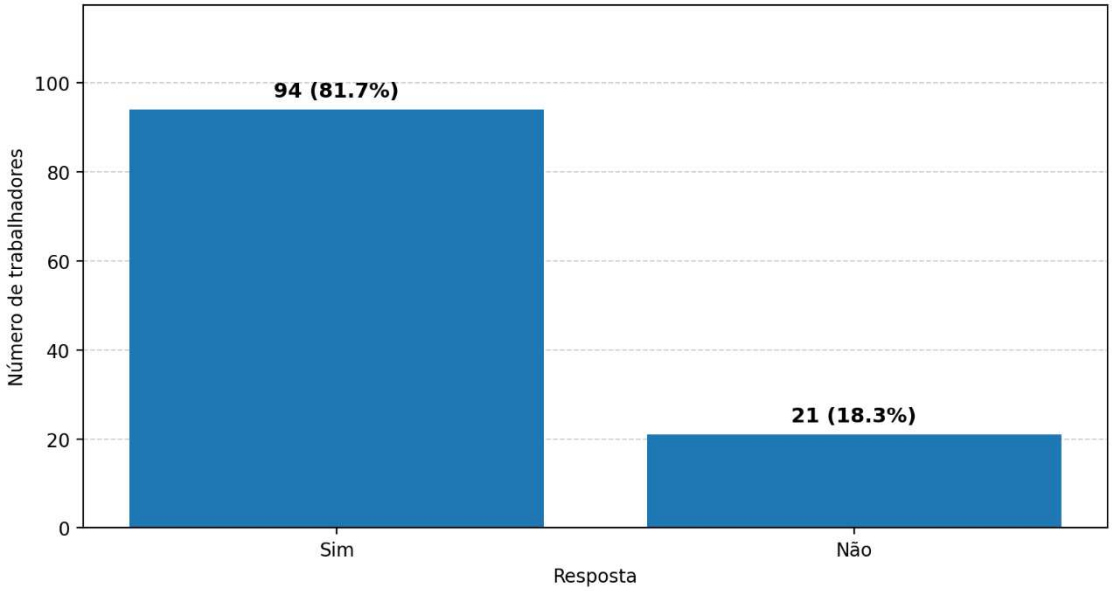
Corroborando com Costa (2020) e Diniz *et al.* (2020) evidenciam que a inserção de pausas ao longo da jornada laboral exerce papel estratégico na preservação da saúde do trabalhador. Ao favorecer a recuperação das funções mentais e a diminuição da sobrecarga emocional, essas pausas contribuem para favorecer um melhor desempenho das atividades e para a manutenção do equilíbrio psíquico. De acordo com a NR-17, as pausas devem ser concedidas fora do posto de trabalho e em 02 (dois) períodos de 10 (dez) minutos contínuos.

Outro fator importante relacionado à promoção de pausas no contexto do ambiente de trabalho refere-se ao aumento da percepção de risco por parte do trabalhador. As pausas proporcionam momentos de distanciamento das tarefas contínuas, contribuindo para a recuperação física e cognitiva e permitindo que o trabalhador retorne para suas atividades com maior nível de atenção e vigilância. A redução da fadiga mental e física contribui para o aprimoramento dos processos perceptivos, o que impacta diretamente a capacidade do trabalhador de identificar situações potencialmente perigosas no ambiente de trabalho. Dando continuidade à análise, a figura 39, visibiliza analisar se existe um canal aberto para que os trabalhadores possam reportar condições inseguras ou sugestões sem medo de perseguições.

5.2 COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL, GESTÃO E CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES NO AMBIENTE DE TRABALHO

Dando continuidade à análise, a figura 39 visibiliza analisar se existe um canal aberto para que os trabalhadores possam reportar condições inseguras ou sugestões sem medo de perseguições.

Figura 39- Disponibilidade de canal aberto para os trabalhadores reportar condições inseguras ou sugestões.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura evidencia a percepção dos trabalhadores em relação à existência de um canal institucional que possibilite o reporte de condições inseguras ou a apresentação de sugestões sem receio de perseguições. Observa-se que 81,7%, afirma a existência desse canal, enquanto 18,3% indicam não dispor desse canal. Esses dados sugerem que, embora tenha um forte reconhecimento de práticas formais de comunicação organizacional, ainda persiste um número relevante de trabalhadores que não se sente amparado por canais seguros de escuta e participação.

A existência de canais abertos e protegidos de comunicação é fundamental para a prevenção de riscos ocupacionais e para a promoção de ambientes de trabalho saudáveis. No ordenamento jurídico brasileiro, esse princípio encontra respaldo na Constituição Federal de 1988, especialmente no artigo 7º, inciso XXII, que assegura aos trabalhadores a redução dos riscos inerentes ao trabalho por meio de normas de saúde, higiene e segurança. Ademais, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) estabelece a responsabilidade do empregador em garantir condições seguras de trabalho, o que inclui a adoção de canais que permitam a identificação e a comunicação de situações de risco.

As Normas Regulamentadoras reforçam essa obrigação, com destaque para a NR-01, que, ao tratar do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO), evidencia a importância da participação dos trabalhadores na identificação de perigos e na proposição

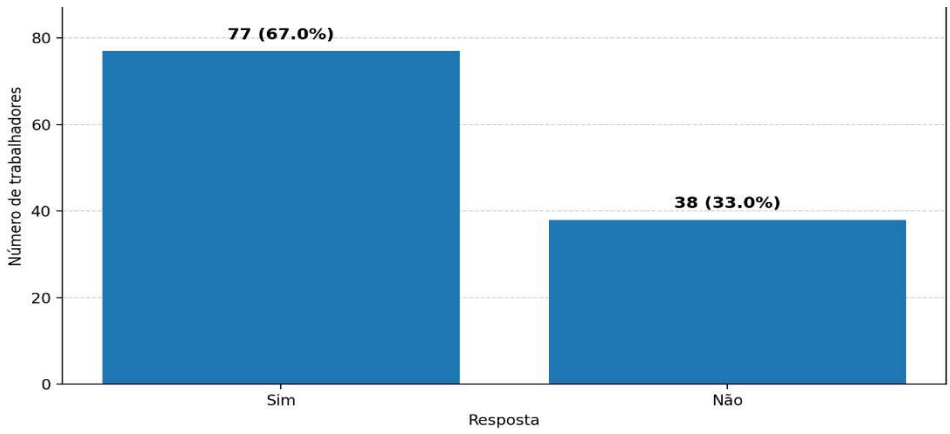
de medidas preventivas. Tal pressuposto exige a existência de canais efetivos de diálogo e escuta, capazes de viabilizar a comunicação de riscos e contribuir para a construção de ambientes laborais mais seguros e saudáveis.

De forma complementar, a atuação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), prevista na NR-05, constitui um instrumento institucionalizado de representação dos trabalhadores, cujo objetivo central é justamente a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, por meio do diálogo entre empregados e empregadores.

Apesar do alto percentual de respostas positivas, a presença de trabalhadores que relatam a inexistência de canais seguros ou o medo de perseguições revela fragilidades na efetivação desses direitos. Essa visibilidade pode indicar que, mesmo quando os canais existem formalmente, nem sempre são percebidos como acessíveis, confiáveis ou isentos de punições, o que compromete sua função preventiva e pode favorecer o silenciamento do sofrimento e dos riscos no ambiente de trabalho.

A figura evidencia um cenário aparentemente favorável no que se refere à existência de canais de comunicação, mas também evidencia a necessidade de fortalecimento de práticas organizacionais alinhadas à legislação trabalhista e às normas de saúde e segurança, garantindo não apenas a formalização, mas a efetividade desses espaços de escuta, participação e proteção ao trabalhador. Dando continuidade à análise, a figura 40 identifica se as empresas realizam reuniões contínuas para discutir questões de saúde e segurança.

Figura 40- Existência de reuniões contínuas para discutir questões de saúde e segurança.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

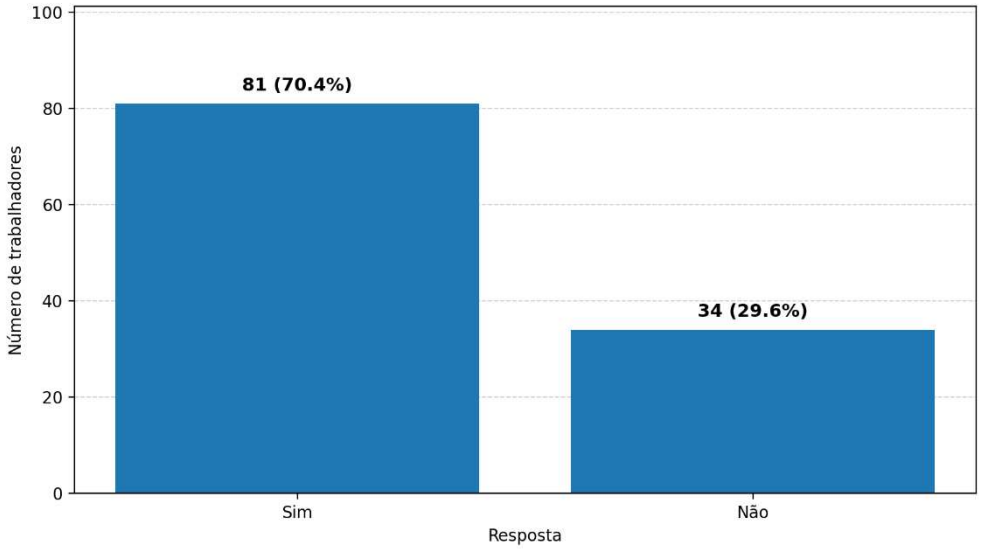
A figura apresenta a percepção dos trabalhadores quanto à realização de reuniões contínuas destinadas à discussão de temas relacionados à saúde e à segurança no ambiente de trabalho. 67% dos trabalhadores, afirma que a empresa realiza esse tipo de reunião, enquanto 33% indicam que essas reuniões não ocorrem. Esses dados evidenciam que, embora tenha uma predominância de práticas voltadas à discussão de saúde e segurança, uma parcela significativa dos trabalhadores ainda não percebe a existência desses espaços.

A realização periódica de reuniões constitui uma estratégia para a disseminação de informações, o fortalecimento da cultura preventiva e a participação ativa dos trabalhadores na identificação de riscos e na sugestão de medidas de controle. A ausência ou irregularidade dessas reuniões pode comprometer a efetividade das ações preventivas, favorecendo a desinformação e a naturalização de situações perigosas.

A existência de respostas afirmativas e negativas pode indicar desigualdades internas na organização do trabalho, como diferenças entre setores, funções ou níveis hierárquicos. Mesmo nos contextos em que as reuniões são realizadas, faz-se necessário avaliar sua frequência, conteúdo e caráter participativo, a fim de garantir que não se limitem a ações pontuais ou meramente formais.

A figura mostra que as empresas analisadas adotam práticas de discussão contínua sobre saúde e segurança, contudo, a presença de um número de trabalhadores que não reconhece essas iniciativas aponta para a necessidade de fortalecimento e institucionalização desses espaços, de modo a assegurar a promoção efetiva da saúde e a prevenção de agravos relacionados ao trabalho. Dando continuidade à análise, a figura 41 identifica se a gestão demonstra compromisso real com a melhoria contínua das condições de trabalho.

Figura 41- Percepção de compromisso da gestão com a melhoria das condições de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A Figura demonstra a percepção dos trabalhadores quanto ao compromisso da gestão com a melhoria contínua das condições de trabalho. Maioritariamente, os trabalhadores responderam que "Sim", com 70,4% das respostas, enquanto 29,6% indicam que "Não" perceberam esta demonstração de compromisso.

Os dados sugerem que a maioria dos trabalhadores reconhece que existem práticas positivas alinhadas para ter melhoria contínua, o que pode estar associado a estratégias de gestão participativa, investimentos em melhorias de condições de trabalho e adoção de políticas organizacionais voltadas à saúde, segurança e bem-estar no trabalho. Esse resultado demonstra que os trabalhadores percebem os ambientes como comprometidos e tendem a favorecer que tenham maior engajamento, motivação e satisfação.

Entretanto, o número de respostas negativas indica a existência de diferença na percepção organizacional, sugerindo que as ações realizadas não são percebidas de forma uniforme entre os trabalhadores. Esse número pode retratar falhas na comunicação institucional, desigualdade na implementação das políticas ou experiências de trabalho diferentes entre setores ou grupos ocupacionais.

Assim, nota-se que há um ambiente predominantemente positivo, porém com indicativos de fragilidade que demandam atenção da gestão. A análise sugere a necessidade de monitoramento contínuo, avaliação qualitativa complementar e revisão

das práticas de gestão, de modo para que tenha a ampliação da efetividade das ações, fortalecendo a melhoria contínua como princípio organizacional.

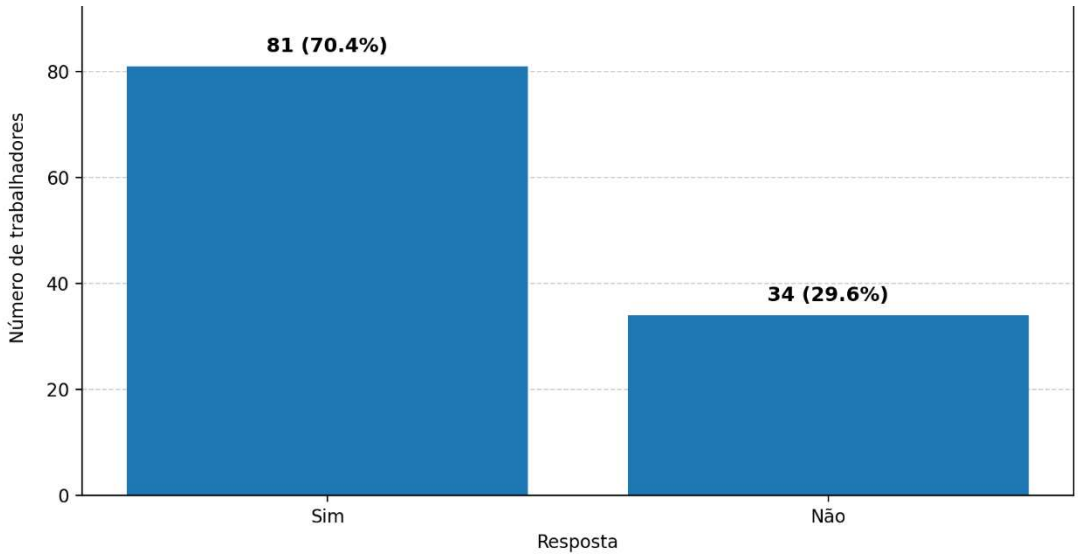
Quando a gestão é comprometida em melhorar as condições de trabalho, a tendência em ter maiores resultados na empresa é maior. Porém precisa ter uma análise da gestão, não somente preocupado com os resultados, mas que tenha real comprometimento com o bem-estar dos trabalhadores. Segundo Zanelli (2004, p.313), comprometimento "refere-se ao relacionamento de uma pessoa com outra, com um grupo ou organização", sendo compreendido, como um vínculo psicológico que conecta o indivíduo ao contexto social e institucional no qual está inserido.

Esse vínculo do trabalhador com a gestão da empresa, ultrapassa a formalidade na organização, envolvendo dimensões afetivas, cognitivas e comportamentais que influenciam a forma como o trabalhador percebe, interpreta e responde às demandas organizacionais. O comprometimento caracteriza-se como uma construção relacional e dinâmica, resultante da interação entre fatores individuais como valores, expectativas, experiências e organizacionais, práticas de gestão, clima organizacional, liderança e condições de trabalho.

Nessa perspectiva, o comprometimento expressa o grau de identificação do indivíduo com os objetivos, normas e valores da organização, bem como sua disposição em contribuir para o alcance dos resultados coletivos. Assim, conforme Zanelli (2004), o comprometimento não se limita a um estado interno isolado, mas manifesta-se na qualidade das relações estabelecidas no ambiente de trabalho.

Quanto mais positivas e consistentes forem essas relações, maior tende a ser o nível de comprometimento, refletindo-se em atitudes como cooperação, engajamento, responsabilidade e persistência. Dessa forma, o comprometimento configura-se como um elemento central para a sustentabilidade organizacional e para a promoção de ambientes de trabalho saudáveis e produtivos. Dando continuidade à análise, a figura 42 identifica se a gestão demonstra compromisso real com a melhoria continua das condições de trabalho.

Figura 42- Treinamentos específicos para as tarefas realizadas pelos trabalhadores



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura refere-se à questão “Os treinamentos oferecidos são específicos para as tarefas que você realiza?”. Observa-se que 70,4% dos trabalhadores assinalaram a alternativa “Sim”, enquanto 29,6% indicaram “Não.

A predominância da resposta afirmativa indica que a maioria dos trabalhadores percebe que os treinamentos recebidos são alinhados às atividades que desempenham, o que sugere coerência entre as ações de capacitação e as demandas práticas do trabalho. Esse número é relevante, pois treinamentos específicos tendem a contribuir para o crescimento do aprendizado para a rotina de trabalho do trabalhador, aumentando a eficácia do processo formativo, o desenvolvimento de competências em suas atividades e garantindo um ambiente seguro.

Portanto, o percentual de 29,6% de respostas negativas revela que quase um terço dos trabalhadores não reconhece especificidade do treinamento relacionado à real atividade que realiza, o que não pode ser negligenciado pela empresa. Esse resultado aponta para fragilidades na análise de necessidades de treinamento, na adequação do conteúdo às diferentes funções ou na forma como os treinamentos são implementados e comunicados aos trabalhadores.

A percepção de investimentos alinhados às tarefas desempenhadas resulta em fortalecer o vínculo do trabalhador com a organização. Em contrapartida, quando o treinamento é percebido como desconectado da prática profissional, pode resultar prejuízos ao engajamento, perigos em sua rotina, falta de conhecimento, resultando em

baixa entrega, baixa motivação e a reduzir a percepção de valorização institucional. Dessa forma, embora os dados indiquem um cenário maioritariamente positivo, eles também revelam a necessidade de aperfeiçoamento contínuo das estratégias de capacitação, considerando a diversidade de funções e expectativas dos trabalhadores.

Para Senge (1990), o propósito do processo de aprendizagem nas empresas ultrapassa uma simples transferência de conteúdos técnicos, estando orientado para o desenvolvimento do pensamento sistêmico, o qual pressupõe uma "mudança na mente", permitindo ao indivíduo "ver o mundo sob nova forma" (SENGE, 1990, p. 68). Corroborando com o autor, os treinamentos deixam de ser entendidos apenas como instrumento operacional e passa a instituir um mecanismo de estratégia e de transformação cognitiva e comportamental.

Contudo, é necessário reconhecer que os processos de aprendizagem não se restringem aos espaços formais de capacitação. A aprendizagem organizacional manifesta-se de maneira mais ampla, estando inserida nas práticas cotidianas, nas interações sociais e na vivência do trabalho. Dessa forma, limitar a compreensão do aprendizado apenas a ambientes estruturados de treinamento desconsidera a complexidade do contexto organizacional e os múltiplos espaços nos quais o conhecimento é construído e compartilhado. Nesse sentido, Antonello (2004a, p. 7) destaca que:

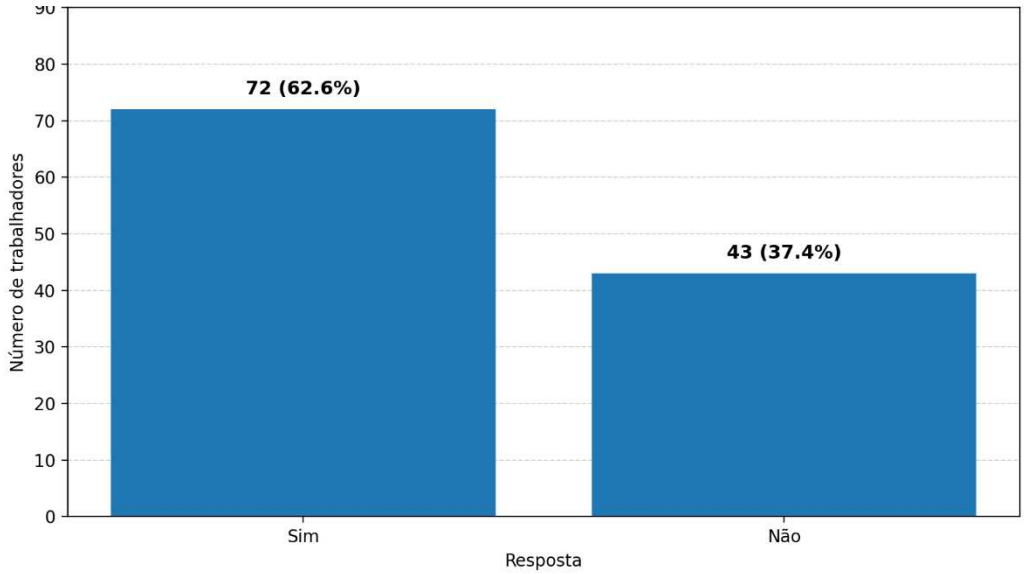
> [...] pensar em aprendizado tanto individual quanto organizacional, apenas acreditando que: a forma de se transmitir e/ou compartilhar conhecimento para e com os indivíduos se dá em ambientes de treinamento, salas de aula ou quaisquer outras circunstâncias onde o aprendizado fosse viabilizado somente pela interação entre aquele que detém o conhecimento e o indivíduo que irá aprender, sem considerar todo o contexto social da organização, é um equívoco. A participação em processos, em situações do dia a dia de trabalho das e nas organizações é também fonte de aprendizagem.

Corroborando com Antonello (2004), o aprendizado não pode ser compreendido de forma restrita a ambientes formais, como treinamentos e salas de aula, nem limitado à simples interação entre quem transmite o conhecimento e quem o recebe. Desconsiderar o contexto social, cultural e organizacional em que o trabalhador está inserido configura um equívoco, uma vez que a aprendizagem também se constrói nas experiências cotidianas, na participação em processos e nas práticas de trabalho.

Nesse sentido, os treinamentos organizacionais só se mostram efetivos quando estão alinhados à realidade concreta de cada trabalhador, considerando suas vivências, demandas, limitações e saberes prévios. Assim, os processos de capacitação deixam de

ser meramente padronizados e passam a assumir um caráter contextualizado, capaz de promover aprendizagens significativas tanto no nível individual quanto organizacional. Dando continuidade à análise, a figura 43 identifica se existe treinamentos de formação contínua para todos os trabalhadores.

Figura 43- Treinamentos de formação contínua para todos os trabalhadores



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura demonstra a visão dos trabalhadores em relação à existência de treinamentos de formação contínua oferecidos pela organização. De acordo com os dados, 62,6% da amostra respondeu que sim, enquanto 37,4% responderam que não existem esses treinamentos. Os resultados indicam uma maioria com percepção positiva em relação às ações de capacitação contínua.

Esses dados sugerem que a instituição tem praticado uma orientação estratégica voltada ao desenvolvimento de competências, alinhando-se às abordagens para aprendizagem organizacional, nas quais o treinamento contínuo é compreendido como um mecanismo essencial para a adaptação, inovação e melhoria do desempenho individual e coletivo. A predominância de respostas positivas indica que uma parcela significativa dos trabalhadores reconhece a presença de políticas ou práticas institucionais voltadas à qualificação permanente.

Entretanto, a presença de respostas negativas revela diferenças na vivência dos trabalhadores, o que pode indicar falhas na universalização do acesso aos treinamentos,

limitações na comunicação interna ou desigualdade na distribuição das oportunidades formativas entre setores, cargos ou vínculos funcionais.

Dessa forma, os dados reforçam a necessidade de que a organização não apenas invista em treinamentos de formação contínua, mas também assegure que essas ações alcancem todos os trabalhadores, consolidando o treinamento como uma prática institucional integrada à estratégia organizacional e à gestão de pessoas, e não como uma ação pontual ou restrita a determinados grupos de trabalhadores.

Nesse sentido, a ampliação e a universalização dos treinamentos de formação contínua assumem papel estratégico, na medida em que possibilitam o desenvolvimento de trabalhadores aptos a responder às constantes transformações do contexto organizacional e social, essa perspectiva confirma com o entendimento de Unesco (2001), que"[...] trata-se de formar para a inovação pessoas capazes de evoluir, de se adaptar a um mundo em rápida mudança e capazes de dominar essas transformações" (UNESCO, 2001, p.72).

Corroborando com a perspectiva apresentada pela UNESCO (2001), entende-se que a formação contínua é um elemento fundamental para o desenvolvimento de trabalhadores preparados para enfrentar e atuar de forma estratégica em campos marcados por rápidas e constantes mudanças. Ao propor uma educação orientada para a inovação, a organização favorece a construção de competências que ultrapassam o embasamento técnico e abrange dimensões cognitivas, sociais e emocionais, fundamentais para a adaptação, a aprendizagem permanente e a atuação crítica frente às mudanças.

Dessa forma, a formação deixa de ser idealizada como um processo pontual e passa a ser reconhecida como uma prática contínua e integrada, que prepara os trabalhadores não apenas para responder às demandas imediatas, mas para interpretar, intervir e transformar a realidade organizacional e social de maneira sustentável. O Termo de Referência do Plano Nacional de Qualificação Profissional (MTE, 2008), entende a qualificação nos aspectos social e profissional, definindo como:

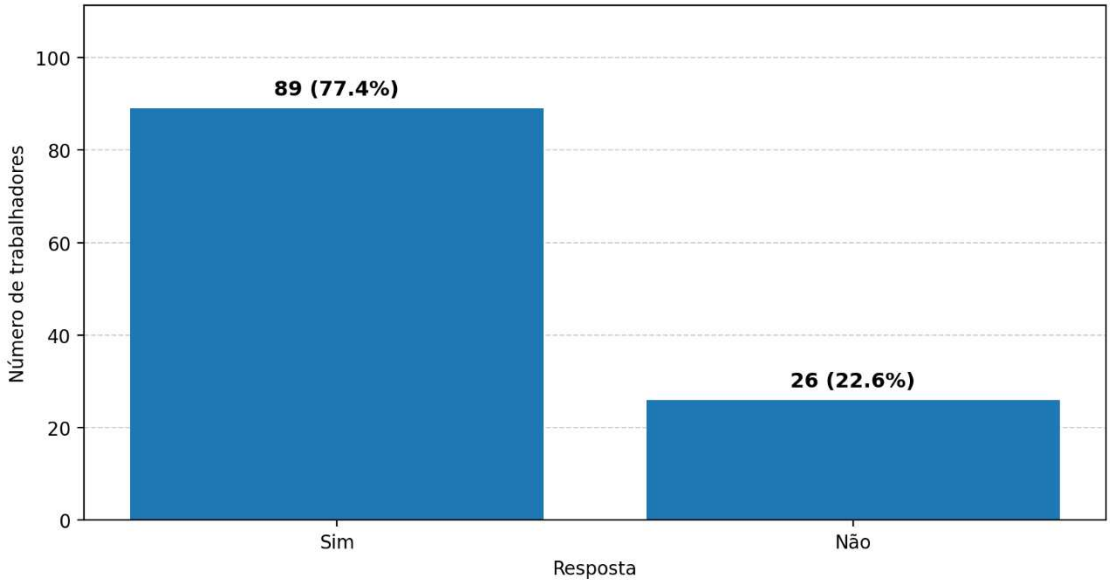
> [...] uma ação de educação profissional (formação inicial e continuada) de caráter includente e não compensatório e que contribui fortemente para a inserção e atuação cidadã no mundo do trabalho, [...] deverá ser voltado para a integração das políticas públicas de qualificação social e profissional e articulação das políticas públicas e privadas no território e/ou setor produtivo no Brasil (MTE, 2008, p.1)

Concorda-se com a perspectiva apresentada pelo MTE (2008), ao compreender a educação profissional, tanto inicial quanto continuada, como uma ação de caráter

inclusivo e não compensatório, voltada a promover a inserção qualificada e colaborar para atuação cidadã no mundo do trabalho. Essa concepção reconhece a formação profissional como um direito e como um instrumento estratégico de desenvolvimento social, superando a lógica assistencialista ou meramente reparadora.

Ao articular políticas públicas de qualificação social e profissional com iniciativas públicas e privadas no território e nos setores produtivos, fortalece-se a construção de trajetórias profissionais mais sustentáveis, alinhadas às demandas locais e às transformações do mercado de trabalho. Dessa forma, a educação profissional assume um papel estruturante na promoção da inclusão social, do trabalho decente e do desenvolvimento econômico e social, em concordância com uma abordagem integrada e territorializada das políticas de formação. Dando continuidade à análise, a figura 44 busca analisar se o trabalhador se sente mais preparado para lidar com situações de risco após os treinamentos recebidos.

Figura 44- Investimento em tecnologia e inovação como parte da estratégia de segurança para melhoria das condições de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura demonstra a percepção dos trabalhadores relacionado ao investimento da empresa em tecnologia e inovação como parte da estratégia de segurança voltada à melhoria das condições de trabalho. A figura demonstra que 77,4% dos participantes afirmam que a empresa investe em tecnologia e inovação e 22,6% indicam que não existe esse tipo de investimento.

Esse resultado demonstra que, para a maioria dos trabalhadores, a adesão de tecnologias e inovações está presente no discurso e nas práticas organizacionais relacionadas à saúde e segurança do trabalho. Ter essa percepção pode indicar esforços empresariais no uso de recursos tecnológicos como forma de prevenção de riscos, modernização de processos e redução de acidentes ocupacionais.

Entretanto, o percentual significativo de 25% de respostas negativas aponta para uma realidade diferente, na qual uma parcela dos trabalhadores não reconhece esses investimentos como efetivos ou suficientes. Esse dado sugere que, mesmo quando existem iniciativas tecnológicas, elas podem não alcançar todos os setores, não serem devidamente comunicadas ou não se traduzirem, na prática, em melhorias assertivas nas condições de trabalho.

Dessa forma, os dados demonstram que o investimento em tecnologia e inovação, embora maioritariamente reconhecido, não garante automaticamente a percepção de melhoria das condições de trabalho, reforçando a necessidade de políticas organizacionais integradas que aliem inovação tecnológica, gestão participativa e valorização do trabalhador. Essa análise contribui para a compreensão crítica de que a tecnologia, isoladamente, não é suficiente para assegurar ambientes de trabalho mais seguros e dignos.

Segundo Calligaris e Torkomian (2003), a introdução de novos produtos, a viabilização técnica e econômica das inovações, a melhoria da qualidade dos produtos existentes e a redução dos custos de produção estão diretamente associadas à realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento no interior das empresas. Essas atividades são elemento crucial para o fortalecimento da competitividade organizacional, ao permitirem a introdução contínua de novos conhecimentos, processos e tecnologias ao sistema de produção.

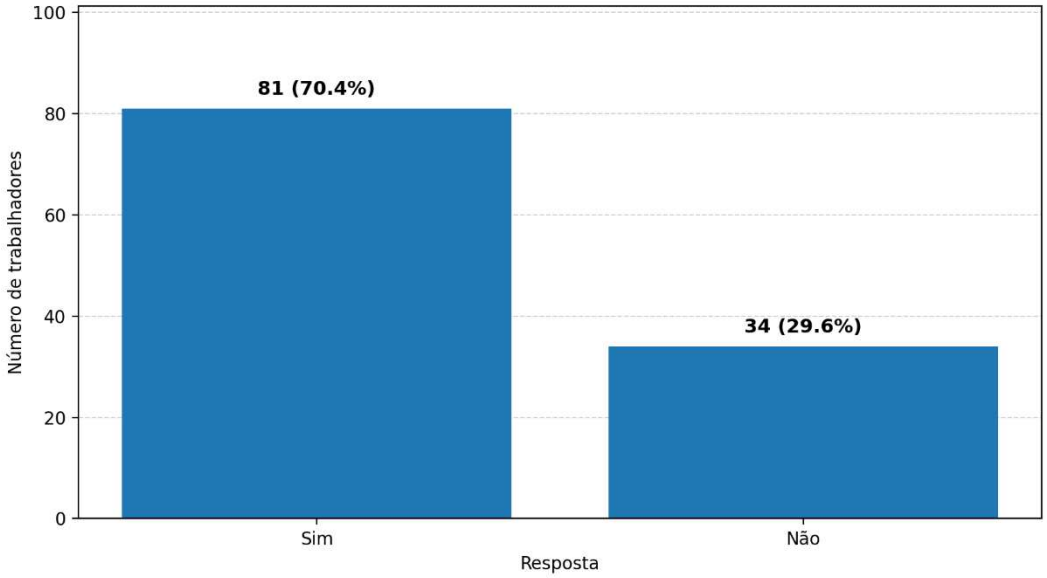
Corroborando com o autor, seria de fundamental importância que essas atividades de pesquisa sejam desenvolvidas de forma conjunta, envolvendo também os trabalhadores, que detêm conhecimentos práticos acumulados a partir da execução cotidiana dos processos de trabalho. A participação dos trabalhadores nos processos de pesquisa e desenvolvimento contribui para a identificação de melhorias mais adequadas à realidade produtiva, uma vez que esses trabalhadores conhecem, de forma profunda, os limites operacionais, os riscos e as potencialidades das atividades realizadas. Assim, a inovação tecnológica deixa de ser um processo restrito à gestão e passa a constituir uma construção coletiva, capaz de promover não apenas ganhos produtivos, mas também

avanços na qualidade dos processos e nas condições de trabalho, evitando acidentes e valorizando a opinião dos trabalhadores (Calligaris; Torkomian, 2003).

5.3 RISCOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO À SAÚDE DO TRABALHADOR

Dando continuidade à análise, a figura 45 analisa a visão do trabalhador com relação as condições climáticas, se afetam ou não significativamente sua segurança e saúde no trabalho.

Figura 45- Percepção dos trabalhadores sobre relação entre condições climáticas e sua segurança e saúde no trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura apresenta a percepção dos trabalhadores sobre o impacto das condições climáticas relacionando a sua segurança e na saúde no trabalho. A análise dos dados indica que 70,4% dos trabalhadores afirmam que as condições climáticas afetam significativamente sua segurança e saúde, enquanto 29,6% afirmam não perceberem esse impacto. Esses resultados demonstram que a maioria dos trabalhadores está exposta a condições ambientais vulneráveis que podem aumentar riscos ocupacionais, especialmente em atividades realizadas a céu aberto, como é comum no agronegócio.

A presença maior das respostas positivas reforça que o clima constitui um importante fator de risco, capaz de impactar tanto a saúde física quanto a segurança dos trabalhadores. Entretanto, o percentual de respostas negativas sugere que essa visão não é uniforme, podendo estar associada também a diferenças nas funções exercidas, níveis de exposição climática, adoção de tecnologias amenizadoras ou medidas de proteção implementadas pelas empresas.

Dessa forma, os dados indicam a necessidade de estratégias organizacionais que considerem as condições climáticas como parte central das políticas de Segurança e Saúde no Trabalho, incorporando ações preventivas, tecnologias adaptativas e medidas de proteção voltadas à redução dos impactos ambientais sobre o trabalhador. De acordo com Lucas; Epstein; Kjellstrom, (2014), os trabalhadores que são envolvidos em atividades vinculados a agricultura, recorrentemente fazem suas atividades em ambientes quentes ou úmidos.

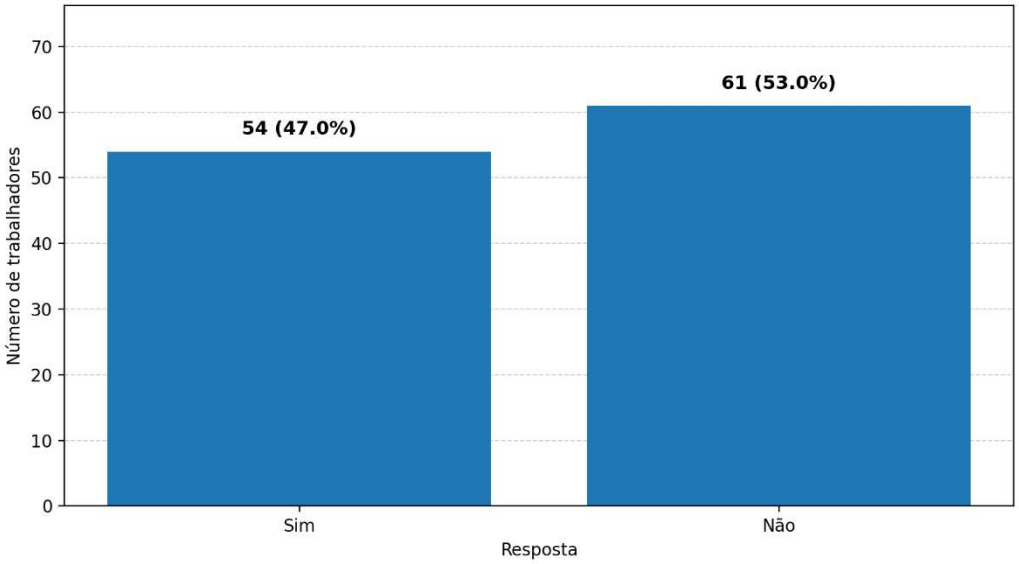
Nesses locais, os riscos relacionados a saúde e segurança do trabalhador, estão ligados de diferentes formas, como a exposição a luz solar forte e consequentemente o aumento da sensação de calor. Essas questões aumenta a ameaça a saúde pois o trabalhador fica exposto a ambientes com temperatura excedido aos limites de segurança e como consequência comprometem também o desempenho e a sua capacidade de trabalho.

O resultado da pesquisa demonstra que a maioria dos trabalhadores reconheceram que as condições climáticas afetam a sua segurança e saúde no trabalho. Esses dados dialogam com El Khayat *et al.* (2022), que destacam o impacto significativo do aumento das temperaturas globais, decorrente das mudanças climáticas, sobre a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Os autores ressaltam, especialmente, a situação dos trabalhadores rurais, que se encontram em condição de maior vulnerabilidade ao estresse térmico, em função das atividades de trabalho realizadas a céu aberto e da exposição prolongada ao calor. Por esse motivo Blasi *et al.* (2023), afirma a importância de ter medidas de prevenção e conscientização para a redução de riscos de acidentes, pois, no setor agrícola a consideravelmente incidência de lesões ocupacionais relacionadas aos efeitos causados pela exposição dos trabalhadores a altas temperaturas durante a execução de suas atividades. De acordo com as consideráveis respostas positivas, pode-se afirmar que os trabalhadores não se sentem protegidos pela empresa quando relacionada a condições climáticas, nesse sentido, afirma-se que "as alternativas de proteção dos trabalhadores são

reduzidas", segundo Amorim *et al.* 2020; Bitencourt *et al.* 2023. Dando continuidade à análise, a figura 46 se o trabalhador está exposto a algum tipo de poluente ou substância química no seu trabalho.

Figura 46- Exposição dos trabalhadores a algum tipo de poluente ou substância química no seu trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura demonstra a percepção dos trabalhadores sobre a exposição a poluentes ou substâncias químicas no ambiente de trabalho, analisando 47% dos participantes afirmam estar expostos a esse tipo de risco, enquanto 53% declaram não estar expostos. A exposição ocupacional a agentes químicos é reconhecida como um importante fator de risco à saúde, podendo causar problemas respiratórios, irritações na pele, intoxicações e doenças crônicas, especialmente quando não há controle adequado dos riscos e não utilizam corretamente os equipamentos de proteção.

Por outro lado, o percentual de trabalhadores que afirmam não estar expostos (53%) deve ser interpretado com cuidado. Esse resultado pode indicar não apenas ambientes de trabalho mais seguros, mas também desconhecimento dos riscos existentes, naturalização da exposição, situação comum em muitos ambientes de trabalho ou medo de responder verdadeiramente a pesquisa. Em diversos casos, os trabalhadores não reconhecem determinados produtos, poeiras, vapores, agrotóxicos ou resíduos como agentes químicos nocivos, principalmente quando a exposição ocorre de forma contínua

e sem sintomas imediatos, sendo de total importância manter os trabalhadores informados com relação aos riscos e também manter os treinamentos aplicados de forma contínua.

A figura demonstra não apenas a presença de riscos químicos no trabalho, mas também fragilidades educacionais na percepção dos trabalhadores sobre sua própria condição de trabalho no qual está inserido. Os dados reforçam a importância de ações educativas, informações claras sobre os riscos existentes e maior fiscalização das condições de trabalho, de modo a garantir a proteção da saúde e da segurança dos trabalhadores de forma efetiva e não apenas formal.

Com base em análise anteriores, é notável que os treinamentos realizados, estão sendo fornecidos aos trabalhadores de forma superficial, visto que os trabalhadores não conseguem identificar os poluentes e substâncias químicas em sua rotina de trabalho, conforme evidenciado nessa análise.

Conforme destacado por Machado (2015), os ambientes industriais expõem os trabalhadores à manipulação de diversos produtos químicos, os quais podem provocar danos físicos e comprometer diretamente a saúde e a segurança no trabalho. Essa afirmação encontra confirmação nos dados apresentados na figura analisada, no qual 46,96% dos trabalhadores afirmaram estar expostos a algum tipo de poluente ou substância química no exercício de suas atividades no ambiente de trabalho, o que revela um cenário preocupante do ponto de vista da saúde ocupacional.

A exposição contínua a poluentes, especialmente em ambientes industriais, representa um fator de risco significativo, uma vez que muitos produtos químicos apresentam uma potencialidade tóxica elevado, podendo causar desde irritações e intoxicações leves até doenças graves e acidentes fatais, dependendo da forma de contato, do tempo de exposição e da ausência de medidas preventivas adequadas.

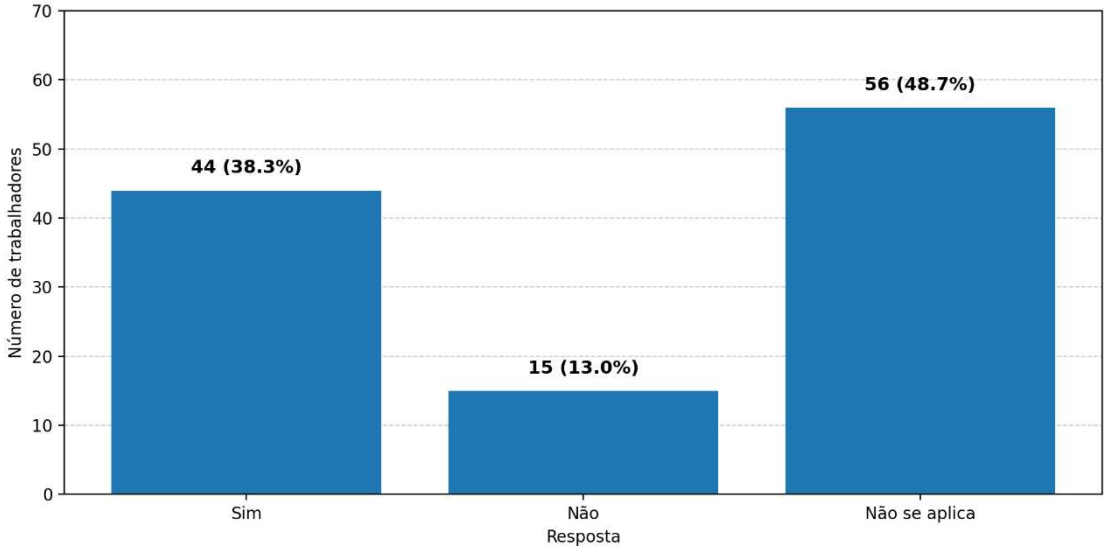
É importante destacar que o risco não está apenas na presença das substâncias químicas, mas, sobretudo, no manuseio inadequado desses produtos. A falta de treinamento contínuo, a utilização incorreta ou inexistente de equipamentos de proteção individual, bem como a ausência de protocolos claros de segurança, aumenta de forma expressiva a vulnerabilidade dos trabalhadores, colocando-os em situação de risco. Em situações extremas, erros no manuseio de produtos químicos podem resultar em explosões, intoxicações severas ou óbitos, configurando riscos que ultrapassam o campo da prevenção básica e internalizar sob ótica de negligência organizacional.

Além disso, os dados da figura também sugerem que parte dos trabalhadores pode não reconhecer plenamente os riscos aos quais está exposta, o que contribui para a

naturalização do perigo e para a reprodução de práticas inseguras na rotina de trabalho. Essa realidade reforça que nesse contexto industrial, a proteção à saúde do trabalhador é tratada de forma secundária, priorizando-se a produtividade em detrimento da segurança.

Dessa forma, ao articular essa contribuição de Machado (2015) com os dados obtidos da figura, afirma-se que a exposição a poluentes e substâncias químicas constitui um problema estrutural nas relações de trabalho industriais. A análise demonstra que a simples presença desses agentes, associada ao manuseio inadequado, pode gerar consequências graves e até fatais, reforçando a necessidade de políticas efetivas de prevenção, fiscalização rigorosa e formação contínua dos trabalhadores, de modo a garantir condições de trabalho verdadeiramente seguras e dignas. Dando continuidade à análise, a figura 47 analisa dentre os 47% dos trabalhadores que está exposto a algum tipo de poluente ou substância química no seu trabalho, se são fornecidos e exigidos adequadamente equipamentos de proteção específicos para essas exposições.

Figura 47- Fornecimento de equipamentos de proteção específicos para as exposições a poluentes e substâncias químicas.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026).

A figura evidencia a percepção dos trabalhadores quanto ao fornecimento e à exigência de EPIs específicos para situações de exposição a agentes químicos no ambiente de trabalho. Considerando os dados apresentados na figura anterior, observa-se que 38,3% dos trabalhadores relataram estar expostos a algum tipo de substância química ou poluente durante o exercício de suas atividades.

Diante desse cenário, é fundamental analisar se os trabalhadores expostos a esses agentes recebem os equipamentos de proteção necessários para a realização segura de suas atividades. Os resultados indicam que 38,26% dos trabalhadores afirmaram que os equipamentos de proteção são fornecidos, enquanto 13% afirmam que os equipamentos não são fornecidos, o que configura uma situação de risco relevante à saúde e à segurança no trabalho. Além disso, 48,7% dos trabalhadores indicaram que a questão não se aplica à sua realidade de trabalho, o que pode estar relacionado a funções que não envolvem exposição direta a agentes químicos ou à ausência de reconhecimento desses riscos no cotidiano dos trabalhos realizados.

A análise desses dados revela uma incompatibilidade preocupante entre a exposição ocupacional a agentes químicos e a garantia de medidas efetivas de proteção, indicando fragilidades no cumprimento das normas de segurança e na gestão dos riscos químicos. Esse cenário reforça a necessidade de fortalecimento das políticas de prevenção, fiscalização e orientação aos trabalhadores, de modo a assegurar condições de trabalho que preservem a saúde, a integridade física e a dignidade dos indivíduos expostos a substâncias potencialmente nocivas.

De acordo com a Portaria MTP nº 2.175, de 28 de julho de 2022, citando a NR-06, é dever da organização:

> a) adquirir somente o aprovado pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; b) orientar e treinar o empregado; c) fornecer ao empregado, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento d) registrar o seu fornecimento ao empregado, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico, inclusive, por sistema biométrico; e) exigir seu uso; f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica, quando aplicáveis esses procedimentos, em conformidade com as informações fornecidas pelo fabricante ou importador; g) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado; e h) comunicar ao órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho qualquer irregularidade observada. (Brasil, 2022)

Com base nas exigências legais e normativas vigentes, pode-se afirmar que as empresas analisadas não cumprem de forma plena e organizada o dever de fornecer, fiscalizar e assegurar o uso correto dos equipamentos de proteção individual na rotina dos trabalhadores. Essa afirmação é confirmada pelas respostas recebidas, as quais demonstram fraquezas estruturais na gestão da saúde e segurança no trabalho, designando a inefetividade das medidas preventivas adotadas.

A insuficiência no fornecimento e, sobretudo, na fiscalização do uso dos EPIs sugere que a proteção à saúde do trabalhador é tratada, em muitos casos, como uma

exigência meramente formal, voltada ao cumprimento burocrático da legislação e à redução de possíveis sanções legais, e não como uma prática efetivamente incorporada à cultura organizacional. Essa postura institucional resulta na transferência implícita da responsabilidade pela segurança ao próprio trabalhador, desconsiderando o dever legal, técnico e ético das organizações na prevenção dos riscos ocupacionais.

Essa negligência torna-se ainda mais grave quando analisada no contexto da exposição a agentes químicos, em que o manuseio inadequado pode ocasionar danos severos, irreversíveis e até fatais à saúde dos trabalhadores. A ausência de controle rigoroso quanto ao uso correto dos EPIs amplia a vulnerabilidade dos indivíduos expostos e evidencia uma lógica produtivista que prioriza a continuidade das atividades e a redução de custos, em detrimento da preservação da vida, da saúde e da integridade física.

Dessa forma, os dados analisados indicam que o descumprimento das obrigações relacionadas ao uso de equipamentos de proteção não deve ser interpretado como falha individual do trabalhador, mas como expressão de uma negligência organizacional, que compromete a efetividade das políticas de saúde e segurança no trabalho e expõe os trabalhadores a riscos evitáveis e socialmente inaceitáveis, sobretudo quando se trata da preservação da vida humana.

O simples fornecimento de EPIs, de forma isolada, não é suficiente para garantir a proteção efetiva dos trabalhadores, especialmente quando não há análise criteriosa dos riscos com vistas à sua eliminação ou neutralização. Nesse sentido, Rodrigues (2017) destaca que, na ausência de ações preventivas integradas, mesmo com o uso de EPIs, os riscos podem permanecer presentes no ambiente de trabalho. Corroborando com essa visão apontada pelo autor, o uso de equipamentos de proteção individual, por si só, não assegura a prevenção dos agravos à saúde, sendo necessário um conjunto articulado de ações que envolva avaliação de riscos, medidas coletivas, treinamentos sistemáticos e fiscalização contínua para resultados positivos.

De acordo com Nobre, Oliveira e Rocha (2019), o objetivo do uso dos equipamentos de proteção individual não se limita à prevenção de acidentes apenas, mas consiste na redução significativa de lesões, enfermidades e mortalidade, protegendo o corpo do trabalhador e seu organismo contra agentes nocivos que comprometem a saúde e a integridade física. Nesse contexto, torna-se imprescindível a realização de treinamentos contínuos, de qualidade e com abordagem educativa, capazes de orientar os trabalhadores quanto ao uso correto dos EPIs, bem como de conscientizá-los sobre as consequências do não uso. Conforme destaca Santos (2018), estratégias como

treinamento comportamental, feedback contínuo, estímulos positivos e comunicação eficiente são fundamentais para fortalecer a adesão às práticas de segurança.

Seria desejável que as empresas adotassem uma visão mais ampla e responsável, compreendendo que a redução dos acidentes e adoecimentos ocupacionais constitui um investimento social e organizacional estratégico, ainda que essas ações não gerem retorno financeiro imediato. Conforme aponta Góis (2020), a adoção de políticas preventivas eficazes contribui para a construção de ambientes de trabalho mais seguros, sustentáveis e dignos, reduzindo perdas humanas, sociais e econômicas no médio e longo prazo.

5.4 PREVENÇÃO E MELHORIAS NAS CONDIÇÕES DE TRABALHO: SUGESTÕES DOS TRABALHADORES

Dando continuidade à análise das respostas abertas dos trabalhadores acerca das medidas que, em sua percepção, poderiam ser adotadas pela organização com o objetivo de reduzir acidentes e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho, torna-se necessário, preliminarmente, destacar um aspecto relevante e preocupante. Apesar da riqueza dos dados coletados, observa-se que um número expressivo de trabalhadores optou por não responder a essas questões. A ausência de manifestação não pode ser interpretada de forma superficial. Considerando as dificuldades enfrentadas durante a aplicação dos questionários, infere-se que esse silêncio esteja associado a sentimentos de medo e insegurança, os quais podem ter impedido que os trabalhadores concedessem respostas mais aprofundadas e críticas.

Nesse sentido, Gilley (1999) contribui ao afirmar que o medo é um fenômeno presente nas organizações, embora raramente verbalizado ou reconhecido explicitamente, sendo, contudo, facilmente identificável em suas dinâmicas internas. Ademais, conforme apontam Gilley (1999), Pfeffer (1999), Riezler (1944) e Ryan (1993), o medo pode ser estimulado de diferentes formas, tanto de maneira espontânea quanto intencional, configurando-se como um mecanismo de controle que influencia comportamentos, silencia posicionamentos críticos e limita a participação ativa dos trabalhadores.

Sob essa perspectiva, o silêncio observado nas respostas não deve ser compreendido apenas como ausência de opinião, mas como um indicativo das relações de poder existentes no ambiente organizacional, as quais tendem a restringir a liberdade de expressão e a manifestação de percepções que possam confrontar as práticas institucionais vigentes. Nessa mesma linha de análise, Mira y López (2002, p. 20) afirma

> O homem sofre então, não somente o medo ante a situação absoluta, concreta, presente e maléfica, como ante quantos sinais restaram associados a ela e agora evocam; sofre também a incapacidade de assegurar a fuga; sofre ante o conflito (ético) que se lhe depara (...). Finalmente, surge o medo imaginário - quarta e pior das modalidades fatoriais (...) leva o homem ao temor do desconhecido, do inexistente e do inesperado (...) culminando tudo isso no medo e na angústia ante a face côncava da realidade: O nada.

Considerando que parte significativa dos trabalhadores não respondeu ao questionário em sua totalidade, entende-se que esse comportamento esteja associado à presença do medo, mesmo diante das garantias formais de anonimato e confidencialidade expressas nos documentos da pesquisa. Porém, essa não participação não deve ser compreendida apenas como um reflexo direto do medo, mas também como uma estratégia de autoproteção, por meio da qual o indivíduo busca evitar as possíveis consequências negativas que imagina poderem ocorrer como resultado de sua manifestação.

Nesse sentido, conforme contribui Mira y López (2002), o indivíduo não se afasta de determinada situação simplesmente porque sente medo, mas porque procura livrar-se do próprio medo. Assim, a não resposta pode ser interpretada como um recurso em prol da própria defesa, mobilizado pela individualidade do trabalhador, que aciona mecanismos para superar a situação de exposição, libertando-se dela sem vivenciar sofrimento ou eventuais represálias. Esse recurso do trabalhador, reforça a compreensão de que o silêncio, longe de representar ausência de percepção crítica, expressa uma forma de adaptação às relações de poder presentes no ambiente de trabalho, nas quais o medo atua como elemento regulador das condutas e da participação. Nessa mesma perspectiva, Gilley (1999, p. 20-22) afirma:

> Nossos temores nos mantêm presos em autocensura, na censura das pessoas que nos cercam, e intimidados, com medo de dizer o que precisa ser dito (...). Para manter os medos encobertos, concordamos velada e inconscientemente em "sufocar" todas as nossas reações emocionais, tanto as boas quanto as ruins. Como consequência, num momento em que as empresas necessitarem de criatividade, aptidão, coragem e alegria, não disporão mais dessas emoções.

Corroborando com a perspectiva do autor, o medo atua como um elemento para silenciamento dos trabalhadores, levando-os a restringir e/ou limitar sua liberdade de expressão por receio de punições, julgamentos, perseguições ou rejeições no ambiente de trabalho. Diante dessa perspectiva, os trabalhadores passam a filtrar aquilo que sabe, pensam e sentem, optando por guardar para si suas percepções e vivências. Esse processo de censura não se limita somente em âmbito individual, mas envolve coletivamente,

estendendo-se ao ambiente de trabalho e contribuindo para a construção de uma aparente cultura participativa, na qual, embora existam espaços formais de escuta, poucas são as manifestações que expressam aquilo que efetivamente precisa ser dito.

Para manter esses medos encobertos, os indivíduos aprendem a sufocar suas reações emocionais, tanto negativas quanto positivas. Não se trata, portanto, apenas da repressão de sentimentos considerados indesejáveis, mas da contenção de toda a vida emocional, configurando-se como uma estratégia de sobrevivência em ambientes que não toleram o erro, o questionamento e a vulnerabilidade. Esse processo resulta na formação de trabalhadores emocionalmente alienados, que evitam se expor como forma de autoproteção diante das relações de poder estabelecidas no espaço.

Ao mesmo tempo em que as organizações promovem contextos marcados pelo medo e pelo controle, passam a exigir dos trabalhadores atributos como criatividade, coragem, inovação, engajamento e alegria. Entretanto, essas capacidades têm origem justamente nas emoções humanas que foram, ao longo do tempo, repreendidas. Torna-se, assim, insustentável demandar entregar, criatividade e envolvimento afetivo de trabalhadores que foram treinados a ocultar suas percepções e a associar a manifestação da fala ao risco de punições.

Nesse contexto, a análise das respostas abertas evidência, de forma expressiva, não apenas os conteúdos manifestos, mas também os silêncios dos trabalhadores em relação às medidas que poderiam contribuir para a redução de acidentes e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho. Esses silêncios, longe de representarem ausência de reflexão, constituem importantes indicadores que existam medo, autocensura e controle presentes no cotidiano de trabalho desses trabalhadores.

Observa-se, inicialmente, 35 dos trabalhadores entrevistados não responderam e identificado repetições nas respostas de 31 trabalhadores. A ausência de resposta do trabalhador não pode ser compreendida apenas como desinteresse ou desconhecimento, mas deve ser analisada e vinculada ao contexto organizacional, podendo indicar medo, insegurança, autocensura ou descrença na efetividade da participação, aspectos já discutidos anteriormente na pesquisa.

Entre os participantes que se manifestaram acerca das medidas que poderiam reduzir acidentes e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho, observa-se uma recorrência significativa de respostas centradas exclusivamente no uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Dois participantes afirmaram: “Usar equipamentos certos para evitar riscos de acidentes” e “Os colegas de trabalho fazem o uso correto de EPIs, a

empresa disponibiliza e fiscaliza; só que alguns não pensam na sua segurança, apenas no conforto". Essa evidência, especialmente na fala "só que alguns não pensam na sua segurança, apenas no conforto", revela aspectos relevantes para análise.

Inicialmente, o trabalhador atribui aos colegas o uso adequado dos EPIs, sem se incluir diretamente nesse grupo, ao mesmo tempo em que reconhece a atuação da empresa na disponibilização e fiscalização desses equipamentos. Contudo, ao apontar que parte dos trabalhadores prioriza o conforto em detrimento da segurança, evidencia-se que o uso contínuo, correto e consciente dos EPIs não ocorre de forma generalizada, indicando fragilidades na adesão às práticas de segurança no ambiente laboral.

A ambiguidade discursiva sugere a presença de um processo de autocensura organizacional, no qual o trabalhador evita explicitar de forma direta a inexistência ou fragilidade da fiscalização efetiva e da adesão ao uso dos EPIs. Esse silenciamento parcial ou total pode ser interpretado como resultado de relações de poder e de um ambiente marcado pelo medo de retaliações. Nesse sentido, o medo atua como um mecanismo de controle simbólico, limitando a liberdade de expressão dos trabalhadores e comprometendo a produção de relatos mais críticos e aprofundados sobre as condições reais de trabalho enfrentadas.

De acordo com a legislação trabalhista, a NR-06 estabelece que o fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual não exime o empregador da responsabilidade de garantir seu uso adequado, contínuo e consciente, por meio de treinamento, orientação e fiscalização efetiva (Brasil, 2023). Complementarmente, a NR-01 dispõe que a gestão de riscos ocupacionais deve priorizar medidas de prevenção coletiva, administrativas e organizacionais, sendo o uso de EPIs adotado apenas de forma complementar, quando as demais medidas não forem suficientes para a eliminação ou controle dos riscos (BRASIL, 2023). Dessa forma, a prevenção não pode ser reduzida à mera disponibilização de equipamentos ou ao cumprimento formal de normas.

A justificativa do não uso dos EPIs associada ao "conforto" revela que a prática preventiva, nesse contexto, assume um caráter instrumental e burocrático, voltado ao atendimento de exigências normativas, e não à efetiva proteção da saúde do trabalhador. Esse cenário evidencia uma cultura organizacional fragilizada no que se refere à segurança do trabalho, na qual o uso dos equipamentos ocorre, muitas vezes, apenas para demonstrar conformidade em situações de fiscalização, reforçando a lógica da responsabilização individual e ocultando deficiências estruturais na gestão de riscos. Assim, o medo e a autocensura não apenas silenciam os trabalhadores, mas também

contribuem para a perpetuação de práticas preventivas ineficazes, que não enfrentam as causas reais dos acidentes e das doenças ocupacionais.

Outro participante evidencia que “a falta de obediência de alguns trabalhadores em não utilizar o EPI correto e a necessidade de maior consciência” contribuem para a ocorrência de riscos, atribuindo tais eventos à conduta individual dos trabalhadores. Essa fala é relevante, pois indica a percepção de que determinados riscos no ambiente de trabalho poderiam ser evitados mediante o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual. No entanto, ao enfatizar a “falta de obediência” e a necessidade de “mais consciência”, o discurso desloca a responsabilidade pela prevenção quase exclusivamente para o trabalhador, desconsiderando o papel da organização na gestão dos riscos ocupacionais.

Essa perspectiva contribui para a culpabilização do trabalhador, na medida em que acidentes e doenças ocupacionais passam a ser interpretados como resultado de falhas comportamentais individuais, e não como expressão das condições concretas de trabalho. Tal abordagem negligencia fatores estruturais relevantes, como a ausência de fiscalização contínua, a fragilidade das políticas institucionais de prevenção e as limitações na consolidação de uma cultura organizacional voltada à saúde e segurança no trabalho.

De forma semelhante, outro participante afirmou que a prevenção de acidentes depende da “utilização de EPI de forma correta”. Embora essa fala evidencie um aspecto relevante da segurança do trabalho, também revela a naturalização de um modelo preventivo restrito ao uso de equipamentos. Tal compreensão indica que, no cotidiano laboral, a prevenção tem sido frequentemente reduzida ao cumprimento formal de normas, desconsiderando que o simples fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual não assegura sua efetividade. Conforme estabelece a Norma Regulamentadora nº 6, é dever do empregador não apenas disponibilizar os EPIs, mas também garantir treinamento adequado, orientação contínua e fiscalização quanto ao seu uso correto (Brasil, 2023).

Quando esses requisitos não são plenamente implementados, observa-se a transferência implícita da responsabilidade pela proteção ao trabalhador, mesmo em contextos nos quais as condições organizacionais não favorecem práticas seguras. Essa dinâmica reforça uma lógica individualizante da prevenção, que desconsidera os determinantes estruturais dos riscos ocupacionais e fragiliza a efetividade das ações de saúde e segurança no trabalho.

Outro trabalhador destacou como fator de risco a “exposição ao sol”, apontando que “a melhoria seria a instalação de uma guarita no ambiente para reduzir o risco de câncer de pele”. Essa fala amplia a análise ao evidenciar a presença de riscos físicos que não podem ser mitigados exclusivamente por meio do uso de Equipamentos de Proteção Individual. Embora o participante não tenha especificado a distância entre as áreas de vivência e seu posto de trabalho, sua percepção sugere a insuficiência ou a inadequada distribuição dessas estruturas no ambiente laboral, especialmente em atividades realizadas a céu aberto, nas quais a proteção contra a radiação solar se torna essencial.

Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de uma análise mais aprofundada das condições estruturais do ambiente de trabalho, considerando a organização dos espaços e a oferta de medidas coletivas de proteção. A Norma Regulamentadora nº 18 estabelece que as áreas de vivência devem garantir condições mínimas de segurança, conforto e proteção à saúde, constituindo-se como elementos fundamentais para a preservação da dignidade do trabalhador (Brasil, 2025). A situação descrita pelo participante sugere o não cumprimento integral dessa normativa, o que pode expor os trabalhadores a riscos como queimaduras solares, estresse térmico, adoecimentos ocupacionais e, em casos mais graves, ao desenvolvimento de câncer de pele, com potenciais desfechos severos.

Por sua vez, outro participante destacou a necessidade de “melhorar as condições dos bancos dos caminhões que o motorista trabalha”. Trata-se de um trabalhador que desempenha a função de motorista e permanece sentado por longos períodos durante a jornada de trabalho. Essa fala evidencia que os riscos à saúde não estão associados apenas ao comportamento individual, mas às condições materiais e ergonômicas impostas pela organização do trabalho.

Bancos em condições inadequadas podem ocasionar, a curto, médio e longo prazo, distúrbios osteomusculares, fadiga física, dores crônicas e redução da capacidade funcional, além de comprometer a atenção e o tempo de resposta do trabalhador. Esses fatores aumentam significativamente o risco de acidentes, demonstrando que a segurança não pode ser atribuída exclusivamente ao uso correto de EPIs, mas depende diretamente da qualidade dos equipamentos e das condições oferecidas pela empresa, conforme sustenta a NR-17.

Outros 7 participantes concentraram as respostas, afirmando que o uso do EPI é que previne acidentes, afirmam também sobre o uso correto. Visto que de acordo com as respostas, reforçam a centralidade do EPI como principal estratégia preventiva. Essa recorrência dessas respostas de variados trabalhadores demonstra a internalização de uma

prevenção que responsabiliza profundamente o trabalhador pela sua própria segurança, deslocando o foco das condições estruturais e organizacionais do trabalho.

Nesse mesmo sentido, o outro participante afirma que “o próprio trabalhar avalia as condições de risco, porque ele próprio faz sua segurança exterior, evitando novos acidentes e doenças ocupacionais”, enquanto outro, declara que “a turma deve se prevenir mais”. Essas falas demonstram um discurso muito forte e individualizante, no qual a prevenção é compreendida pelos trabalhadores como uma responsabilidade pessoal, desconsiderando os limites reais de autonomia do trabalhador diante da organização do trabalho, das metas, da pressão produtiva e da disponibilidade efetiva de recursos.

Essas respostas demonstram uma compreensão limitada do processo de prevenção, concentrada predominantemente na utilização de equipamentos de proteção individual. Essa percepção revela uma internalização do discurso organizacional que transfere ao trabalhador a responsabilidade pela própria segurança, desconsiderando a complexidade dos fatores que compõem o risco ocupacional.

Conforme estabelecem as Normas Regulamentadoras, em especial a NR-06, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) constitui uma medida complementar e não substitutiva às ações de eliminação ou controle dos riscos (BRASIL, 2023). A NR-01 reforça que a gestão de riscos deve priorizar medidas de prevenção coletiva, organizacional e administrativa, sendo o EPI adotado de forma complementar para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

A ausência, na fala do participante, de menção à identificação dos riscos, às condições de trabalho, à capacitação adequada e à fiscalização do uso correto dos equipamentos evidencia uma lacuna formativa e informacional, possivelmente decorrente de práticas organizacionais que naturalizam o risco e reforçam a culpabilização individual em situações de acidente. Essa lógica preventiva fragilizada contraria os pressupostos da Saúde do Trabalhador, que compreende o adoecimento e os acidentes como fenômenos socialmente determinados, resultantes da organização do trabalho e das condições em que este é realizado (Laurell; Noriega, 1989).

Nesse sentido, limitar a prevenção ao uso de equipamentos não apenas se mostra insuficiente, como também contribui para a invisibilização das responsabilidades institucionais e estruturais. Tal dinâmica perpetua práticas que não enfrentam as causas reais dos acidentes e das doenças ocupacionais, mantendo um modelo preventivo centrado no indivíduo e desarticulado das condições concretas de trabalho, o que fragiliza a efetividade das ações de saúde e segurança no ambiente laboral.

Por outro lado, alguns participantes apontam para a necessidade de ações organizacionais e estruturais, ainda que em menor número. Um participante, menciona a importância de "ter técnico de segurança no terceiro turno", indicando falta de profissionais na cobertura da gestão de segurança no período da noite. Outro destaca "a continuidade de palestras e treinamentos disponibilizados pela empresa não só na entre-safra, é no decorrer do ano (…) e o aumento de blitz educativas", sugerindo que as ações preventivas são pontuais e insuficientes.

De forma semelhante, 7 participantes ressaltam a necessidade de mais treinamentos, maior frequência e adequação às atividades reais desempenhadas. O Diálogo Diário de Segurança (DDS) aparece nas falas de 3 participantes, evidenciando seu reconhecimento como ferramenta preventiva. Porém, a simples menção ao DDS não garante sua efetividade, sobretudo quando não articulado a mudanças concretas e eficazes nas condições de trabalho.

Questões relacionadas à organização do trabalho e à jornada surgem de maneira relevante nas falas de 6 participantes. Apontam sobre a "diminuição da jornada de trabalho", relacionando diretamente o excesso de tempo no trabalho ao cansaço físico e mental e ao aumento de acidentes. Destaca a necessidade de "trabalhar com menos pressão" e também do tempo que passam dentro da empresa, longe de sua casa "passamos mais de 14h fora de casa". Dois participantes reforçam a necessidade de uma "escala humana", evidenciando que o desgaste decorrente da organização do trabalho constitui um fator central de risco.

No que se refere às condições materiais e tecnológicas, 4 participantes responderam, ("melhoria no transporte dos passageiros"), ("manuseio dos equipamentos corretos"), ("equipamentos e máquinas agrícolas mais seguros e mais novos"), ("máquinas modernas") e ("treinamento e entrega de EPI na frente de serviço") indicam que a precarização dos meios de trabalho também contribui para a exposição a riscos.

De forma geral, as respostas revelam um padrão discursivo marcado por dois eixos principais, está relacionado a predominância da responsabilização individual do trabalhador, sobretudo por meio do uso de EPIs, atenção e comportamento seguro e a menor, porém significativa, contém a presença de críticas relacionadas à organização do trabalho, à jornada, à pressão produtiva, à ausência de fiscalização contínua e à insuficiência de ações estruturais.

A elevada quantidade de não respostas, associada ao caráter cauteloso e pouco confronto das falas, reforça a hipótese de que o medo e a autocensura organizacional

atravessam o processo de participação dos trabalhadores. Assim, ainda que a pesquisa tenha oferecido espaço para manifestação livre, observa-se que muitos trabalhadores optaram pelo silêncio ou por respostas alinhadas ao discurso institucional, evitando questionar diretamente as condições estruturais do trabalho e a responsabilidade da empresa na gestão dos riscos.

De modo geral, a análise das falas evidencia que, embora os trabalhadores reconheçam a importância do uso dos EPIs, predomina um discurso que responsabiliza o indivíduo pela prevenção de acidentes, silenciando as deficiências estruturais, organizacionais e gerenciais presentes no ambiente de trabalho. Esse fundamento de responsabilização individual atua como um mecanismo de controle simbólico, reforçando o medo e a autocensura organizacional, uma vez que os trabalhadores tendem a evitar críticas diretas às condições de trabalho e à ausência de medidas institucionais mais eficazes. Assim, a prevenção assume um caráter apenas formal, voltado ao cumprimento de regras, e não à efetiva promoção da saúde e da segurança do trabalhador.

Dando continuidade na análise, os trabalhadores também sugeriram melhorias específicas que acreditam aumentar a segurança no seu ambiente de trabalho. O conjunto de respostas fornecidas pelos trabalhadores apresentam um padrão típico de pesquisas em contextos laborais hierárquicos, pois existem alta frequência de não respondentes, respostas mínimas, rasas e sugestões concentradas em pontos que já são “permitidos” (EPI, fiscalização, treinamento), com baixa incidência de críticas diretas às condições estruturais existentes e baixo aprofundamento de algo que poderia ser melhorado e/ou implementado. Nota-se um cenário de restrição discursiva no qual o trabalhador fala dentro de limites socialmente seguros, preservando-se de possíveis consequências.

Essa análise é sustentada no conceito de segurança psicológica, que é notada quando o ambiente não oferece confiança para que pessoas expressem preocupações, apontem falhas e proponham mudanças sem medo de punição, ocorre retraimento, silêncio e respostas vagas e rasas, Edmondson (1999).

Diante dos relatos dos trabalhadores, indicam um padrão dominante, que a segurança é resultante de EPI, fiscalização e punição. O Participante diz que “a empresa fiscaliza o uso dos epi's... se ver sem, tem advertência.”, outro diz sobre “usar mais os equipamentos epi”, outro diz “fornecer equipamentos de proteção individual nas frentes de serviço”. Diante das falas dos trabalhadores é notável que se culpam e culpam colegas de trabalho, por ocorrer acidentes e incidentes.

Quando segurança vira sinônimo de “EPI e advertência”, acontece o que Reason (1997) colabora descrevendo como cultura de culpa, em que os incidentes são explicados por “erro humano”, enquanto as condições precárias do sistema que os trabalhadores estão inseridos não são evidenciados. A precariedade é vista em pressão por produção, falhas de manutenção, falta de estrutura, jornada, gestão invisíveis. Do ponto de vista de Dekker (2007), a culpabilização é contrária pois ao transformar risco e incidente em “falta do trabalhador”, a organização diminui reporte, reduz aprendizagem e cria medo.

As respostas concentradas em EPI não concretizam embasamento para análise que o trabalhador tenha “consciência robusta”; elas evidenciam que a consciência foi moldada por um discurso organizacional que transfere a responsabilidade do sistema trabalhista para o trabalhador. EPI é importante, é fundamental seu uso, mas quando se transforma em fonte principal, pode funcionar como estratégia de proteção institucional, se algo acontecer de incidente ou acidente a narrativa pronta é “não usou”, os próprios trabalhadores defendem essa ideia, mesmo que a origem esteja precária na estrutura.

Os trabalhadores que tiveram perspectivas diferentes de uma disciplina individual com uso de EPIS, evidenciarem problemas concretos da empresa e também de condições materiais, evidências essas que estão relacionadas a manutenção, máquinas e equipamentos. O participante diz que precisa de “equipamentos novos e bem revisados. Outro diz “deixar fazer as manutenções… dos equipamentos”, “melhorar manutenção de máquinas e equipamentos e também “mais equipamentos novos em boas condições…”.

É fundamental que os trabalhadores entendam que a manutenção e renovação de equipamentos não dependem do “comportamento” do trabalhador, mas de decisão gerencial, orçamento e planejamento. Portanto, aqui há indício de causalidade organizacional. Os trabalhadores entendem a importância desses pontos, porém acreditam ser uma sugestão específica para aumentar a segurança, portanto, esses pontos seriam requisitos mínimos que deveriam estar assegurados ao trabalhador, para trabalhar com menores risco de incidentes e acidentes, melhor qualidade de vida e ter um ambiente de trabalho seguro e digno.

Outros trabalhadores relataram sobre andaimes inseguros e estrutura antiga, evidenciando um risco estrutural direto. Dois participantes relataram sobre segurança dos andaimes e também sobre ser antigo, conforme falas a seguir, “os andaimes são antigos e sem cobertura”, outro diz, “os andaimes inseguros”. Andaime inseguro é falha da organização, pois, o empregador é responsável por criar o ambiente trabalho seguro aos trabalhadores, fornecendo equipamentos de segurança, treinamentos e implementando

medidas preventivas, enquanto o trabalhador deve seguir normas de segurança, utilizar corretamente EPIs e relatar quaisquer condições inseguras. Nesses casos, culpar o trabalhador por "atenção" é um deslocamento indevido, o risco está sendo produzido antes da execução de suas atividades, pela falta de um ambiente seguro.

Outros trabalhadores relataram também insatisfação com os horários de trabalho, pois jornadas são extensas e os limites do corpo são testados, portanto, o corpo do trabalhador, as longas jornadas de trabalho estão em pauta para que o trabalhador dê o máximo de si em favorecimento da própria empresa visibilizando o lucro. O Participante 4 diz "não ultrapassar o horário de trabalho que o corpo humano suporta". É entendido que o trabalhador, encontra-se cansado, esgotado, fisicamente e emocionalmente, pois encontra-se inserido em um meio que os limites de seu corpo não são respeitados.

E quantos trabalhadores estão se sentindo dessa forma, por ter inclusive cargas horárias igualitárias. Essa fala evidencia que na visão do trabalhador a intensificação do trabalho, metas inalcançáveis, horários excedentes, causam desgastes e cansaço emocional e físico. O problema evidenciado pelo trabalhador, demonstra que os acidentes e incidentes poderiam ser evitados com a inserção de cargas horárias reduzidas, o problema evidenciado aqui não seria a "atenção do trabalhador", mas sim uma falta de gestão organizacional do tempo. Nesse contexto a segurança está relacionada a saúde ocupacional, pois essa fadiga do trabalhador, reduz vigilância e atenção, tem probabilidade de erros que poderiam ser evitados aumenta a vulnerabilidade.

Outros trabalhadores, evidenciam que os treinamentos seriam uma solução genérica para os problemas dos acidentes, demonstrando assim uma precariedade no conhecimento existente. Dois participantes dizem "ter mais técnico de segurança", outro diz sobre a necessidade de "mais treinamento no decorrer da safra", outro afirma que precisa "ter mais fiscalização das equipes de saúde e segurança" seguido de outro trabalhador que diz sobre a "implementação da ginástica laboral", e "tentar evitar o atraso dos materiais".

Diante dessas respostas, é confirmado que os trabalhadores reconhecem falta de profissionais na equipe do SESMT, afirmando uma insuficiência de equipe. Nota-se também que os trabalhadores terceirizam uma responsabilidade para treinamento e fiscalização apenas, enquanto tem pontos não citados importantes de serem praticados, sendo a manutenção, estrutura, planejamento, dimensionamento de equipe, jornada, provisão de água, banheiro. "Treinar" e "fiscalizar" são ferramentas importantes, mas não

podem substituir a identificação e correção dos riscos que se encontram nesses pontos citados.

Quando o treinamento é visto pelos trabalhadores como pauta principal para redução de acidentes, é visível que existe uma lacuna de conhecimento e também alienação, pois os trabalhadores colocaram em pauta o treinamento como ferramenta de solução para todos os problemas envolvendo segurança. Nesse sentido, estamos diante de um sistema organizacional, que resolve os problemas de sua estrutura com solução comportamental, evidenciando culpabilizar o trabalhador.

Em outras falas dos trabalhadores são evidenciadas que as condições sanitárias e de conforto no campo são precárias, existem normas, mas não prática na organização. O participante afirma que "a empresa fala muito de segurança e saúde, mas fazem o básico para mostrar para fiscalização, precisa melhorar as condições de trabalho no campo". Essa visão do trabalhador demonstra o "cumprir para parecer cumprir" e significa que a empresa cumpre a legislação apenas de forma formal, mínima e estratégica, tendo como objetivo evitar punições legais, de não proteger efetivamente a saúde e segurança dos trabalhadores. Ou seja, norma existe, porém, não faz parte nas práticas dos trabalhadores em sua rotina de trabalho.

E outros trabalhadores também evidenciam demandas essenciais, assim como o participante diz "ter área de vivência com água e banheiro" e sobre "colocar vivência em todas as frentes de serviço". Quando trabalhadores pedem água, banheiro e vivência, isso indica que aquilo que deveria ser condição mínima está fragilizada, intermitente ou desigual nas frentes.

A NR-31 estabelece dever do empregador rural de disponibilizar água potável e fresca em quantidade suficiente nos locais de trabalho. Em suma, notado que consta como "sugestão", significa que a proteção básica está sendo tratada como favor, não como direito, e como evidencia outro participante, pode haver "cumprimento idiomático", pois muito discurso, pouca transformação, treinamentos sem prática, foco em "mostrar para fiscalização" em vez de garantir condições reais.

A fala de outro participante diz que "os superiores devem ouvir mais os trabalhadores que estão executando as atividades", evidenciando que as fragilidades da prevenção não se resumem às condições materiais de trabalho, mas se estendem à dimensão político-organizacional da gestão. A ausência de escuta efetiva indica um modelo hierárquico e autoritário, no qual o trabalhador, apesar de deter conhecimento

prático e situado sobre os riscos reais da atividade, permanece excluído dos processos decisórios relacionados à saúde e segurança.

Essa exclusão é grave, pois compromete a adesão de informações essenciais para a identificação e correção de falhas operacionais. Ao desconsiderar a experiência de quem executa o trabalho, a organização passa a operar com conhecimento parcial e distanciado da realidade do campo, perpetuando riscos que poderiam ser antecipados e reduzidos.

Nesse contexto, consolida-se um ciclo perverso, marcado pelo medo social, pelo silenciamento dos trabalhadores, pela ausência de melhorias estruturais, pela manutenção das condições de risco e, por fim, pela culpabilização individual em casos de adoecimento ou acidente, reforçando práticas que fragilizam a efetividade da política de saúde e segurança no trabalho.

Os dados demonstram que a culpabilização do trabalhador se estrutura a partir de três pilares, sendo, o discurso disciplinar, centrado no uso de EPI e na aplicação de advertências, o participante diz “não, tem melhoria pois a empresa fiscaliza o uso dos epi's, se ver sem, tem advertência” e outro diz “não usar mais os equipamentos epi”; a baixa criticidade das respostas, que reduzem a prevenção a treinamentos genéricos e medidas superficiais encontra-se em quatro participantes que afirma “ter mais técnico de segurança”, e outro que diz “mais treinamento no decorrer da safra”, outro afirma “ter mais técnico de segurança” e outro diz “ter mais fiscalização das equipes de saúde e segurança”; e o silenciamento massivo dos trabalhadores, expresso pelo elevado número de não respostas.

Essas respostas evidenciam uma lógica organizacional que transfere a responsabilidade dos riscos para o trabalhador, enquanto o correto seria tomar partido de sua responsabilidade de enfrentar as causas estruturais do processo de trabalho. Para Reason (1997), essa prática indica uma gestão que atua sobre falhas na ponta, ignorando as condições latentes que produzem o risco. Na perspectiva de Dekker (2014), o chamado “erro humano” deve ser compreendido como sintoma de problemas sistêmicos, sendo a punição um fator que reduz o aprendizado organizacional. Complementarmente, Edmondson (1999) demonstra que ambientes marcados pelo medo inibem a participação, a aprendizagem e a proposição de melhorias, fenômeno empiricamente confirmado pelos dados desta pesquisa.

A análise das respostas abertas evidência que a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, encontra-se concentrada por relações de poder, silenciamento e responsabilização individual dos trabalhadores no qual os próprios trabalhadores

demonstram em suas falas e/ou ausência delas a afirmar esse entendimento. O alto número de não respondentes, associado à predominância de discursos concentrados no uso de Equipamentos de Proteção Individual e na disciplina comportamental, revela um ambiente de trabalho no qual o medo, a autocensura e a ausência de segurança psicológica limitam a participação aprofundada dos trabalhadores na discussão sobre saúde e segurança no trabalho e favorecer de forma natural a assertiva suas opiniões acerca de como prevenir acidentes e sugestões de melhoria.

Ao mesmo tempo, as poucas falas que apontam para questões estruturais, como jornada de trabalho excessiva, precariedade de equipamentos, falhas de manutenção, insuficiência de áreas de vivência e ausência de escuta organizacional, evidenciam que os riscos ocupacionais não se restringem ao comportamento individual, mas estão altamente relacionados à organização do trabalho e às decisões institucionais.

Assim, os dados desta pesquisa reforçam a necessidade de superar modelos preventivos centrados exclusivamente na responsabilização do trabalhador, avançando para abordagens que reconheçam a complexidade dos processos produtivos e que promovam ambientes de confiança e participação e priorizem mudanças estruturais capazes de garantir condições de trabalho seguras, ativas, dignas e saudáveis. A seguir serão abordadas as considerações finais desta pesquisa, nas quais se retomam os principais resultados obtidos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados e informações obtidos junto aos trabalhadores do setor sucroenergético na região de Ituiutaba (MG) evidencia que os riscos ocupacionais e os agravos à saúde não podem ser compreendidos como resultado de falhas individuais ou comportamentais dos trabalhadores, mas como expressão direta de fragilidades estruturais e organizacionais presentes no modelo de gestão do trabalho adotado pelas empresas do setor. Essa análise fortalece a necessidade de transferir a responsabilização do trabalhador para a empresa, enquanto principal agente responsável pela organização do processo produtivo e pela garantia de condições dignas, seguras e saudáveis de trabalho.

O adoecimento relacionado ao trabalho deve ser analisado a partir das condições concretas em que o trabalho é realizado, considerando os fatores sociais, organizacionais e produtivos que moldam a experiência de trabalho. Assim, a alta exposição a riscos físicos, químicos, mecânicos, ergonômicos e psicossociais observada no setor sucroenergético não decorre de escolhas individuais, mas da forma como o trabalho é estruturado, intensificado e controlado.

Os resultados obtidos demonstram que os principais riscos ocupacionais enfrentados pelos trabalhadores no campo, em conformidade com o primeiro objetivo específico desta pesquisa, incluem, a operação de máquinas agrícolas pesadas, frequentemente associada a manutenção insuficiente; a exposição contínua a agentes químicos, como defensivos agrícolas; jornadas prolongadas e ritmos intensos de trabalho; inadequações ergonômicas; e precariedade de infraestrutura básica, como áreas de vivência, acesso à água potável e sanitários.

No que se refere ao nível de conhecimento dos trabalhadores em relação aos riscos ocupacionais, atendendo ao segundo objetivo específico, os dados revelam um conhecimento predominantemente restrito e fragmentado, fortemente focado no uso de Equipamentos de Proteção Individual-EPI. Embora o reconhecimento da importância do EPI seja relevante, nota-se que esse conhecimento é insuficiente para uma compreensão crítica dos riscos estruturais do ambiente de trabalho. Esse cenário evidencia que a formação oferecida pelas empresas privilegia uma lógica disciplinar e normativa, voltada ao cumprimento formal de exigências legais, em detrimento de uma abordagem educativa que estimule a compreensão ampla dos determinantes do risco e da saúde.

Observa-se que as empresas naturalizam a existência dos riscos, na qual os trabalhadores passam a internalizar a ideia de que o adoecimento e os acidentes fazem parte do trabalho, culpabilizando a si mesmos ou a seus colegas por questões que, na realidade, são produzidos por decisões organizacionais. Nesse sentido, a empresa transfere ao trabalhador a responsabilidade pela própria proteção, ocultando as condições precárias que favorecem a ocorrência de acidentes e doenças.

A alta taxa de silenciamento e ausência de sugestões de melhoria identificada na pesquisa precisou ser interpretada como um indicador de medo social e ausência de poder nas relações de trabalho. O silêncio dos trabalhadores pesquisados constitui dado analítico relevante, pois revela contextos nos quais a manifestação crítica pode ocasionar punições, constrangimentos ou prejuízos aos trabalhadores no trabalho. Nesse sentido, a dificuldade dos trabalhadores em apontar as falhas organizacionais ou propor mudanças, mostra um ambiente que impossibilita a participação, comprometendo a efetividade das ações preventivas, mostrando medo frente às situações vivenciadas.

Em concordância ao terceiro objetivo específico, que busca fundamentar a importância das Normas Regulamentadoras (NRs), os dados indicam que, embora existam registros formais de treinamentos, fornecimento de EPIs e programas de segurança, a aplicação das normas ocorre de maneira parcial, descontínua e frequentemente orientada pelo receio de sanções legais, e não por um compromisso ético e saudável com a saúde do trabalhador. Nesse sentido, no capitalismo contemporâneo, a legislação trabalhista frequentemente atua como limite mínimo à exploração, sendo cumprida apenas quando sua violação representa riscos econômicos ou jurídicos maiores às empresas.

A Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu Art. 7º, inciso XXII, a redução dos riscos inerentes ao trabalho como direito fundamental dos trabalhadores. De modo complementar, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em seu Art. 157, atribui ao empregador a responsabilidade de cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e saúde no trabalho. As Normas Regulamentadoras, especialmente a NR-1, NR-6 e NR-31, reforçam essa obrigação, determinando que a proteção à saúde não se limita ao fornecimento de equipamentos, mas envolve planejamento, gestão de riscos, capacitação contínua e melhoria das condições de trabalho. Entretanto, os dados evidenciam uma distância significativa entre o conteúdo normativo e sua efetiva concretização no cotidiano de trabalho.

Nesse sentido, a culpabilização do trabalhador emerge como estratégia funcional ao modelo produtivo, pois transfere a ele a atenção das falhas organizacionais e legitima a manutenção de condições inseguras. A intensificação do trabalho e a centralidade da produtividade tendem a colocar a saúde e a dignidade humana aos interesses econômicos. Contudo, o cuidado com a saúde do trabalhador deixa de ser um direito fundamental e passa a ser tratado como custo operacional.

Dessa forma, conclui-se que cuidar da saúde dos trabalhadores no local de trabalho não é um consentimento empresarial, muito menos uma prática voluntária, mas uma obrigação legal, ética e social, da qual a efetivação exige o enfrentamento das fragilidades organizacionais que produzem riscos e adoecimento. No setor sucroenergético de Ituiutaba, as dificuldades enfrentadas pelos trabalhadores refletem um modelo de gestão que prioriza a produtividade, fragiliza a participação dos trabalhadores e reduz a saúde ocupacional a práticas formais de cumprimento normativo. Superar esse cenário crítico implica em reconhecer que a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais depende, fundamentalmente, da responsabilização da empresa e da transformação das condições estruturais que organizam o trabalho.

Diante dessa análise, torna-se evidente que a permanência dessas fragilidades não ocorre de desconhecimento por parte das empresas, mas de escolhas organizacionais conscientes, orientadas pela lógica da maximização da produção e da redução de custos. A manutenção de condições inseguras, a insuficiência de investimentos estruturais e a priorização de ações meramente formais demonstram que a saúde do trabalhador ocupa posição secundária no planejamento produtivo.

A responsabilização individual do trabalhador, observada nas práticas e nos discursos institucionais, cumpre papel estratégico nesse modelo, pois desloca o foco das decisões gerenciais e fragiliza qualquer possibilidade de contestação coletiva. Ao atribuir ao trabalhador a culpa por acidentes e adoecimentos, a empresa preserva sua imagem institucional e mantém inalteradas as condições que produzem o risco. Essa situação aprofunda a desigualdade nas relações de trabalho e contribui para a naturalização do sofrimento físico e mental como parte característica da atividade produtiva.

Além disso, a dificuldade de manifestação crítica por parte dos trabalhadores demonstra que o ambiente organizacional não favorece a participação nem o diálogo, elementos indispensáveis para a construção de políticas efetivas de prevenção. A ausência de espaços seguros de escuta reforça o silenciamento e impede que o conhecimento prático acumulado no cotidiano do trabalho seja incorporado à gestão de riscos. Dessa

forma, a empresa dispensa um recurso fundamental para a melhoria das condições de trabalho e para a redução de acidentes, optando por um modelo autoritário e verticalizado de gestão.

A distância entre a legislação trabalhista e sua aplicação concreta evidencia que os direitos sociais, embora formalmente garantidos, continuam enfrentando obstáculos significativos para sua efetivação. As normas de saúde e segurança, quando tratadas apenas como exigências burocráticas, perdem sua função protetiva e passam a operar como instrumentos de autoproteção jurídica das organizações, no qual esse distanciamento compromete a finalidade das políticas públicas de saúde do trabalhador e enfraquece o papel do Estado como mediador das relações de trabalho.

Portanto, reafirma-se que a proteção à saúde no ambiente de trabalho não pode ser instruída à conveniência econômica das empresas, mas trata-se de um direito fundamental que exige compromisso contínuo, investimentos estruturais e mudanças profundas na forma de organizar o trabalho. No setor sucroenergético, em especial, a superação das condições adversas identificadas nesta pesquisa demanda o enfrentamento direto da lógica produtivista que sustenta a precarização, reconhecendo que nenhum ganho econômico justifica a exposição sistemática dos trabalhadores ao adoecimento e ao risco.

Nesse sentido, o encerramento desta pesquisa reafirma que a saúde do trabalhador deve ocupar lugar primordial nas políticas organizacionais e públicas, não como estratégia de gestão ou instrumento de controle, mas como expressão concreta do respeito à dignidade humana. Enquanto persistirem modelos produtivos que impõem aos trabalhadores o adoecimento, o desgaste físico e o sofrimento psicológico como parte do processo de produção, serão indispensáveis responsabilizar as empresas por essas condições, uma vez que não é o trabalhador o causador do risco, mas a forma como o trabalho é organizado.

Podemos concluir de maneira inequívoca que o adoecimento, o sofrimento e a exposição contínua a riscos no setor sucroenergético de Ituiutaba-MG não são resultados de falhas individuais, descuido ou falta de comprometimento dos trabalhadores, mas consequência direta de um modelo de organização do trabalho que naturaliza a precarização e instrumentaliza a vida humana em favor da produtividade. Transferir aos trabalhadores os custos físicos, emocionais e sociais do processo produtivo constitui uma forma de violência institucional, pois impõe ao corpo do trabalhador o preço do lucro empresarial.

Além disso, torna-se indispensável compreender que a Reforma Trabalhista instituída pela Lei nº 13.467/2017 aprofundou ainda mais o processo de precarização das relações de trabalho, favorecendo a flexibilização de direitos historicamente conquistados pelos trabalhadores e fortalecendo modelos produtivos orientados prioritariamente pela lógica do lucro. No setor sucroenergético, essa realidade se manifesta por meio da intensificação das jornadas, do aumento das cobranças por produtividade, da fragilização das garantias trabalhistas e do enfraquecimento das formas coletivas de resistência e reivindicação. Como consequência, os trabalhadores passam a enfrentar maiores dificuldades para denunciar irregularidades, reivindicar melhorias ou questionar condições inseguras, muitas vezes submetidos ao medo da perda do emprego, de perseguições institucionais e de constrangimentos no ambiente de trabalho.

Nesse sentido, a empresa deixa de assumir a saúde do trabalhador como responsabilidade ética e social e passa a tratá-la apenas como obrigação mínima imposta pela legislação, adotando práticas voltadas prioritariamente à proteção de seus interesses econômicos e jurídicos. A lógica produtivista imposta pelo modelo empresarial transforma o trabalhador em instrumento de produção, no qual sua força de trabalho é explorada até os limites do desgaste físico e mental, enquanto o adoecimento, os acidentes e o sofrimento psicológico são naturalizados como consequências inevitáveis do processo produtivo. Assim, torna-se evidente que o lucro empresarial continua sendo colocado acima da dignidade humana, revelando relações de trabalho marcadas pela desigualdade de poder, pela fragilidade da proteção social e pela manutenção de estruturas que silenciam, adoecem e culpabilizam os próprios trabalhadores pelas consequências produzidas pelas falhas organizacionais das empresas.

A responsabilização das empresas, portanto, não é opção política, nem posicionamento ideológico, mas exigência ética, jurídica e social, uma vez que é a organização do trabalho que produz o risco, estrutura o desgaste e determina as condições que levam ao adoecimento. Qualquer tentativa de culpabilizar o trabalhador representa, na realidade, uma estratégia de ocultamento das falhas organizacionais e de manutenção das relações desiguais de poder que sustentam a exploração no mundo do trabalho. Defender a saúde do trabalhador, nesse contexto, é confrontar diretamente esse modelo produtivo e afirmar que nenhum índice de produtividade, nenhum ganho econômico e nenhuma lógica de mercado justificam a violação sistemática da dignidade humana.

REFERÊNCIAS

ACCEPT. PDCA: Plan-Do-Check-Act (repeat). 2023. **Accept.** Disponível em: https://www.accept.pt/pdca-plan-do-check-act/. Acesso em: 21 jul. 2025.

ALESI, N. P.; NAVARRO, V. L. Saúde e trabalho rural: o caso dos trabalhadores da cultura canavieira na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 111–121, 1997. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/JJtdvqdnczLbCFBvW46dLDP/?format=html&lang=pt Acesso em: 21 jul. 2025. https://doi.org/10.1590/S0102-311X1997000600010

ALMEIDA, A. N. de *et al.* Trabalho e saúde no setor sucroalcooleiro: desafios para a vigilância em saúde do trabalhador**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 43, e5, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbso/a/xY9KTxRxkQLHZtQSP5WvmXb. Acesso em: 15 maio 2025.

ALVES, Giovanni. Trabalho e saúde no capitalismo global. São Paulo: **Praxis**, 2011.

AMORIM, A. E. B. *et al.* Exposição ocupacional ao calor em atividades a céu aberto na construção de estruturas de edifícios. **Revista: Ambiente Construído**, 20(1), 231–245. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ac/a/PrbvwnXRYxWMP5TCZYtQSZv/abstract/?lang=pt Acesso em: 15 maio 2025. https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000100371

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: **Atlas**, 2010.

ANDRADE, Manuel Correia de. Modernização e pobreza: a expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social. São Paulo: **Editora Unesp**, 1994.

ANTONELLO, C. As formas de aprendizagem utilizadas por gestores no desenvolvimento de competências. **In: encontro nacional dos programas de pós-graduação em administração,** 28., 2004, Curitiba. Anais. Curitiba: Anpad, 2004a.

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho.** São Paulo, Boitempo, 2002.

ANTUNES, R. **O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital.** São Paulo: Boitempo, 2020.

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho.** 2. ed., 10. reimpr., rev. e ampl. São Paulo: Boitempo, 2009. (Mundo do Trabalho).

ARAÚJO, N. M. C.; MORAIS, J. V. Apropriação e monitoramento dos custos relativos à implementação de um sistema de SST em uma empresa construtora. **In: simpósio brasileiro de gestão de qualidade do trabalho no ambiente construído**, 4., 2005, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: ANTAC, 2005.

AREOSA, J. Do risco ao acidente: que possibilidades para a prevenção? **Revista Angolana de Sociologia**, n. 4, p. 39–65, 2009.

AREOSA, J. Os acidentes de trabalho: contributos para a análise de um "problema social" e de saúde pública. **Configurações**, [s. l.], n. 4, p. 111–130, 2010. Disponível em: https://journals.openedition.org/configuracoes/213. Acesso em: 22 jul. 2025.

ASHLEY, Patrícia Almeida. **Ética e responsabilidade social nos negócios.** São Paulo: Saraiva, 2005.

BAROKOKÉBAS, B. 96% dos acidentes de trabalho podem ser evitados, diz OMS. 2013. **Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT).** Disponível em: https://www.anamt.org.br/portal/2013/11/25/96-dos-acidentes-de-trabalho-podem-ser-evitados-diz-oms/. Acesso em: 29 ago. 2025.

BARSANO, P**. Segurança do trabalho**. São Paulo: Saraiva, 2014.

BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. Administração. 2. ed. Porto Alegre: AMGH**,** 2012.

BERNARDES, Pablo Ferreira. Síndrome de burn-out: considerações iniciais. In: MENDANHA, Marcos Henrique; BERNARDES, Pablo Ferreira; SHIOZAWA, Pedro. **Desvendando o burn-out: uma análise interdisciplinar da síndrome do esgotamento profissional.** São Paulo: LTr, 2018. p. 7-10.

BERR, L. R.; LIMA, H. R.; FORMOSO, C. T. Padronização de processos na construção civil: conceitos, dificuldades e fatores facilitadores para a implementação. **In: simpósio brasileiro de gestão de qualidade do trabalho no ambiente construído**, 5., 2007, Campinas. Anais… Porto Alegre: ANTAC, 2007.

BEZERRA, Lucas. O trabalho dos cortadores de cana na Paraíba dos anos 2000: exploração e produtividade. 2018. **Dissertação (Mestrado em Serviço Social) — Universidade Federal de Pernambuco,** Recife, 2018. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFPE_d762efffd2891680c01b0b34d94b6296

BIANCHI, Estela Regina Ferraz. Enfermeiro hospitalar e o stress. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 390-394, dez. 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reeusp/a/GwWsmCj3PMsr7pMGWSLHXGL/?format=pdf&lang=pt. https://doi.org/10.1590/S0080-62342000000400011

BUNDE, Altacir; CALAÇA, Manoel. Transformações e exclusão nas relações de trabalho no setor sucroenergético brasileiro: o caso do grupo Raízen. **Revista Pegada: a Revista da Geografia do Trabalho**, v. 19, n. 3, p. 144-175, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.33026/peg.v19i3.5517. Acesso em: 9 mar. 2025. https://doi.org/10.33026/peg.v19i3.5517

BRANT, Luiz Carlos; MINAYO-GOMEZ, Carlos. A transformação do sofrimento em adoecimento: do nascimento da clínica à psicodinâmica do trabalho. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 213-223, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/SgPP3VNzNprFXRKQjr9gqWD/?format=html&lang=pt. https://doi.org/10.1590/S1413-81232004000100021

BRASIL. Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. **Diário Oficial da União,** Rio de Janeiro, 9 ago. 1943. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. Decreto nº 127, de 22 de maio de 1991. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 8775, 23 maio 1991.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: **Presidência da República**, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940. **Código Penal. Art. 269.** Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10604851/artigo-269-do-decreto-lei-n-2848-de-07-de-dezembro-de-1940. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília, DF,** 3 out. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm. Acesso em: 23 jul. 2025.

BRASIL. Lei n. 5.889, de 8 de junho de 1973. Estatui normas reguladoras do trabalho rural e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 jun. 1973. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5889.htm. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976. Dispõe sobre o seguro de acidentes do trabalho a cargo do INPS e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 out. 1976. Revogada pela Lei nº 15.257, de 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6367.htm. Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Economia. Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho. **(SmartLab)**. Disponível em: https://smartlabbr.org/. Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **Resolução.** Disponível em: https://tst.jus.br/web/trabalhoseguro/resolucao. Acesso em: 4 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2001. 580 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, n. 114). ISBN 85-334-0353-4. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho_manual_procedimentos.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 24 ago. 2012. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html. Acesso em: 21 mar. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 7 (NR-7): Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Brasília, DF: **MTE**, 2020. Atualizada em 2025. 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-7-nr-7. Acesso em: 2 abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora nº 7 (NR-7): Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Brasília, DF: **Ministério do Trabalho e Previdência,** 2022. Disponível em: 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. Acesso em: 21 abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 31 (NR-31): Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. Brasília, DF: **MTE,** 2005. Atualizada em 2025. 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. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1): Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília, DF: **MTE,** 2020. Atualizada em 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Brasília: **MTE**, 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília: **MTE**, 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Brasília: **MTE**, 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras (NR): disposições sobre segurança e saúde no trabalho. Brasília, DF: **MTE**, 1978. Atualizado em 14 fev. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 4. Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho. Brasília, DF: **MTE,** 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/nr-04-atualizada-2023.pdf. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, 6 jul. 1978. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-portarias/1978/portaria_3-214_aprova_as_nrs.pdf. Acesso em: 29 ago. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **À margem da proteção: informalidade impacta saúde e segurança do trabalho.** Disponível em: https://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/6m6p/content/a-margem-da-protecao-informalidade-impacta-saude-e-seguranca-do-trabalho. Acesso em: 23 mar. 2025.

BRUNHOFF, S. de A Hora do Mercado: Crítica do Liberalismo. Trad. Álvaro Lorencini. São Paulo: **Editora UNESP**, 1991.

BLASI, Chiara Di *et al.* Effects of temperatures and heatwaves on occupational injuries in the agricultural sector in Italy. **International Journal of Environmental Research and Public Health,** Basel, v. 20, n. 4, p. 2781, 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36833478/. https://doi.org/10.3390/ijerph20042781

BENATTI, Dathiê de Mello Franco. Acidentes de trabalho na agroindústria canavieira: circunstâncias de ocorrência e suas consequências para os trabalhadores. 2016. Tese (Doutorado em Psicologia) – **Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo**, Ribeirão Preto, 2016. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-15082016-225644/pt-br.php

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância epidemiológica em saúde do trabalhador**. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/saude-do-trabalhador/renast/vesat. Acesso em: 15 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Síndrome de burnout**. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sindrome-de-burnout. Acesso em: 27 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde; OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS). Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 1 – disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais**. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-1. Acesso em: abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 24, de 29 de dezembro de 1994. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 1994. Disponível em: http://www.normaslegais.com.br/legislacao/portaria24_1994.htm. Acesso em: abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Plano Nacional de Qualificação (PNQ): termo de referência.** Brasília, DF: Fundo de Amparo ao Trabalhador, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância em saúde do trabalhador (VISAT). Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/saude-do-trabalhador/vigilancia-em-saude-do-trabalhador-visat

CALLIGARIS, Aline Bellintani; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. Benefícios do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica. **Produção, São Paulo**, v. 13, n. 2, p. 26-36, 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/prod/a/pnDXfgMVctxPXzMk9HwbRrD/?format=html&lang=pt. Acesso: 28. dez. 2025. https://doi.org/10.1590/S0103-65132003000200003

CARDOSO, Adalberto; LAGE, Telma. A Inspeção do Trabalho no Brasil. **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, Vol. 48, nº 3, 2005, pp. 451 a 490. https://doi.org/10.1590/S0011-52582005000300001

CARDOSO, M. M**.** A responsabilidade e a conscientização do uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual) no ambiente de trabalho. Monografia (Graduação em Direito). **Fundação Educacional do Município de Assis – IMESA**, Assis, 2014.

CASTEL, Robert. **La montée des incertitudes: travail, protections, statut de l'individu**. Paris: Éditions du Seuil, 2009.

CASTRO, C. P.; LAZZARI, J. **Manual de Direito Previdenciário**. 8. ed. Florianópolis: Conceito Editorial, 2007.

CAVALCANTI, L. M. **A flexibilização do direito do trabalho no Brasil: desregulamentação ou regulação. A ética do mercado?** São Paulo: LTr, 2008.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas** (2 ed.). Manole. (2010)

CHIAVENATO. **Idalberto. Os objetivos da gestão de pessoas**. (2004)

CHIAVENATO, I. **Administração da Produção**. 11ª edição – Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 1999. Disponível em: https://famap.emnuvens.com.br/revista/article/download/5/4. Acesso em: 20 ago. 2025.

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Elsevier Brasil, 2004.

COCHRAN, William G. **Sampling techniques**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1977.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Boletim da safra de cana-de-açúcar: 1º levantamento da safra 2025/26. Brasília, DF: **CONAB,** abr. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras/safra-de-cana-de-acucar/arquivos-boletins/1o-levantamento-safra-2025-26/boletim-cana-de-acucar-4o-levantamento-2025-26. Acesso em: 26 mai. 2025.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Cana-de-açúcar tem produção estimada em 663,4 milhões de toneladas na safra 2025/26. Brasília, DF**, CONAB**, 29 abr. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/conab/pt-br/assuntos/noticias/cana-de-acucar-tem-producao-estimada-em-663-4-milhoes-de-toneladas-na-safra-2025-26. Acesso em: 26 mai. 2025.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Produção de cana-de-açúcar na safra 2023/24 chega a 713,2 milhões de toneladas, a maior da série histórica. **CONAB**, 2025. Disponível em: https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/5489-producao-de-cana-de-acucar-na-safra-2023-24-chega-a-713-2-milhoes-de-toneladas-a-maior-da-serie-historica. Acesso em: 9 mai. 2025.

COSTA, S. A. A pausa no trabalho dos operadores de caixa (checkout) de um hipermercado: em busca da qualidade de vida e do bem-estar ocupacional [n. d.] 2020. 82 f. Tese (Mestrado Profissional em Gestão de Serviços de Saúde) - **Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem**. Disponível em: http://hdl.handle.net/1843/33992.

CHALE, Felícia Emília Camoes. Perfil de acidentes de trabalho de uma indústria sucroalcooleira em Minas Gerais. 2013. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – **Universidade Federal de Minas** Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: https://hdl.handle.net/1843/BUOS-9P8KGA

DE CICCO, F. **A OHSAS 18001 e a certificação de sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho**. 2007.

DEJOURS, C. (1993). **Por um trabalho, fator de equilíbrio. Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, 33(3),98-104. https://doi.org/10.1590/S0034-75901993000300009

DEKKER, Sidney. **The field guides understanding human error**. Aldershot: Ashgate, 2014.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DEMO, P. **Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

DIEESE, Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. Desempenho do setor sucroalcooleiro brasileiro e os trabalhadores. São Paulo, ano 3, n. 30, fev. 2007. **(Série Estudos e Pesquisas)**.

DINIZ, A. C. **Manual de auditoria integrado de saúde, segurança e meio ambiente.** (SSMA). 1. ed. São Paulo: Votorantim Metais, 2005.

DOWNS, A. (2000), **The Fearless Executive: Finding the Courage to Trust Your Talents and Be the Leader You Are Meant to Be**, AMACOM, Nova York.

DRUCK, G. A. **A precarização estrutural do trabalho no Brasil: reestruturação produtiva e reforma trabalhista**. Caderno CRH, v. 31, n. 83, p. 59–76, 2018.

DRUCK, G. A. **Precarização e saúde do trabalhador no Brasil**. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

EDMONDSON, Amy C. **Fearless organization: creating psychological safety in the workplace for learning, innovation, and growth. Hoboken**: Wiley, 2019.

EL KHAYAT, Moussa *et al.* Impacts of climate change and heat stress on farmworkers' health: a scoping review. **Frontiers in Public Health, Lausanne**, v. 10, p. 782811, 2022. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35211437/. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.782811

FARIA, Isabella Diniz. Saúde mental e trabalho rural no processo de reestruturação produtiva de uma empresa do setor sucroalcooleiro em Minas Gerais – Brasil. 2012. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – **Universidade Federal de Minas Gerais,** Belo Horizonte, 2012. Disponível em: https://hdl.handle.net/1843/BUOS-998JYE.

FARIA, José Henrique de; RAMOS, Cinthia Letícia. Tempo dedicado ao trabalho e tempo livre: os processos sócio-históricos de construção do tempo de trabalho. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 15, p. 47–74, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1678-69712014/administracao.v15n4p47-74. Acesso em: 30 jun. 2025. https://doi.org/10.1590/1678-69712014/administracao.v15n4p47-74

FELIPPE, Eduardo Cunali de. Mecanização da colheita da cana-de-açúcar. **Revista Opiniões**, 2013. Disponível em: https://sucroenergetico.revistaopinioes.com.br/pt-br/revista/detalhes/23-mecanizacao-da-colheita-da-cana-de-acucar/. Acesso em: 21 jul. 2025.

FERNÁNDEZ-MUÑIZ, Beatriz; MONTES-PEÓN, José Manuel; VÁZQUEZ-ORDÁS, Camilo José. Occupational risk management under the OHSAS 18001 standard: analysis of perceptions and attitudes of certified firms. **Journal of Cleaner Production**, v. 24, p. 36–47, 2012. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652611004434. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.11.008

FERREIRA, Marcelo Dias Paes; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. Política de preços dos combustíveis. In: VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro (org.). Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira. Rio de Janeiro: **Ipea**, 2019. p. 207-224. Disponível em:https://www.researchgate.net/publication/337497905_POLITICA_DE_PRECOS_DOS_COMBUSTIVEIS

FERREIRA, W. C. *et al.* O uso de equipamentos de proteção individual e prevenção de acidentes na construção civil. **Revista Científica Integrada**, Universidade de Ribeirão Preto — UNAERP, v. 4, n. 5, 2020.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FAO, Food and Agriculture Organization. The State of Food and Agriculture 2021: making agrifood systems more resilient to shocks and stresses. **FAO**, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.4060/cb4476en.

FRANÇA, A. Treinamento para gestão de qualidade de vida no trabalho: conceito e práticas. In: BOOG, G. (coord.). **Manual de treinamento e desenvolvimento — ABTD**. São Paulo: Makron Books, 1994.

FREYRE, G. **Casa-grande & senzala**. 32. ed. Recife: Record, 1992.

FURNHAM, A. **Personality at work: the role of individual differences in the workplace**. London: Routledge, 1992. https://doi.org/10.4324/9780203134122

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo: Atlas, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994

GILLEY, Kay. **A alquimia do medo**. São Paulo: Editora Cultrix, 1999. PFEFFER, Jeffrey; SUTTON, Robert I. The knowing-doing gap: how smart companies turn knowledge into action. Boston: Harvard Business School Publishing: 1999.

GÓIS, Alexsandra Kleyce da Silva. Uso de equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores da construção civil em obras do município de Caicó-RN: um estudo descritivo e qualitativo. 2019. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido**, Angicos, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/6150. Acesso em: 23 dez. 2025.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOLDSTEIN, I. L. **Training in work organizations**. In: DUNNET; HOUGH (Orgs). Handbook of industrial and organizational psychology 2. ed. California: Consulting Psychology Press, 1991. p. 507-619.

GOMEZ, C.M., MACHADO, J.M.H., and PENA, P.G.L., comps. Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea [online]. Rio de Janeiro: **Editora FIOCRUZ**, 2011, 539 p. ISBN 978-85-7541-365-4. https://doi.org/10.7476/9788575413654. Disponível em: https://precog.com.br/bc-texto/obras/2021pack0860.pdf

GONÇALVES, Lígia B.; CRUZ, Vania M. C. da**. Segurança e medicina do trabalho**. São Paulo: Cenofisco, 2009.

HARVEY, David. Alternativas ao neoliberalismo e o direito à cidade**. Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 12, n. 2, p. 269-274, dez. 2009. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5801/ncn.v12i2.327

HARVEY, D. **O neoliberalismo: história e implicações**. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

HARVEY, David. **Teoria marxista do Estado**. In: HARVEY, David. A produção capitalista do espaço. São Paulo: Anablume, 2005.

HEIDEGGER, M. **Coleção Os Pensadores.** São Paulo: abril, 1980.

HOLLNAGEL, E. **Barriers and accident prevention. Hampshire: Ashgate,** 2004. DOI: 10.4324/9781315261737. https://doi.org/10.4324/9781315261737

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2023. **In: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).** Disponível em: https://ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13827-ipea-revisa-de-11-6-para-13-2-o-crescimento-do-pib-agro-para-2023. Acesso em: 31 dez. 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ituiutaba (MG)**.** Rio de Janeiro: **IBGE**, 2023. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ituiutaba/panorama. Acesso em: 2 abr. 2024.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Brasília, DF: **IBGE,** [s. d.]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9201-levantamento-sistematico-da-producao-agricola.html. Acesso em: 27 jun. 2025.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PAM 2023: safra bate recorde, mas valor da produção cai. Rio de Janeiro, **IBGE,** 2023. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41296-pam-2023-safra-bate-recorde-mas-valor-da-producao-cai. Acesso em: 24 jun. 2025.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), **IBGE,** 2023. Disponível em: https://www.ibge.gov.br. Acesso em: 15 mar. 2025.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PIB cresce 1,4% no primeiro trimestre de 2025. Rio de Janeiro: **IBGE** 30 jun. 2025. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/43522-pib-cresce-1-4-no-primeiro-trimestre-de-2025. Acesso em: 30 jun. 2025.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção de cana-de-açúcar. Rio de Janeiro: **IBGE,** 2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/cana-de-acucar/br. Acesso em: 26 jun. 2025.

JUSBRASIL. **CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho**. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/artigos/cat-comunicacao-de-acidente-de trabalho/309316177. Acesso em: 22 jul. 2025.

KELLER, Arno Arnoldo. **O Descumprimento dos Direitos Sociais Constitucionais**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1999, p. 82.

KREIN, J. D.; SANTOS, A. M. A reforma trabalhista de 2017 e os impactos sobre o mercado de trabalho no Brasil**. Revista Brasileira de Estudos do Trabalho**, v. 1, n. 1, p. 55–78, 2018. https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-009X/2018.v4i1.4156

LACAZ, F. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 757–766, abr. 2007. https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000400003

LAURELL, A. C.; NORIEGA, M. **Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário**. São Paulo: Hucitec, 1989.

LEITE, M. R. *et al*. O trabalho no corte de cana-de-açúcar, riscos e efeitos na saúde: revisão da literatura**. Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, p. 80, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000138. Acesso em: 10 mar. 2025.

LIMA, J. R. T.; RUMIN, C. R. Menos acidentes, mais mortes: a mecanização agrícola nos canaviais brasileiros e seus reflexos sobre os trabalhadores, no período de 2012 a 2020. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 32, n. 4, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-12902023230603pt . Acesso em: 25 maio 2025.

LIMA, T. **O que é a NR 12 – segurança no trabalho em máquinas e equipamentos (atualizado)**. 2018. Disponível em: https://www.sienge.com.br/blog/o-que-e-nr-12/. Acesso em: 29 ago. 2025.

LIMONGI, A. C. (1997). **Stress e trabalho: Guia básico com abordagem psicossomatica**. São Paulo: Atlas S.A.

LOPES, L. A. **Segurança do trabalho: política de segurança e princípios aplicáveis na prevenção de acidentes**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LUCAS, Rebekah A. I.; EPSTEIN, Yoram; KJELLSTROM, Tord. Excessive occupational heat exposure: a significant ergonomic challenge and health risk for current and future workers. **Extreme Physiology & Medicine**, v. 3, p. 14, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1186/2046-7648-3-14

LUZIA, Richardson Warley Siqueira *et al.* Absenteísmo por motivo de doença: estudo de caso em unidades de terapia intensiva adulta e pediátrica de um hospital do Estado de Minas Gerais. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 4, n. 4, p. 16246-16257, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.34119/bjhrv4n4-145

MADRUGA, R. **Treinamento e desenvolvimento com foco em educação corporativa**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

MAGANO, O. B. **Lineamentos de infortunística**. São Paulo: José Bushatsky, 1976.

MARQUES, Antônio Luiz *et al.* Implicações do treinamento e desenvolvimento de pessoal na qualidade de vida e estresse no trabalho. **Psicologia: Saúde Mental & Segurança Pública**, v. 2, n. 3, 2003.

MARTINS, D. R. *et al.* Democratização da inovação tecnológica à luz da responsabilidade social: inserção de conceitos em prevenção de incêndios no arranjo físico do Centro de Madeira de Campina Grande. **In: XXX encontro nacional de engenharia de produção,** 2010, São Carlos. Anais… [S. l.: s. n.], 2010. Acesso em: 20 mar. 2013.

MARTINS, S. P. **Direito do trabalho**. 30. ed. São Paulo: Atlas**,** 2014.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004.

MARX, K. **O capital** – Livro I. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1974.

MARX, K. **O capital.** v. 1/1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1971.

MARX, K. **O capital: crítica da economia política (Livro I)**. São Paulo: Boitempo, 2013. (Obra original publicada em 1867).

MARX, K. **O capital: crítica da economia política, Livro 1**, v. 1. 23. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. Trad. Luís Claudio de Castro e Costa. São Paulo: Boitempo, 2007.

MARX. **O Capital: crítica da economia política**. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996. Livro I. (Os economistas). Título original: Das Kapital: kritik der politischen ökonomie bush I: Des produktions-prozess des kapitals.

MÉSZÁROS, I. **Beyond capital: towards a theory of transition**. London: Merlin Press, 1995. Para além do capital: rumo a uma teoria da transição. São Paulo: Boitempo, 2002.

MENDANHA, Marcos Henrique. **O que ninguém te contou sobre burnout: prevenção (organizacional e individual), sintomas, diagnóstico, tratamento, além de todas as repercussões previdenciárias e legais**. São Paulo: LTr, 2022.

MENDES, R. **Conceito de patologia do trabalho**. In: MENDES, R. (org.). Patologia do trabalho. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

MESSIAS, I. A. *et al*. Risco de lesões de ombro em cortadores de cana-de-açúcar: análise baseada na simulação dos movimentos. **Scientia Médica**, v. 27, n. 3, p. ID27610, 2017. DOI: 10.15448/1980-6108.2017.3.27610. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/article/view/27610. Acesso em: 5 jun. 2025. https://doi.org/10.15448/1980-6108.2017.3.27610

MINAS GERAIS. Decreto nº 39.792, de 5 de agosto de 1998. Regulamenta a Lei Estadual nº 10.312, de 12 de novembro de 1990. **Diário do Executivo**, Belo Horizonte, 6 ago. 1998. Disponível em: https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/DEC/39792/1998. Acesso em: 10 mar. 2025.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MINAYO-GOMEZ, C.; THEDIM-COSTA, S. M. F. Incorporação das ciências sociais na produção do conhecimento sobre trabalho e saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 1, p. 125–136, 2003. https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000100010

MIRA Y LÓPEZ, Emilio. **Quatro gigantes da alma**. 22. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, [s.d.].

MISES, Ludwig von. **Ação humana: um tratado de economia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1995.

MOREIRA, G. A. O avanço do setor sucroenergético: o eixo Piracicaba–Ribeirão Preto e as relações sócio-territoriais. **Boletim Campineiro de Geografia**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 125-141, 2023. Disponível em: https://www.publicacoes.agb.org.br/boletim-campineiro/article/view/2828. Acesso em: 27 maio 2025. DOI: https://doi.org/10.54446/bcg.v12i1.2828

MORIN, Estelle M. **Sentidos do trabalho**. In: WOOD JUNIOR, Thomaz (coord.). Gestão empresarial: o fator humano. São Paulo: Atlas, 2002.

MORIN, Estelle; TONELLI, Maria José; PLIOPAS, Ana Lúcia Vilela. O trabalho e seus sentidos. **Psicologia & Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 47-56, 2007. https://doi.org/10.1590/S0102-71822007000400008

MUSSAK, Eugenio. **Gestão humanista de pessoas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Saúde mental depende de bem-estar físico e social, diz OMS. 2024.** Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/74566-sa%C3%BAde-mental-depende-de-bem-estar-f%C3%ADsico-e-social-diz-oms-em-dia-mundial. Acesso em: 9 abr. 2026.

NAVARRO, Vera Lúcia. Trabalho, saúde e meio ambiente no setor sucroalcooleiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 357–368, 2006.

NOBRE, Suyane Samily Silva. OLIVEIRA, Fabrícia Nascimento de. ROCHA, CARLA Vannessa da. **Motivos da não utilização de EPIs em obras de construção civil**. São Paulo. 2019. Disponível em: TN_STP_297_1679_39028.pdf. Acesso em: 23 dez. 2025.

NOVACANA. **30 problemas que o mercado sucroenergético precisa enfrentar.** Disponível em: https://www.novacana.com/noticias/30-problemas-mercado-sucroenergetico-enfrentar-180614. Acesso em: 23 jul. 2025.

NETO, Joffre do Rêgo Castello Branco. Teorema dos incentivos negativos na Justiça do Trabalho ao descumprimento da legislação trabalhista. **XVIII Congresso Nacional do CONPEDI**: São Paulo, 2009, p. 986.

OLIVEIRA MENDES, L. A. de. Memória a respeito dos escravos e tráfico da escravatura entre a costa d'África e o Brasil (1812). R**evista Latino-Americana de Psicopatologia Fundamental**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 362–376, jun. 2007. https://doi.org/10.1590/1415-47142007002014

OLIVEIRA, C. J. Gestão de Segurança e Saúde do Trabalhador: uma questão para reflexão. In: NETO, A. C.; SALIM, C. A. (org.). Novos desafios em saúde e segurança no trabalho. Belo Horizonte: **PUC Minas; Fundacentro**, 2008. p. 101–123.

OLIVEIRA, M. H. B. *et al*. Análise comparativa dos dispositivos de saúde do trabalhador nas constituições estaduais brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 425–433, 1997. https://doi.org/10.1590/S0102-311X1997000300018

OLIVEIRA, S. G. de. **Proteção jurídica à saúde do trabalhador**. 6. ed. São Paulo: LTr, 2011. Olympio, 2002.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF: ONU, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel. Acesso em: 21 jul. 2025.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Saúde mental**. Disponível em: https://www.paho.org/pt/topicos/saude-mental. Acesso em: 27 dez. 2025.
PACHECO-ZENTENO, F. *et al*. Prevenção do estresse térmico ocupacional em trabalhadores da cana-de-açúcar na Nicarágua: uma análise fenomenológica interpretativa. **Frontiers in Public Health**, v. 9, p. 713711, 12 out. 2021. DOI: 10.3389/fpubh.2021.713711. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8545795. Acesso em: 3 jun. 2025.

PADILHA, N. S. O equilíbrio do meio ambiente do trabalho: direito fundamental do trabalhador e de espaço interdisciplinar entre o direito do trabalho e o direito ambiental. **Revista TST**, Brasília, v. 77, n. 4, p. 231–258, out./dez. 2011.

PASTORE, J. **Tecnologia e emprego**. Parcerias Estratégicas, Brasília, v. 3, n. 5, set. 1998.

PIGNATI, W. A. *et al.* Saúde do trabalhador e o agronegócio: desafios para a vigilância em saúde no campo. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3261–3270, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/xqkMRRxywZrmwTtcsy9bnNB. Acesso em: 15 maio 2025.

PINTO, A. **Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho: guia para a sua implementação**. 3. ed. Lisboa: Sílabo, 2017.

PINTO, J. M. **Contributos para uma análise dos acidentes de trabalho na construção civil**. Cadernos de Ciências Sociais, n. 15/16, p. 87–119, 1996.

PONTES, B. R. **Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal**. 5. ed. São Paulo: [s. n.], 2008.

PRADO JÚNIOR, C. **Formação do Brasil contemporâneo: colônia**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

RAMOS, C. P. Mulheres rurais atuando no fortalecimento da agricultura familiar local. **Revista Gênero**, v. 15, n. 1, p. 29–46, 2014. https://doi.org/10.22409/rg.v15i1.633

REASON, James. **Managing the risks of organizational accidents**. Aldershot: Ashgate, 1997. Disponível em https://www.eabhigyan.com/pluginfile.php/171929/mod_resource/content/1/Managing%20the%20Risks%20of%20Organizational%20Accidents%20by%20James%20Reason.pdf?utm_source. Acesso 05. dez. 2025.

REVISTA ESPACIOS**. Diretrizes para implementação de um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho segundo a OHSAS 18001: estudo de caso em uma indústria química**. 2016. Disponível em: https://www.revistaespacios.com/a16v37n14/16371411.html. Acesso em: 21 jul. 2025.

REVISTA PROTEÇÃO. **Anuário Brasileiro de Proteção**. 2020. Disponível em: https://www.protecao.com.br/brasil-2022/

RIBEIRO NETO, J. M.; TAVARES, J. C.; HOFFMANN, S. C. **Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social e segurança e saúde no trabalho**. São Paulo: Senac, 2008.

RIEZLER, Kurt. **The Social Psychology of Fear**. The American Journal of Sociology.

ROBSON, L. S. *et al.* The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: a systematic review. **Safety Science**, v. 45, p. 329–353, 2007. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2006.07.003

RODRIGUES, Cassia Martinelli. EPI na construção civil: causas da resistência ao uso. **Universidade do Sul de Santa Catarin**a. Florianópolis, 2017. Disponível

em:https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams /bf4 35327-a7e7-4d76-b3fe-c967225566f8/content. Acesso em: 23 dez. 2025.

ROSA, L. A. *et al*. Risco de exposição à sobrecarga térmica para trabalhadores da cultura de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, e00211415, 2017. DOI: 10.1590/0102-311X00211415. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/ZgKg7cwLxDpQfbcLP8QRCzJ. Acesso em: 8 jun. 2025. https://doi.org/10.1590/0102-311X00211415

RYAN, Kathleen S.; OESTREICH, Daniel K. **Eliminando o medo no ambiente de trabalho**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANTOS BATISTA, A. V. Trabalho infantil na agroindústria canavieira a partir de produções acadêmicas. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Sociais), Universidade Federal da Paraíba**, João Pessoa, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/24429. Acesso em: 8 jun. 2025.

SANTOS JÚNIOR, Eric Damazio; SANTOS, José Maycon Alencar; TAVARES, Márcio. Implantação da segurança do trabalho na construção civil. **XVI Simpósio Internacional de Ciências Integradas da Unaerp**, 2018. Disponível em: https://www.unaerp.br/sici unaerp/edicoes-anteriores/2018/artigo/3780-xvisici-implantacao-da-seguranca-do-trabalho na-construcao-civil/file. Acesso em: 23 dez. 2025.

SANTOS, J. C. **Geografia agrária e diversidades territoriais do campo brasileiro**. Uberlândia: Assis Editora, 2012. p. 259–260.

SANTOS, L. A importância dos investimentos na área de saúde e segurança no trabalho para as organizações. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção), Faculdade Pitágoras**, Governador Valadares, 2021.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** 22. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, R. S. **Trabalho, saúde e ergonomia: segurança no trabalho**. Feira de Santana: FTC, 2009.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização de aprendizagem**. São Paulo: Best Seller, 1990.

SILVA, C. P. da *et al*. Condições de trabalho no cultivo da cana-de-açúcar no Brasil e repercussões sobre a saúde dos canavieiros. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 46, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2317-6369000007820. Acesso em: 8 jun. 2025. https://doi.org/10.1590/2317-6369000007820

SILVA, J. A. R. de O. **A saúde do trabalhador como um direito humano**. São Paulo: LTr, 2008.
SILVA, J. M.; BRAGA, J. Os sentidos do trabalho: uma análise circunscrita ao trabalho dos docentes de duas instituições de ensino superior em Salvador. **Revista Formadores: Vivências e Estudos**, Cachoeira, BA, v. 7, n. 1, p. 46–59, jun. 2014.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. Trabalho e trabalhadores na região do agronegócio canavieiro. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 36, n. 123, p. 66–79, 2011.

SANTOS, V. S. As consequências da mecanização do corte de cana-de-açúcar na indústria sucroalcooleira. **Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Química) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas**, 2022. Disponível em: https://repositorio.ifal.edu.br/items/12c0c612-7716-486d-9f19-eb701c0d8775. Acesso em: 21 jul. 2025.

SILVEIRA, T. localização do município de Ituiutaba, MG, na Microrregião Geográfica de Ituiutaba. **IBGE**, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Figura-01-Localizacao-do-municipio-de-Ituiutaba-MG-na-Microrregiao-Geografica-de_fig1_311505114. Acesso em: 1º maio 2024.

SIMM, Z. **Acosso psíquico no ambiente de trabalho**. São Paulo: LTr, [s. d.].

SZMRECSÁNYI, T. Contribuição à análise do planejamento da agroindústria canavieira do Brasil. 1976. 508 f. **Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas**, Campinas, 1976.

SZMRECSÁNYI, T.; MOREIRA, E. P. O desenvolvimento da agroindústria canavieira do Brasil desde a Segunda Guerra Mundial. **Revista de Estudos Avançados**, v. 11, n. 5, 1991. https://doi.org/10.1590/S0103-40141991000100006

THOMAZ JR., A. A geografia do mundo do trabalho na viragem do século XXI. **PEGADA – Revista da Geografia do Trabalho**, v. 4, n. 2, 2011. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/886. Acesso em: 10 jun. 2023. https://doi.org/10.33026/peg.v4i2.886

THOMAZ JÚNIOR, **A. Degradação sistêmica do trabalho no agrohidronegócio**. Mercator, Fortaleza, v. 16, p. 1–20, 2017. https://doi.org/10.4215/rm2017.e16020

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; BRASIL, Ministério da Educação. **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. 6. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC, 2001.

UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas. Acidente de trabalho CLT. **Diretoria Geral de Recursos Humanos**. Disponível em: https://www.dgrh.unicamp.br/produtos/acidente-trabalho-clt/. Acesso em: 22 jul. 2025.

VASCONCELLOS, L. C. F. de; OLIVEIRA, M. H. B. de. Direitos humanos e saúde no trabalho. **Saúde e Direitos Humanos**, v. 4, n. 4, p. 113–134, 2008.

VASCONCELOS, A. *et al.* Um método para avaliação de risco para gestão da segurança na construção de edificações urbanas. **In: encontro nacional de tecnologia do ambiente construído**, 11., 2006, Florianópolis. Anais… Porto Alegre: ANTAC, 2006.

VENTURI, Daniela; KONELL, André Eduardo; GIOVANELA, Adriana. Treinamento: importância e benefícios da disponibilização de treinamento nas organizações. **Revista Científica FAMAP**, v. 1, n. 01, 2021.

VIEGAS, W. **Segurança no trabalho: acidente típico e atípico**. 2022. Disponível em: https://mapaavaliacoes.com.br/seguranca-no-trabalho-acidente-tipico-e-atipico/. Acesso em: 4 maio 2024.

WEXLEY, K. N. **Personnel training**. Annual Review of Psychology, v. 35, p. 519-51, 1984. https://doi.org/10.1146/annurev.ps.35.020184.002511

ZANELLI, José Carlos; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; BASTOS, Bittencourt. **Psicologia**, Organizações e Trabalho no Brasil. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ANEXOS

Roteiro de Entrevista com os trabalhadores

Município em Reside:
( ) Ituiutaba-MG
( ) Capinópolis-MG
Outros (em caso de sim, descrever o município) _____

Situação atual do trabalho (vínculo com a empresa):

( ) CLT
( ) Terceiro
( ) Sem Registro de Vínculos
Função que exerce (cargo que ocupa na empresa):_____

Parte 1: Informações <u>Gerais</u>

1. Qual é a sua idade?

( ) Menos de 20 anos
( ) 20-30 anos
( ) 31-40 anos
( ) 41-50 anos
( ) Mais de 50 anos

2. Qual é o seu sexo?
( ) Masculino
( ) Feminino

3. Há quantos anos você trabalha no setor sucroenergético?

( ) Menos de 1 ano
( )1-5 anos
( ) 6-10 anos
( ) 10-15 anos
( ) 15 anos ou mais

Parte 2: Condições de Trabalho

4. Em uma escala de 1 a 5, como você avalia as condições de saúde e segurança do seu local de trabalho?

( ) 1 - Muito ruins
( ) 2 - Ruins
( ) 3 - Boas
( ) 4 – Excelentes

5. Você recebeu treinamento de saúde e segurança no trabalho ao ser contratado?

( ) Sim
( ) Não

6. Você participa de treinamentos de saúde e segurança sobre os riscos que tem em seu ambiente de trabalho?

( ) Sim
( ) Não

7. Você participa de treinamentos de como utilizar os EPIs (equipamentos de proteção individuais) em seu ambiente de trabalho?

( ) Sim
( ) Não

Parte 3: Experiências com Acidentes e Doença Ocupacional.

8. Você já sofreu algum acidente de trabalho?

( ) Sim
( ) Não

9. Se sim, há quantos anos ocorreu o acidente?

( ) Menos de 1 ano
( )1-5 anos
( ) 6-10 anos
( ) 10-15 anos
( ) 15 anos ou mais

10. Se sim, você acredita que o acidente poderia ter sido evitado?
( ) Sim
( ) Não
( ) Não aplicável

11. Você já teve ou tem alguma doença ocupacional que acredita ser resultado das condições de trabalho?
( ) Sim
( ) Não

12. Se sim, qual tipo de doença?
( ) Problemas respiratórios
( ) Lesões musculares ou ósseas
( ) Problemas de audição
( ) Problemas de visão
( ) Outros _____

Parte 4: Prevenção e Melhorias

13. Quais medidas você acredita que poderiam reduzir acidentes e doenças ocupacionais no seu local de trabalho?

_____
_____
_____

14. Em sua opinião, qual a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)?

( ) Importante
( ) Desnecessário

15. Como você classifica o compromisso da gestão, supervisão com a saúde e segurança do trabalho?
( ) Muito comprometida
( ) Comprometida
( ) Pouco comprometida
( ) Não comprometida

Parte 5: Sugestões e Comentários

16.Gostaria de sugerir alguma melhoria específica para aumentar a segurança no seu ambiente de trabalho?

_____
_____
_____

Parte 6: Equipamento e Infraestrutura

16. Os equipamentos utilizados no seu trabalho são regularmente fiscalizados e testados?
( ) Sim
( ) Não

17. Você considera que o maquinário e os equipamentos desenvolvidos e seguros?
( ) Sim
( ) Não

18. A sinalização de segurança é adequada e visível em seu local de trabalho?
( ) Sim
( ) Não

19. Existe fácil acesso a kits de primeiros socorros na área de trabalho?
( ) Sim
( ) Não

Parte 7: Saúde Física e Mental

20. A empresa oferece suporte e acolhimento para problemas de saúde mental? Exemplo: Como profissionais de saúde.
( ) Sim
( ) Não

21. Você já se sentiu estressado ou sobrecarregado devido ao seu trabalho?
( ) Frequentemente
( ) Às vezes
( ) Raramente
( ) Nunca

22. Você já sentiu ansioso ou depressivo devido ao seu trabalho?
( ) Frequentemente
( ) Às vezes
( ) Raramente
( ) Nunca

22. A empresa promove pausas adequadas para descanso durante a jornada de trabalho?
( ) Sim

( ) Não

Parte 8: Comunicação e Gestão

23. Existe um canal aberto para que os trabalhadores possam reportar condições inseguras ou sugestões sem medo de perseguições?
( ) Sim
( ) Não

24. A empresa realiza reuniões contínuas para discutir questões de saúde e segurança?
( ) Sim
( ) Não

26. A gestão demonstra compromisso real com a melhoria contínua das condições de trabalho?
( ) Sim
( ) Não

Parte 9: Treinamento e Desenvolvimento

27. Os treinamentos oferecidos são específicos para as tarefas que você realiza?
( ) Sim
( ) Não

28. Existe treinamentos de formação contínua para todos os trabalhadores?
( ) Sim
( ) Não

29. Você se sente mais preparado para lidar com situações de risco após os treinamentos recebidos?
( ) Sim
( ) Não

30. A empresa investe em tecnologia e inovação como parte da estratégia de segurança para que favoreça melhorias de condições de trabalho?
( ) Sim
( ) Não

Parte 10: Condições Ambientais

31. As condições climáticas afetam significativamente sua segurança e saúde no trabalho?
( ) Sim
( ) Não

32. Você está exposto a algum tipo de poluente ou substância química no seu trabalho?
( ) Sim
( ) Não

33. Se sim, são fornecidos e exigidos adequadamente equipamentos de proteção específicos para essas exposições?

( ) Sim
( ) Não
( ) Não se aplica

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: OS DESAFIOS DA SAÚDE DO TRABALHADOR NO SETOR SUCROENERGÉTICO DE ITUIUTABA- MG

Pesquisador: Joelma Cristina dos Santos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 86334324.3.0000.5152

Instituição Proponente: Instituto de Ciências Humanas do Pontal

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.642.718

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos ¿Apresentação do Projeto¿, ¿Objetivo da Pesquisa¿ e ¿Avaliação dos Riscos e Benefícios¿ foram retirados dos documentos Formulário Plataforma Brasil ¿ 2430345 (pdf), postado 19/04/2025 e Projeto detalhado com alterações (doc), postados em 16/04/2025.

INTRODUÇÃO:

É um mestrado em andamento, sobre os desafios enfrentados pelos trabalhadores do setor Sucroenergético de Ituiutaba-MG, com base na análise dos riscos ocupacionais. Serão convidados trabalhadores das usinas de açúcar e álcool da região, cidades Ituiutaba e Capinópolis-MG para participar do estudo. Os resultados esperados visam à promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e ao desenvolvimento de políticas de saúde ocupacional. Os resultados a serem obtidos contribuirão para a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e para o desenvolvimento de políticas de saúde ocupacional eficientes, beneficiando diretamente os trabalhadores com a redução de acidentes e doenças ocupacionais, melhorias nas condições de trabalho e maior conscientização sobre os riscos a que estão expostos. Deste modo, proporcionará mais qualidade de vida, segurança e bem-estar aos profissionais envolvidos no setor Sucroenergético.

Metodologia
(A) Pesquisa/Estudo: metodologia bibliográfica, qualitativa e descritiva para identificar os principais fatores de risco, a percepção dos trabalhadores sobre esses riscos e a eficácia das normas de segurança ocupacional.

(B) Tamanho da amostra ¿ 115 trabalhadores das usinas de açúcar e álcool.

(C) Recrutamento e a abordagem dos participantes ¿ A coleta de dados será conduzida presencialmente nos pontos de baldeação dos trabalhadores, nos pontos de transporte coletivo utilizados por eles para se deslocarem até as empresas. A abordagem será realizada nesses locais, em horários estratégicos, antes do embarque entre os dias 01/10/2025 e 31/10/2025. O convite será feito verbalmente e também pelo modelo impresso com informações claras sobre a pesquisa, seus objetivos, duração e formas de contato com o pesquisador. A primeira abordagem ocorrerá nos pontos de baldeação, momento em que aguardam transporte para as empresas. Nessa abordagem será realizada a apresentação da pesquisa, o esclarecimento de dúvidas, a leitura e entrega do TCLE. Caso o trabalhador aceite participar, o TCLE será assinado no próprio local, de forma voluntária. A abordagem ocorrerá presencialmente nos pontos de baldeação, em momentos estratégicos antes do embarque para o trabalho. O pesquisador responsável irá se apresentar e explicar verbalmente os objetivos da pesquisa, seus procedimentos, duração, possíveis desconfortos, benefícios esperados e o compromisso com o sigilo e a privacidade dos dados coletados. Após esse primeiro contato, será entregue ao trabalhador o TCLE.

(D) Local e instrumento de coleta de dados / Experimento.
LOCAL ¿ Será nos pontos de baldeação dos trabalhadores.
INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS ¿ Questionário impresso.
EXPERIMENTO ¿ A amostra foi definida utilizando relatórios do Sindicato Rural dos trabalhadores de Ituiutaba. A cada um dos 115 trabalhadores dos setores agrícolas e industriais de setores Sucroenergético de Ituiutaba será solicitado autorização para realizar o questionário e assinatura do TCLE. O pesquisador apresentará a pesquisa, os objetivos, o TCLE aos participantes compreendam seus direitos e a forma como os dados coletados serão tratados. Após a obtenção do consentimento informado, o pesquisador conduzirá as entrevistas

de maneira imparcial, sem interferir nas falas dos participantes, garantindo a fidelidade das respostas.
A coleta de dados será presencial nos pontos de baldeação dos trabalhadores que trabalham nos setores operacionais, industrial ou agrícola, excluindo os trabalhadores dos setores administrativos. Este método foi escolhido para facilitar o acesso aos participantes sem interferir em suas rotinas de trabalho. O pesquisador fará a apresentação da pesquisa e esclarecerá os objetivos de forma clara e objetiva. Em seguida, será apresentado o TCLE, garantindo que os participantes compreendam seus direitos e a forma como os dados coletados serão tratados. Após o consentimento informado, o pesquisador conduzirá os questionários. A identidade dos participantes será preservada, por meio da codificação do questionário com letras.

(E) Metodologia de Análise de Dados ¿ ¿A metodologia proposta para a análise de dados, visando à compreensão de fenômenos sociais no setor sucroenergético, fundamenta-se em duas abordagens principais: a pesquisa bibliográfica e a pesquisa descritiva. Essas metodologias são essenciais para proporcionar um entendimento profundo e contextualizado dos temas a serem investigados. A pesquisa bibliográfica é uma etapa que permite ao pesquisador adquirir um conhecimento sobre o que já foi estudado em relação ao tema abordado. Segundo Fonseca (2002, p. 32), essa modalidade envolve o levantamento de referências publicadas em livros, artigos acadêmicos e outras fontes disponíveis na internet. Essa investigação possibilita ao pesquisador identificar o conhecimento existente e, consequentemente, fundamentar as questões de pesquisa. De acordo com Freitas (2013), a pesquisa bibliográfica deve ser realizada com materiais já publicados, que incluem livros, revistas, artigos científicos, jornais, monografias e teses. O objetivo é garantir que o pesquisador tenha acesso direto a todo o conhecimento já escrito sobre o tema em questão. A pesquisa bibliográfica é uma habilidade fundamental no âmbito acadêmico, conforme afirma Andrade (2010, p. 25), e é uma etapa necessária para qualquer atividade que exija um embasamento teórico. A pesquisa descritiva, visa descrever as características de uma população ou fenômeno, além de estabelecer relações entre variáveis. Segundo Gil (2010, p. 42), essa abordagem busca proporcionar uma visão detalhada e cuidadosa das características de um grupo específico, contribuindo para a análise e interpretação mais aprofundadas dos dados coletados. Essa metodologia é rica no contexto da análise de riscos ocupacionais, pois permite compreender melhor as dinâmicas e as condições de trabalho. A amostra a ser

estudada será composta por 115 trabalhadores dos setores agrícola e industrial do setor sucroenergético na cidade de Ituiutaba. A seleção dos participantes será baseada em relatórios do Sindicato Rural dos Trabalhadores de Ituiutaba, e será solicitado a cada um deles a assinatura do TCLE, garantindo a ética e a transparência durante todo o processo de pesquisa. A coleta de dados será realizada por meio de questionários impressos, que serão aplicados presencialmente nos pontos de baldeação dos trabalhadores. Essa abordagem permitirá que diferentes trabalhadores sejam incluídos na amostra, assegurando que a análise seja pertinente e representativa. O questionário será desenvolvido para que os trabalhadores possam responder de forma clara e objetiva, independentemente de seu setor de atuação ou gênero. A escolha desse método visa facilitar o acesso aos participantes, sem interferir em suas rotinas de trabalho. O pesquisador fará uma apresentação clara e objetiva da pesquisa, esclarecendo os objetivos e a importância da participação dos trabalhadores. Em seguida, será apresentado o TCLE, assegurando que os participantes compreendam seus direitos e a forma como os dados coletados serão tratados. Após a obtenção do consentimento informado, o pesquisador conduzirá as entrevistas de maneira imparcial, sem interferir nas falas dos participantes, garantindo a fidelidade das respostas. Os dados coletados serão armazenados de forma anônima. Essa estratégia visa garantir a confidencialidade e o anonimato dos participantes, evitando que informações pessoais sejam diretamente associadas às respostas. Essa abordagem é fundamental para assegurar a ética na pesquisa e proteger a privacidade dos trabalhadores. A pesquisa será qualitativa, focando na compreensão dos significados, motivações, aspirações e crenças dos participantes, que são aspectos que não podem ser facilmente quantificados¿.

(F) Desfecho Primário ¿ ¿Redução dos acidentes e doenças ocupacionais relacionados ao setor Sucroenergético, especialmente no campo de Ituiutaba-MG. A pesquisa avalia a implementação de práticas de segurança e saúde ocupacional que resultem em uma melhoria das condições de trabalho e, consequentemente, uma diminuição significativa nos riscos à saúde dos trabalhadores¿.

(G) Desfecho Secundário ¿ ¿Identificar os principais riscos ocupacionais enfrentados pelos trabalhadores do setor Sucroenergético, como riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Avaliar o conhecimento dos trabalhadores sobre esses riscos e as normas de saúde ocupacional que regulam o setor. Promover a importância das principais normas

regulamentadoras, como as Normas Regulamentadoras (NRs), para fortalecer a segurança e saúde dos trabalhadores.¿

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO ¿ ¿Trabalhadores do setor sucroenergético de Ituiutaba-MG e Capinópolis-MG. Com vínculo formal (CLT), terceirizados ou sem registro. Tempo mínimo de três meses de atuação no setor. Participação de trabalhadores de ambos os sexos. Atuação em qualquer setor produtivo: plantio, colheita, transporte ou processamento da cana-de-açúcar. Escolaridade básica e superior (ensino fundamental completo ou incompleto e nível superior). Participação de homens e mulheres com idade igual ou superior a 18 anos¿.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO ¿ ¿Trabalhadores do setor administrativo. Menores de 18 anos não poderão participar da pesquisa. Tempo de experiência inferior a três meses ou recém-ingressados no setor. Dificuldade de compreensão dos instrumentos de coleta, mesmo após esclarecimentos. Impossibilidade de concluir todas as etapas da pesquisa devido tempo (questionários)¿.

CRONOGRAMA
¿ Submissão do projeto para apreciação do CEP UFU: 12/02/2025 a 23/03/2025.
¿ Convite dos participantes: 01/10/2025 a 31/10/2025.
¿ Coleta de dados/Realização da pesquisa de campo: 01/10/2025 a 31/10/2025.
¿ Submissão do relatório final ao CEP como última etapa da pesquisa: 01/09/2025 a 30/09/2025.

ORÇAMENTO - Financiamento próprio: R$1.421,00

Objetivo da Pesquisa:
Objetivo Primário: Entender por que é importante cuidar da saúde dos trabalhadores no local de trabalho, como uma obrigação prevista em lei, e as dificuldades que os trabalhadores enfrentam no setor de produção de cana-de-açúcar na região de Ituiutaba.

Objetivo Secundário:
Averiguar os riscos ocupacionais enfrentados pelos trabalhadores do sucroenergético no campo

de Ituiutaba. Identificar quais conhecimentos os trabalhadores têm sobre riscos ocupacionais no trabalho. Fundamentar a importância das principais normas regulamentadores para saúde ocupacional dos trabalhadores.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS: ¿Existe a possibilidade da identificação dos participantes. Os dados coletados serão armazenados de forma anônima, utilizando uma letra para cada participante, evitando que seus nomes ou outras informações pessoais sejam diretamente associadas às respostas. Em relatórios e publicações, as informações serão apresentadas, sem menção a nomes ou detalhes que possam identificar indivíduos. Apenas os responsáveis pela pesquisa terão acesso aos dados brutos, e estes serão protegidos por senha e armazenados em ambientes seguros. Participar de questionários que abordem condições de trabalho, exposição a situações de risco, ou outros aspectos sensíveis pode gerar desconforto emocional ou psicológico nos participantes¿.

BENEFÍCIOS: ¿A pesquisa poderá fornecer dados precisos sobre os riscos enfrentados pelos trabalhadores, permitindo adesão de medidas que melhorem as condições de trabalho, reduzindo a exposição dos trabalhadores a perigos físicos, químicos e biológicos. [..], é possível implementar programas de prevenção, ocasionando em queda significativa de acidentes. A pesquisa reforça práticas de saúde ocupacional, incentiva o cumprimento das Normas Regulamentadoras e promove o bem-estar físico, mental dos trabalhadores. A pesquisa proporcionará a conscientização, estimula para uma atitude mais proativa em relação à segurança no ambiente de trabalho. Os resultados poderão contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas mais direcionadas e eficazes para o setor, favorecendo para a criação de ambientes de trabalho mais seguros e sustentáveis. A melhoria das condições de trabalho, a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais reduzirão os custos com saúde para os trabalhadores, para as empresas. Com trabalhadores mais saudáveis e ambientes de trabalho mais seguros, é previsível que a produtividade no setor Sucroenergético aumente. A pesquisa estimula a adesão de medidas mais exigentes de fiscalização do cumprimento das Normas Regulamentadoras, melhorando o monitoramento dos ambientes de trabalho e promovendo a segurança. Ao abordar os aspectos de saúde ocupacional, as questões ambientais e sociais, a pesquisa apoia para o desenvolvimento sustentável do setor, alinhando-se às práticas de

responsabilidade social e econômica.¿

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As pendências listadas no Parecer Consubstanciado nº 7.407.546 de 24 de fevereiro de 2025, e atendidas, seguem abaixo, bem como as respostas dos pesquisadores e a análise feita pelo CEP/UFU.

PENDÊNCIA 1: METODOLOGIA/ Recrutamento e abordagem dos participantes

Na metodologia descrita no projeto está faltando informações imprescindíveis. As entrevistas serão feitas ¿nos pontos de baldeação dos trabalhadores¿. Esta informação é insuficiente. O CEP pergunta:

(1º) COMO, ONDE e QUANDO vai ser efetuado o recrutamento dos participantes?

(2º) COMO vai ser o Convite dos participantes? INSERIR no Protocolo um modelo de Convite.

(3º) COMO, ONDE e QUANDO será feita a primeira abordagem aos participantes? (apresentação da pesquisa, explicação do TCLE, etc.)

(4º) DESCREVER, de modo claro, essas informações no Projeto Detalhado e no Formulário Plataforma Brasil.

RESPOSTA: ¿A coleta de dados será conduzida presencialmente nos pontos de baldeação dos trabalhadores, O recrutamento será feito presencialmente nos pontos de baldeação dos trabalhadores, ou seja, nos pontos de transporte coletivo utilizados por eles para se deslocarem até as empresas. A abordagem será realizada nesses locais, em horários estratégicos, antes do embarque. O período de recrutamento ocorrerá entre os dias 01/10/2025 e 31/10/2025. O convite será feito verbalmente e de forma respeitosa, explicando os objetivos da pesquisa e garantindo o sigilo das informações. Os participantes receberão também um modelo impresso de convite, com informações claras sobre a pesquisa, seus objetivos, duração e formas de contato com o pesquisador. Esse modelo será inserido no Protocolo, conforme solicitado¿.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

PENDÊNCIA 2: O CEP/UFU solicita esclarecimento acerca do Processo de consentimento da pesquisa. Entende-se por processo de consentimento livre e esclarecido as etapas necessárias para que o indivíduo convidado a participar da pesquisa possa receber as informações e

manifestar a sua decisão, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida.
RESPOSTA: ¿A primeira abordagem ocorrerá nos pontos de baldeação, no momento em que os trabalhadores estiverem aguardando o transporte para as empresas. Nessa abordagem será realizada a apresentação da pesquisa, será entregue o convite impresso, será feito o esclarecimento de dúvidas, a leitura e entrega do TCLE. Caso o trabalhador aceite participar, o TCLE será assinado no próprio local, de forma voluntária. Incluído de forma clara na metodologia. O processo de consentimento livre e esclarecido será conduzido de maneira ética, transparente e acessível, assegurando que todos os participantes convidados tenham plena compreensão da proposta da pesquisa e possam decidir de forma voluntária sobre sua participação. A abordagem ocorrerá presencialmente nos pontos de baldeação dos trabalhadores, em momentos estratégicos antes do embarque para o trabalho. O pesquisador responsável irá se apresentar e explicar verbalmente os objetivos da pesquisa, seus procedimentos, duração, possíveis desconfortos, benefícios esperados e o compromisso com o sigilo e a privacidade dos dados coletados, além de receber um modelo de convite impresso. Após o primeiro contato, será entregue ao trabalhador um modelo impresso do TCLE. O pesquisador permanecerá disponível para esclarecer quaisquer dúvidas sobre o conteúdo do TCLE. O participante terá liberdade para ler com calma, questionar e refletir sobre sua decisão, sem qualquer pressão ou coerção. Somente após o total entendimento e manifestação de interesse em participar, o trabalhador será convidado a assinar o TCLE. A participação será voluntária e o participante poderá desistir a qualquer momento, sem necessidade de justificativa e sem qualquer prejuízo. Os dados coletados serão tratados com confidencialidade. A identidade dos participantes será preservada, por meio da codificação das entrevistas com letras (ex.: Participante A, B, etc.), garantindo o anonimato. Esse processo assegura que a decisão de participar da pesquisa seja feita de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida, em conformidade com os princípios éticos da Resolução CNS nº 466/2012¿.
ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

PENDÊNCIA 3: METODOLOGIA / Instrumental
No Projeto Detalhado, no Formulário Plataforma Brasil e no TCLE, lê-se vários trechos afirmando que os participantes serão entrevistados (entrevista semiestruturada), responderão ao questionário. Considerando que entrevista e questionário são instrumentais distintos e que no protocolo desta pesquisa não tem um Roteiro de Entrevista, o CEP pergunta:

(1º) Serão utilizados questionário e entrevista?
RESPOSTA: ¿Não, serão utilizados apenas questionário com perguntas abertas e objetivas para que o trabalhador responda com x nas perguntas objetivas e escreva livremente nas perguntas abertas¿.
(2º) Se sim, é necessário incluir no protocolo um Roteiro de Entrevista.
RESPOSTA: ¿Não foi incluído pois não se trata de entrevista
(3º) Informar no TCLE que o participante responderá questionário e entrevista.
RESPOSTA: ¿Você participará da pesquisa como um trabalhador do Setor Sucroenergético do campo de Ituiutaba e responderá questionário¿.
(4º) Se a resposta for não, é necessário CORRIGIR o item metodologia no Projeto Detalhado, no Formulário Plataforma Brasil e no TCLE. CORRIGIR, inclusive, os Critérios de Exclusão.
RESPOSTA: ¿Corrigido.
TCLE inserido a informação: Você participará da pesquisa como um trabalhador do Setor Sucroenergético do campo de Ituiutaba e responderá por escrito o questionário. Mudei também no TCLE todas as palavras entrevistas, pois não se trata de entrevista, se trata de uma pesquisa, de uma coleta de dados, que será feito por meio de um questionário, contendo perguntas abertas e objetivas.
No projeto detalhado: Fiz alteração retirando que seria semi estruturado, mantendo somente pesquisa de campo estruturado. A pesquisa de campo será realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado, utilizando a técnica de pesquisa estruturada para a coleta de dados. O questionário seguirá um formato padronizado, com perguntas organizadas de forma lógica e uniforme, contendo tanto perguntas objetivas, com alternativas de resposta pré-definidas, quanto perguntas abertas, que permitem ao respondente expressar-se na escrita livremente. A coleta será feita por escrito, com o próprio participante respondendo o questionário à caneta, em papel, sem qualquer interferência ou intervenção do pesquisador durante o preenchimento. Após o consentimento informado, o pesquisador conduzirá os questionários, sem qualquer intervenção ou alteração nas respostas dos participantes, assegurando a fidelidade das respostas. Atualizei [...]. Nos riscos: retirei a palavra entrevista [...]. Será aplicado apenas questionário. Atualizado também Participar de questionários que abordem condições de trabalho, exposição a situações de risco, ou outros aspectos sensíveis pode gerar desconforto emocional ou psicológico nos participantes¿.
ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

PENDÊNCIA 4: METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Na metodologia de análise, lê-se o trecho: ¿Os dados coletados serão armazenados de forma anônima, utilizando uma letra para identificar cada participante, como `Sujeito A¿ e `Sujeito B¿¿. O CEP adverte que de acordo com a Resolução 466/2012 do CNS, participante de pesquisa não está sujeito a nada, a ninguém. É antiético sujeitar os humanos. Todo ser humano é cidadão, protagonista. Portanto, o CEP solicita que os pesquisadores substituam a expressão ¿Sujeito A, Sujeito B¿ por ¿participante A, participante B¿.

RESPOSTA: ¿Alterado. Todos os dados coletados serão tratados com confidencialidade. A identidade dos participantes será preservada, por meio da codificação das entrevistas com letras (ex.: Participante A, B, etc.), evitando que nomes ou outras informações pessoais sejam diretamente associadas às respostas¿.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

PENDÊNCIA 5: TCLE

No TCLE lê-se o trecho: ¿E se espera como benefícios o retorno de informação, onde os trabalhadores poderão se beneficiar através das descobertas e resultados, podendo resultar nas melhorias nas condições de trabalho, tendo chances de ganhar vozes e assim poder conscientizar o público sobre seus desafios e contribuições para sociedade.¿ DESCREVER: Como será feito o retorno das informações coletadas e resultados do estudo para os participantes da pesquisa? Onde os participantes poderão acessar os resultados da pesquisa? INSERIR o esclarecimento no TCLE, no Formulário Plataforma Brasil e no Projeto Detalhado.

RESPOSTA: ¿Inserido a informação no TCLE e na plataforma Brasil e no projeto detalhado. (...) Os resultados da pesquisa serão disponibilizados aos participantes por meio de um relatório impresso, com linguagem acessível, que será entregue nos pontos de baldeação para os colaboradores que participaram da pesquisa. A entrega dos resultados está prevista para ocorrer até dezembro/2026¿.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

PENDÊNCIA 6: CRITÉRIOS DE INCLUSÃO / EXCLUSÃO

(1) ESCREVER, novamente, os critérios de inclusão e de exclusão de modo mais objetivo,

sintético.
(2) ESCREVER nos CRITÉRIOS DE INCLUSÃO a faixa etária dos participantes. Trabalhadores, na faixa etária menor de idade, poderão participar nesta pesquisa?
RESPOSTA: ¿Critério de inclusão: Trabalhadores do setor sucroenergético das cidades de Ituiutaba-MG e Capinópolis-MG. Com vínculo formal (CLT), terceirizados ou sem registro. Tempo mínimo de três meses de atuação no setor. Participação de trabalhadores de ambos os sexos. Atuação em qualquer setor produtivo: plantio, colheita, transporte ou processamento da cana-de-açúcar. Escolaridade básica e superior (ensino fundamental completo ou incompleto e nível superior). Participação de homens e mulheres com idade igual ou superior a 18 anos. Critérios de exclusão: Trabalhadores do setor administrativo. Menores de 18 anos. Tempo de experiência inferior a três meses ou recém-ingressados no setor. Dificuldade de compreensão dos instrumentos de coleta, mesmo após esclarecimentos. Impossibilidade de concluir todas as etapas da pesquisa devido tempo (questionários)¿.
ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

PENDÊNCIA 7: ORÇAMENTO
No Projeto detalhado, lê-se que o valor do orçamento no Projeto Detalhado é R$1.421,00 e no Formulário Plataforma Brasil é R$221,00. Qual é, exatamente, o valor do orçamento para esta pesquisa? Os pesquisadores deverão CORRIGIR a contradição nos dois documentos: Projeto Detalhado e Formulário Plataforma Brasil.
RESPOSTA: ¿R$1.421,00¿.
ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Os documentos apresentados no protocolo de pesquisa:
¿ Folha de Rosto, assinada, datada (pdf), postada 10/10/2024;
¿ Termo de Compromisso e Confiabilidade da Equipe Executora Versão maio/2022 (pdf), postado 31/10/2024;
¿ Modelo de Convite para Participante da Pesquisa (docx), postado 16/04/2025;
¿ Roteiro de Pesquisa com Trabalhadores (docx) postado 16/04/2025;
¿ Formulário Plataforma Brasil ¿ 2430345 (pdf), postado 19/05/2025;

¿ Projeto Detalhado com alterações (doc), postado 16/04/2025;
¿ Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com alterações (docx), postado 19/05/2025;
¿ Lattes do Thiago Leonel Franco, atualizado 22/08/2024);
¿ Lattes da Joelma Cristina dos Santos, atualizado 21/08/2024.

Recomendações:
Na resposta da Pendência 2, lê-se: ¿A identidade dos participantes será preservada, por meio da codificação das entrevistas com letras¿. Recomenda-se a substituição de ¿das entrevistas¿ por ¿dos questionários¿.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
As pendências apontadas no Parecer Consubstanciado nº 7.407.546 de 24 de fevereiro de 2025, foram atendidas. As adequações foram feitas no Formulário Plataforma Brasil, no Projeto detalhado e no TCLE. Portanto, nessa versão 2 da pesquisa, o CEP/UFU não encontrou óbice ético.

Após a análise do CEP/UFU não foram observados óbices éticos nos documentos do estudo.

De acordo com as atribuições definidas nas Resoluções CNS nº 466/12, CNS nº 510/16 e suas complementares, o CEP/UFU manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

Prazo para a entrega do Relatório Final ao CEP/UFU: 07/2025

Considerações Finais a critério do CEP:
O CEP/UFU ALERTA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DE PESQUISA DEVE SER INFORMADA, IMEDIATAMENTE, AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE ÉTICA.

O CEP/UFU alerta que:

a) Segundo as Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16, o pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;

b) O CEP/UFU poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto;

c) A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento às Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16 e suas complementares, não implicando na qualidade científica da pesquisa.

ORIENTAÇÕES AO PESQUISADOR:

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo (Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ¿ TCLE, na íntegra, por ele assinado.

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado pelo CEP/UFU e descontinuar o estudo após a análise, pelo CEP que aprovou o protocolo (Resolução CNS nº 466/12), das razões e dos motivos para a descontinuidade, aguardando a emissão do parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Resolução CNS nº 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro); e enviar a notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) apresentando o seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. No caso de projetos do Grupo I ou II, apresentados à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador também deve informá-la, enviando o parecer aprobatório do CEP, para ser anexado ao protocolo inicial (Resolução nº 251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2430345.pdf	19/05/2025 16:54:12		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_com_alteracoes_solicitadas.docx	19/05/2025 16:52:23	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito
Outros	carta_de_resposta_com_correcoes_apontadas.docx	05/05/2025 17:00:56	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito
Outros	modelo_convite_participante_da_pesquisa.docx	16/04/2025 17:57:34	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito
Outros	roteiro_de_pesquisa_com_os_trabalhadores.docx	16/04/2025 17:51:49	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_com_alteracoes_solicitadas.doc	16/04/2025 17:50:58	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito
Outros	roteirodeentrevistacomostrabalhadores.docx	31/10/2024 16:39:14	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito
Outros	curriculolattesThiago.pdf	31/10/2024 16:37:40	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito
Outros	curriculolattesJoelma.pdf	31/10/2024	THIAGO LEONEL	Aceito

Outros	curriculolattesJoelma.pdf	16:37:03	FRANCO	Aceito
Outros	termo_da_equipe_executora_versao_mai2022.pdf	31/10/2024 16:34:28	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	10/10/2024 08:48:39	THIAGO LEONEL FRANCO	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

UBERLANDIA, 15 de Junho de 2025

Assinado por:
Eduardo Henrique Rosa Santos
(Coordenador(a))