

A importância do uso de *Checklist* para prevenção de Acidentes no Setor Sucroalcooleiro com ênfase Agrícola

Bruna Aparecida de Carvalho Silva¹ – ETEC Professora Nair Luccas Ribeiro
Gabriel Riquelme Candarola² – ETEC Professora Nair Luccas Ribeiro
Giovane dos Santos Ribeiro³ – ETEC Professora Nair Luccas Ribeiro
Mariana Almeida Saraiva⁴ – ETEC Professora Nair Luccas Ribeiro
Rubens Nunes Alves Junior⁵ – ETEC Professora Nair Luccas Ribeiro
Geovanna de Souza Fonseca⁶ – ETEC Professora Nair Luccas Ribeiro – Orientadora

RESUMO

Esse artigo tem como objetivo analisar a prevenção de acidentes de trabalho no setor sucroalcooleiro, com foco na identificação dos principais riscos ocupacionais presentes tanto nas atividades agrícolas quanto industriais. O estudo destaca a utilização do *checklist*, também conhecido como ficha de verificação, como uma importante ferramenta de segurança capaz de auxiliar na identificação prévia de condições inseguras, falhas operacionais e riscos existentes no ambiente de trabalho. O *checklist* consiste em uma lista estruturada de itens que devem ser inspecionados antes, durante ou após a execução das atividades, garantindo que máquinas, equipamentos, procedimentos e condições de trabalho estejam em conformidade com as normas de segurança. Sua aplicação permite a adoção de medidas preventivas antes da ocorrência de acidentes, contribuindo para a proteção dos trabalhadores e para a melhoria dos processos operacionais. No setor sucroalcooleiro, os colaboradores estão expostos a diversos riscos ocupacionais, entre eles os riscos físicos, como ruído, calor excessivo e vibração; riscos químicos, relacionados à exposição a combustíveis, etanol, poeiras e agrotóxicos; riscos biológicos, provenientes do contato com fungos, bactérias e animais peçonhentos; riscos ergonômicos, associados ao esforço físico, movimentos repetitivos e posturas inadequadas; e riscos de acidentes, como quedas, cortes, choques elétricos e acidentes com máquinas e veículos. Diante desse cenário, a utilização do *checklist* demonstra ser uma estratégia eficaz para a redução dos riscos ocupacionais, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro, aumentando a conscientização dos colaboradores, auxiliando no cumprimento das normas de segurança e contribuindo para melhores índices de produtividade, qualidade e desempenho organizacional.

PALAVRAS-CHAVES: Segurança do Trabalho; Análise de Riscos; Prevenção de Acidentes; *Checklist* de Segurança; Riscos Ocupacionais

¹ - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: bruna.silva114@aluno.cps.sp.gov.br

² - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: gabriel.candarola@aluno.cps.sp.gov.br

³ - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: giovane.ribeiro@aluno.cps.sp.gov.br

⁴ - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: mariana.saraiva2@aluno.cps.sp.gov.br

⁵ - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: rubens.alves@aluno.cps.sp.gov.br

⁶ - Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho – e-mail: geovanna.fonseca@cps.sp.gov.br - Orientadora

ABSTRACT

This article aims to analyze the prevention of occupational accidents in the sugar and ethanol industry, focusing on the identification of the main occupational hazards present in both agricultural and industrial activities. The study highlights the use of the checklist, also known as an inspection form, as an important safety tool that assists in the prior identification of unsafe conditions, operational failures, and existing workplace hazards. A checklist consists of a structured list of items that must be inspected before, during, or after the execution of activities, ensuring that machinery, equipment, procedures, and working conditions comply with safety regulations. Its application enables the implementation of preventive measures before accidents occur, contributing to worker protection and the improvement of operational processes. In the sugar and ethanol sector, workers are exposed to various occupational hazards, including physical hazards such as noise, excessive heat, and vibration; chemical hazards related to exposure to fuels, ethanol, dust, and pesticides; biological hazards arising from contact with fungi, bacteria, and venomous animals; ergonomic hazards associated with physical exertion, repetitive movements, and inadequate postures; and accident hazards such as falls, cuts, electric shocks, and accidents involving machinery and vehicles. Given this scenario, the use of checklists has proven to be an effective strategy for reducing occupational risks, promoting a safer work environment, increasing employee awareness, supporting compliance with safety regulations, and contributing to improved productivity, quality, and organizational performance.

KEY-WORDS: Workplace Safety; Risk Analysis; Accident Prevention; Safety Checklist; Occupational Hazards.

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho nem sempre estão relacionados diretamente às ações dos colaboradores que desempenham suas funções em uma organização. Em muitos casos, esses eventos estão associados ao uso de máquinas, equipamentos ou ferramentas em condições inadequadas de funcionamento, decorrentes da ausência de manutenção ou de reparos necessários. Além disso, o descumprimento das normas de segurança, a falta de atenção durante o manuseio de equipamentos e a realização de atividades consideradas de risco podem resultar em lesões físicas graves ou até mesmo em fatalidades. (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2022).

Diante desse cenário, torna-se fundamental que as empresas realizem a identificação e a avaliação dos riscos presentes no ambiente laboral, adotando medidas que garantam condições seguras para que os trabalhadores possam desempenhar suas atividades de maneira eficiente e protegida. (SILVA; DANIEL; OLIVEIRA, 2012).

A utilização do *checklist* (lista de verificação) no ambiente organizacional, funciona como uma ferramenta de controle que auxilia na execução e acompanhamento de diferentes atividades. Quando aplicado como estratégia de prevenção de acidentes, esse recurso torna-se eficiente, pois

permite que todos os envolvidos tenham conhecimento das normas, orientações e procedimentos estabelecidos. De acordo com Santos (2011, p. 93), o *checklist* pode ser definido como uma “verificação sistemática de todas as etapas de um procedimento, garantindo que sua execução ocorra com o maior nível possível de segurança”.

Dessa forma, o presente estudo aborda a aplicação do *checklist* como instrumento de prevenção de riscos de acidentes de trabalho. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi levantada a seguinte questão norteadora: de que maneira a análise do *checklist* pode contribuir para a redução dos riscos de acidentes em um ambiente sucroalcooleiro?

Parte-se do pressuposto de que a utilização do *checklist* pode colaborar significativamente para a diminuição dos riscos ocupacionais no ambiente de trabalho, auxiliando os colaboradores na execução de suas atividades com maior atenção e segurança.

O objetivo geral deste estudo é analisar estratégias para reduzir os riscos de acidentes no ambiente laboral. Como objetivos específicos, busca-se identificar as principais causas dos acidentes de trabalho por meio da aplicação do *checklist* e analisar se nos resultados esse objetivo foi atendido, bem como avaliar o nível de percepção dos trabalhadores em relação aos riscos aos quais estão expostos em suas atividades diárias.

A relevância desta pesquisa está relacionada ao fato de que muitas organizações ainda não utilizam o *checklist* como ferramenta de prevenção de acidentes de trabalho, muitas vezes por desconhecerem sua eficácia. A adoção desse método pode contribuir para a redução de riscos ocupacionais, melhorar as condições de trabalho, aumentar a produtividade e proporcionar melhores resultados para a empresa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico fundamenta o estudo, abordando conceitos relacionados à prevenção de acidentes e à identificação de riscos no ambiente de trabalho. Também serão discutidos os riscos ergonômicos, físicos, químicos, biológicos e de acidentes, além da utilização do *checklist* como ferramenta de análise e prevenção de acidentes.

2.1 Acidentes de Trabalho

Embora possam ser prevenidos, os acidentes de trabalho ainda ocorrem com profissionais durante o desempenho de suas atividades em uma organização. Nesse contexto, a legislação brasileira define acidente de trabalho como qualquer ocorrência relacionada à execução das

atividades laborais que resulte em lesão corporal, alteração funcional, morte ou ainda na perda ou diminuição da capacidade do trabalhador para exercer suas funções. (WALDVOGEL, 2011). Os acidentes no ambiente de trabalho podem acontecer independentemente do tipo de atividade que está sendo realizada, com isso, Teixeira e Freitas (2003, p.83) afirmam que “todo o trabalhador no exercício de sua profissão está sujeito a um acidente do trabalho, e algumas profissões apresentam probabilidades maiores que outras”.

A Lei 8213 de 1991 traz o conceito de acidente do trabalho:

Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para os efeitos desta Lei: O acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda de sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação; O acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho (BRASIL, 1991. s.p).

Grande parte dos acidentes no ambiente de trabalho está associada à realização de atos inseguros. Esses comportamentos podem estar relacionados a fatores como curiosidade excessiva, falta de atenção, imprudência ou pressa na execução das atividades. Além disso, a presença de condições inseguras, como a ausência de manutenção adequada em máquinas e equipamentos, também contribui para a ocorrência de acidentes. Esses fatores podem comprometer a segurança do trabalhador e gerar situações de risco tanto para os colaboradores quanto para a própria empresa. (COSTA; LANZARANI, 2011).

De acordo com o livro Saúde e Segurança (2014), as empresas devem elaborar o mapa de riscos, instrumento utilizado para identificar e registrar os fatores de risco presentes no ambiente de trabalho, informando aos colaboradores sobre os perigos aos quais podem estar expostos. Esses riscos, que podem causar danos à saúde do trabalhador, são classificados em cinco categorias: riscos químicos, representados pela cor vermelha; riscos físicos, indicados pela cor verde; riscos biológicos, representados pela cor marrom; riscos ergonômicos, identificados pela cor amarela; e riscos de acidentes, sinalizados pela cor azul.

2.2 Riscos Químicos

Os riscos químicos correspondem às substâncias que podem penetrar no organismo principalmente pelas vias respiratórias ou pelo contato direto com o trabalhador, manifestando-se

na forma de poeiras, neblinas, névoas ou vapores, podendo causar sérios danos à saúde e, em situações mais graves, levar até mesmo ao óbito. Sobre os riscos químicos, Rossete (2014, p.15) acredita que “afeta diretamente o rendimento do trabalhador, de modo a diminuir a produtividade e causar prejuízos à saúde, provocando inclusive doenças profissionais que, em casos extremos, resultam em incapacitação e morte”.

Determinados agentes químicos, quando não são manuseados de maneira adequada, podem gerar situações perigosas no ambiente de trabalho. O risco de morte pode ocorrer em ambientes com deficiência de oxigênio ou na presença de misturas de gases, vapores e aerodispersóides¹, que podem ocasionar incêndios ou até mesmo explosões (ROSSETE, 2014, p.15). Dessa forma, os trabalhadores expostos a esses riscos devem avaliar cuidadosamente cada etapa das atividades realizadas, adotando medidas preventivas para evitar a ocorrência de acidentes graves.

2.3 Riscos Físicos

Podem ser classificados como riscos físicos os agentes presentes no ambiente de trabalho, tais como ruídos, vibrações, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, frio, calor, umidade e pressões anormais. Segundo Rossete (2014, p.14), “o ruído e as vibrações podem ser identificados em diversos campos de trabalho, principalmente nas indústrias de transformação como metalúrgicas, automobilísticas, usinas de açúcar e etanol, entre outras”.

As radiações são transmitidas por meio de ondas eletromagnéticas e podem ser divididas em radiações ionizantes e não ionizantes. As radiações ionizantes são encontradas em ambientes como hospitais, empresas, instituições e laboratórios de pesquisa que utilizam técnicas de radioterapia, equipamentos de radiografia e gamagrafia, entre outros dispositivos que podem emitir radiação (ROSSETE, 2014). O mesmo autor destaca que as radiações não ionizantes têm origem em atividades de radiodifusão, podendo estar presentes também em processos de soldagem, na exposição à luz solar e em procedimentos de esterilização.

Os riscos físicos podem comprometer o desempenho e a saúde do trabalhador, uma vez que “podem sofrer diversos efeitos na saúde que variam em razão da sensibilidade, suscetibilidade e defesa do organismo” (ROSSETE, 2014, p.14). Dessa forma, torna-se fundamental a adoção de medidas preventivas e a utilização de equipamentos e recursos adequados para reduzir ou evitar a exposição a esses agentes no ambiente de trabalho.

2.4 Riscos Biológicos

Os riscos biológicos correspondem à exposição do trabalhador a agentes como bactérias, vírus e outros microrganismos, que podem estar presentes em materiais contaminados no ambiente de trabalho. Rossete (2014, p.17) afirma que “os agentes biológicos que contaminam ambientes ocupacionais são microrganismos como vírus, bactéria, protozoários, fungos e derivados de animais e vegetais (que provocam alergia)”. Dessa forma, os trabalhadores podem estar expostos a esses agentes principalmente por meio do contato direto com fluidos contaminados, o que pode ocorrer de duas maneiras: pela inoculação percutânea, também denominada parenteral, ou pelo contato direto com a pele, especialmente quando há comprometimento da integridade cutânea devido a arranhões, cortes ou dermatites (SILVA et al., 2009).

Esses agentes biológicos podem provocar diferentes efeitos nos indivíduos, pois a reação do organismo varia conforme o nível de sensibilidade e suscetibilidade de cada trabalhador (ROSSETE, 2014, p.17).

2.5 Riscos Ergonômicos

Os riscos ergonômicos estão relacionados a fatores como postura inadequada, levantamento e transporte de cargas, jornadas de trabalho prolongadas, entre outras situações que podem comprometer a saúde do trabalhador. De acordo com Rossete (2014, p.17), “a ergonomia estuda a interação entre o homem e seu ambiente ocupacional, proporcionando a adequação das atividades para o conforto, bem-estar e segurança”.

Nesse contexto, Balbinoti, Zwicker e Carvalho (2017, p.166) destacam que “o objetivo da ergonomia é proporcionar segurança, conforto e satisfação aos trabalhadores, visto que a eficiência em suas atividades será o resultado desses fatores relacionados”.

Conforme apresentado no estudo de Silva et al. (2012, p.161), a ergonomia pode ser analisada a partir de três principais abordagens. A ergonomia física, relacionada às atividades corporais desempenhadas pelos trabalhadores; a ergonomia cognitiva, que envolve os processos mentais e a interação entre o indivíduo e o ambiente, como percepção, memória, raciocínio e respostas motoras; e a ergonomia organizacional, que trata dos aspectos ligados aos sistemas sociotécnicos, incluindo condições organizacionais, políticas e processos de trabalho.

Os riscos ergonômicos também podem atingir trabalhadores que exercem suas atividades fora do ambiente interno das organizações, como ocorre com os motoristas. Permanecer por

longos períodos na mesma posição pode provocar problemas como dores na coluna decorrentes de postura inadequada ou até alterações hormonais causadas por várias horas de permanência no trânsito. Nesse contexto, Ulhôa et al. (2010, p.1131) afirmam que “Esses trabalhadores estão expostos a muito estresse ambiental, condições de estradas e tráfegos intensos, e o tipo de veículo de trabalho ocasiona uma péssima ergonomia”.

2.6 Riscos de acidentes

Os riscos de acidentes correspondem a qualquer situação ou fator que possa expor o trabalhador a condições perigosas, colocando em risco sua integridade, dignidade e bem-estar físico e psicológico. Em relação aos riscos de acidentes no ambiente laboral, Rossete (2014, p.18) destaca que “são as situações que colaboram para a ocorrência de acidentes, entre elas as condições das instalações elétricas, falta de proteção em máquinas, picadas, mordidas de animais, ricos de incêndio e explosões, entre outros casos que possam gerar lesões pessoais”.

Dessa forma, observa-se que ambientes de trabalho que não apresentam condições adequadas de segurança podem favorecer significativamente a ocorrência de acidentes envolvendo os trabalhadores. A ausência de medidas preventivas, a falta de manutenção de máquinas e equipamentos, instalações inadequadas, sinalização insuficiente e o descumprimento das normas de segurança aumentam a probabilidade de incidentes capazes de causar lesões, afastamentos e até incapacidades permanentes. Nesse contexto, torna-se fundamental a adoção de práticas de gestão de riscos que permitam identificar e corrigir situações perigosas antes que resultem em acidentes, garantindo a preservação da saúde, da integridade física e do bem-estar dos colaboradores, além de contribuir para um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

2.7 NRs Relacionadas e Riscos Ocupacionais no Setor Sucroalcooleiro

O setor sucroalcooleiro, também denominado setor sucroenergético, corresponde ao segmento da agroindústria responsável pela produção de açúcar, etanol e demais derivados da cana-de-açúcar, desempenhando papel estratégico na economia brasileira devido à sua contribuição para a geração de empregos, desenvolvimento regional, produção de biocombustíveis e fortalecimento do agronegócio nacional.

Contudo, os riscos ocupacionais são variados e exigem controle sistemático. Nos riscos de acidentes, destacam-se aprisionamento em moendas e esteiras, explosões e incêndios com etanol, choques elétricos, quedas em altura e trabalhos em espaços confinados.

Os riscos de acidentes presentes no setor sucroalcooleiro estão associados a diferentes etapas do processo produtivo e demandam a aplicação de medidas de prevenção previstas nas Normas Regulamentadoras. Essas medidas são fundamentais para identificar, avaliar e controlar os perigos existentes nos ambientes de trabalho, contribuindo para a redução da ocorrência de acidentes e para a promoção de condições mais seguras durante a execução das atividades agrícolas e industriais. (ROSSETE, 2014, p.23).

Os riscos de aprisionamento em moendas, esteiras e demais máquinas industriais são tratadas pela NR 12, que estabelece requisitos para a utilização segura de máquinas e equipamentos, contemplando sistemas de proteção, dispositivos de parada de emergência e medidas de bloqueio.

Os riscos relacionados a explosões e incêndios decorrentes do armazenamento e manuseio de etanol são abordados pela NR 20, que dispõe sobre a gestão da segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis. A norma estabelece medidas de prevenção e controle destinadas a reduzir a probabilidade de ocorrências envolvendo substâncias inflamáveis, contribuindo para a proteção dos trabalhadores, das instalações e do meio ambiente.

Já os riscos de choques elétricos são contemplados pela NR 10, a qual estabelece medidas de controle e sistemas preventivos para garantir a segurança em instalações e serviços em eletricidade, em maquinários maiores que podem tocar na rede elétrica.

Em atividades realizadas em níveis elevados, a prevenção de quedas é disciplinada pela NR 35, que define os requisitos mínimos para o planejamento, organização e execução do trabalho em altura. Essa norma estabelece critérios de segurança que devem ser adotados antes e durante a realização dessas atividades, visando reduzir os riscos de acidentes. Além disso, prevê a capacitação dos trabalhadores envolvidos e a utilização de sistemas de proteção coletiva e individual. Dessa forma, contribui para a preservação da integridade física e para a execução segura das tarefas em altura.

Por sua vez, as operações realizadas em ambientes confinados, como tanques, silos e dornas, devem observar os requisitos da NR 33, que trata da identificação, avaliação, monitoramento e controle dos riscos inerentes a esses espaços. A aplicação dessa norma é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, uma vez que esses ambientes podem

apresentar condições críticas, como baixa concentração de oxigênio, presença de gases tóxicos ou inflamáveis e dificuldade de acesso e resgate em situações de emergência.

Nos riscos físicos, como calor intenso nas lavouras e caldeiras e ruído elevado nas áreas industriais, aplica-se a NR 15, especialmente Anexo 3 (calor) e Anexo 1 (ruído contínuo/intermitente). Nos riscos químicos, como poeira do bagaço da cana, fuligem e vapores inflamáveis, a NR 15 (Anexo 13 – agentes químicos) e a NR 20 são fundamentais.

Contudo, nos riscos biológicos, presentes principalmente no campo, a NR 31 aborda medidas de prevenção relacionadas à exposição a microrganismos e animais peçonhentos. Por fim, os riscos ergonômicos, como esforço físico intenso e repetitividade, são tratados pela NR 17, com foco na adaptação das condições de trabalho.

2.8 Checklist como ferramenta de controle

O *checklist*, também denominado lista de verificação, consiste em uma ferramenta de controle e padronização utilizada para assegurar que etapas, tarefas, requisitos ou procedimentos sejam devidamente executados e conferidos durante a realização de determinada atividade. Sua aplicação contribui para a redução de falhas decorrentes de esquecimentos, auxilia na manutenção da conformidade com normas e procedimentos estabelecidos e favorece a melhoria da qualidade, da segurança e da eficiência operacional dos processos (SULTS, 2026; FERREIRA, 2004).

Como forma de intermediar e controlar esses riscos, o uso de um *checklist* operacional de segurança é essencial dentro do Programa de Gerenciamento de Riscos da NR 1 (itens 1.5 – GRO/PGR).

Esse *checklist* deve incluir verificações práticas como a presença e integridade de proteções em máquinas (NR 12), inspeção de armazenamento e manuseio de inflamáveis (NR 20), avaliação das condições elétricas (NR 10), confirmação do uso adequado de EPIs (NR 6), medições de calor e ruído (NR 15), análise ergonômica das atividades (NR 17), controle de entrada em espaços confinados com permissão de trabalho (NR 33) e liberação para atividades em altura (NR 35).

Além disso, deve contemplar ações previstas na NR 7 (PCMSO), como exames médicos periódicos, e diretrizes da NR 31 para atividades rurais. Dessa forma, o *checklist* funciona como uma ferramenta prática e contínua de verificação, assegurando o cumprimento das exigências legais e contribuindo diretamente para a redução de acidentes e doenças ocupacionais no setor sucroalcooleiro.

2.9 Checklist de Segurança como Ferramenta de Prevenção

O *checklist* de segurança consiste em uma ferramenta sistemática utilizada para verificar condições de trabalho, equipamentos, procedimentos e comportamentos relacionados à segurança ocupacional. Sua principal finalidade é identificar não conformidades e potenciais riscos antes que estes resultem em acidentes ou incidentes. Segundo Cardella (2016), a utilização de instrumentos de verificação contribui para a padronização das inspeções de segurança e auxilia na implementação de medidas preventivas.

A aplicação de *checklists* tem origem nos processos de controle operacional e gestão da qualidade, sendo posteriormente incorporada às práticas de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Sua utilização permite maior organização das inspeções, redução de falhas humanas, acompanhamento das condições de trabalho e fortalecimento da cultura preventiva nas organizações.

Entre os principais benefícios apontados pela literatura destacam-se a facilidade de aplicação, a identificação sistemática de riscos, o apoio à tomada de decisões e o monitoramento contínuo das condições de segurança. Entretanto, sua eficácia depende da atualização periódica do instrumento, da capacitação dos responsáveis pela aplicação e do comprometimento dos trabalhadores e gestores com as ações corretivas decorrentes das inspeções.

2.10 Cultura de Segurança e Percepção dos Trabalhadores

A cultura de segurança pode ser definida como o conjunto de valores, atitudes, percepções e comportamentos compartilhados pelos membros de uma organização em relação à segurança do trabalho. Segundo Reason (1997), organizações com cultura de segurança consolidada tendem a apresentar maior comprometimento com a prevenção de acidentes e com o cumprimento dos procedimentos estabelecidos.

Nesse contexto, a percepção de risco representa a capacidade dos trabalhadores de reconhecer situações perigosas e compreender as possíveis consequências decorrentes da exposição aos riscos ocupacionais. Quanto maior a percepção dos riscos presentes no ambiente laboral, maior tende a ser a adesão às medidas preventivas e aos procedimentos de segurança.

O comportamento seguro também está diretamente relacionado à efetividade das ações de prevenção, uma vez que a utilização correta dos equipamentos de proteção, o cumprimento das

normas internas e a participação em inspeções e treinamentos contribuem para a redução da ocorrência de acidentes. Dessa forma, a aceitação e a valorização do *checklist* pelos trabalhadores podem ser compreendidas como indicadores de uma cultura organizacional voltada à prevenção, refletindo o grau de conscientização dos colaboradores quanto à importância das práticas de segurança.

3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Essa pesquisa tem como objetivo analisar a temática " A importância do uso de Checklist para prevenção de Acidentes no Setor Sucroalcooleiro com ênfase Agrícola". Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e de campo. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em materiais já publicados, como livros, artigos científicos e documentos, permitindo a construção do referencial teórico. Complementando essa abordagem, a pesquisa de campo possibilita a coleta de informações diretamente no ambiente estudado, proporcionando maior compreensão da realidade investigada (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Foi uma investigação de caráter descritivo e exploratório, pois como salienta Oliveira (2000, p.114) “é um tipo de estudo que permite ao pesquisador a obtenção de uma melhor compreensão do comportamento de diversos fatores e elementos que influenciam determinado fenômeno”. A abordagem utilizada para o desenvolvimento da pesquisa foi do tipo quantitativa. A utilização de questionários como instrumento de coleta de dados é recomendada por Gil (2008), por permitir obter informações padronizadas sobre opiniões, comportamentos e percepções dos participantes da pesquisa.

As pesquisas que se utilizam da abordagem quantitativa e complementada por análise qualitativa da literatura, que possuem a facilidade de poder descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais, apresentar contribuições no processo de mudança, criação ou formação de opiniões de determinado grupo e permitir, em maior grau de profundidade, a interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos (OLIVEIRA, 2000, p.117).

Quanto aos procedimentos, a pesquisa fundamenta-se na análise de estudo de caso, Trata-se de uma abordagem metodológica que possibilita a compreensão mais aprofundada do fenômeno estudado, considerando suas particularidades, contexto e variáveis envolvidas. Dessa forma, o estudo de caso contribui para a análise detalhada das situações investigadas, favorecendo a identificação de aspectos relevantes e a construção de interpretações mais consistentes sobre o objeto de pesquisa.

Seja qual for o campo de interesse, a necessidade Diferenciada da pesquisa de estudo de caso surge do desejo de entender fenômenos sociais complexos. Em resumo, um estudo de caso permite que os investigadores foquem um “caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real – como no estudo dos ciclos individuais da vida, o comportamento dos pequenos grupos, os processos organizacionais e administrativos, a mudança de vizinhança, o desempenho escolar, as relações internacionais e a maturação das indústrias (Yin, 2015, p.4).

4 DESENVOLVIMENTO

Essa pesquisa tem como objetivo analisar a temática “A importância do uso de *Checklist* para prevenção de Acidentes no Setor Sucroalcooleiro com ênfase Agrícola”. O procedimento adotado para a coleta de dados baseou-se em materiais previamente publicados, como livros, revistas e artigos científicos e pesquisa de campo. A partir dessas fontes, foram realizados fichamentos e análises do conteúdo relacionado ao tema, com o propósito de promover a discussão e a integração de diferentes perspectivas apresentadas pelos autores consultados.

Para avaliar a percepção dos colaboradores acerca da utilização do *checklist* de segurança, foi aplicado um formulário estruturado contendo questões relacionadas à importância da ferramenta, à sua utilização nas atividades diárias e à sua contribuição para a prevenção de acidentes. A aplicação do instrumento permitiu coletar informações sobre o entendimento dos trabalhadores em relação aos procedimentos de segurança adotados no ambiente de trabalho. Os resultados obtidos foram posteriormente analisados e discutidos à luz da literatura e das Normas Regulamentadoras aplicáveis ao setor sucroalcooleiro.

O questionário deve ser desenhado para captar o perfil do colaborador, incluindo seu setor e tempo de experiência, ao mesmo tempo em que investiga a rotina operacional, especificamente o momento e o tempo dedicado ao preenchimento. Mais importante do que a logística, a análise deve focar na percepção de valor: é essencial descobrir se o colaborador enxerga o *checklist* como uma barreira crítica de segurança ou apenas como uma exigência burocrática desprovida de propósito.

Foi elaborado um modelo de *checklist* operacional de campo a partir das informações obtidas por meio da pesquisa bibliográfica e da pesquisa de campo realizadas neste estudo. Sua construção considerou as observações técnicas realizadas nos setores analisados, bem como os dados coletados por meio do formulário aplicado aos colaboradores. Além disso, foram utilizados como referência os requisitos técnicos e normativos presentes nas Normas Regulamentadoras (NRs) abordadas neste trabalho.

O *checklist* foi desenvolvido considerando as características operacionais do setor sucroalcooleiro e estruturado em oito eixos temáticos relacionados à identificação de perigos, avaliação de condições operacionais e verificação de requisitos de segurança. A ferramenta foi proposta com o objetivo de auxiliar a liderança de campo no acompanhamento das atividades, na identificação de possíveis não conformidades e no registro sistemático de informações relacionadas à segurança do trabalho.

A elaboração do instrumento buscou integrar os dados obtidos durante a pesquisa com os requisitos previstos na legislação aplicável, constituindo uma proposta de apoio às ações de prevenção de acidentes e gestão de riscos no ambiente operacional analisado. Além disso, buscou-se garantir que o instrumento fosse coerente com as práticas de segurança já estabelecidas, possibilitando sua aplicação como ferramenta de suporte à tomada de decisão. Dessa forma, contribui-se para o fortalecimento das estratégias de controle de riscos e para a melhoria contínua das condições de trabalho no contexto estudado.

Uma das principais dificuldades encontradas durante o desenvolvimento desta pesquisa foi a limitada disponibilidade de estudos nacionais que abordem especificamente a utilização de *checklists* de segurança como ferramenta de prevenção de acidentes no setor sucroalcooleiro. Embora exista literatura consolidada sobre riscos ocupacionais, segurança do trabalho e gestão de riscos nesse segmento produtivo, observou-se uma escassez de publicações voltadas à aplicação prática e à avaliação da eficácia dos *checklists* como instrumento preventivo, o que reforça a relevância e a contribuição do presente estudo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa teve como objetivo analisar os resultados associados à utilização e à relevância de *checklists* nos diferentes setores do ramo sucroalcooleiro, considerando cenários operacionais distintos: com e sem a aplicação sistematizada dessa ferramenta. Os dados coletados foram tratados e apresentados por meio de gráficos, permitindo uma análise quantitativa comparativa e evidenciando os impactos da adoção do *checklist* sobre os processos avaliados.

A análise da distribuição dos respondentes por setor demonstra que a pesquisa contemplou colaboradores de diferentes áreas da organização, proporcionando uma visão abrangente sobre a utilização do *checklist*. O setor Agrícola apresentou a maior participação, correspondendo a 21,7% dos entrevistados, seguido pelos setores de Segurança e Saúde (17,4%), Administração (15,2%) e logística (15,2%). Os setores de Almoxarifado e Manutenção registraram participação de 10,9% cada, enquanto o setor Industrial representou 8,7% da amostra. Essa diversidade de setores contribui para aumentar a representatividade dos resultados obtidos, uma vez que permite avaliar a percepção sobre o *checklist* em diferentes contextos operacionais e administrativos. Além disso, a presença de profissionais de áreas diretamente ligadas à operação, manutenção e segurança possibilita uma análise mais consistente acerca da influência dessa ferramenta na prevenção de riscos e acidentes ocupacionais.

Quanto à percepção dos trabalhadores em relação ao *checklist*, os resultados apontam uma avaliação amplamente positiva. A maioria dos participantes (67,4%) considera o *checklist* uma atividade significativa dentro de suas rotinas de trabalho, demonstrando reconhecimento de sua importância para a execução segura das atividades. Por outro lado, 32,6% afirmaram realizá-lo por serem instruídos a fazê-lo, o que sugere que, embora cumpram o procedimento, podem não compreender plenamente sua relevância prática. Ainda assim, é importante destacar que nenhum participante indicou nunca ter refletido sobre a importância do *checklist*, evidenciando que a ferramenta já está consolidada no ambiente organizacional e é percebida como parte integrante dos processos de trabalho.

Os resultados referentes à contribuição do *checklist* para a segurança do trabalhador apresentaram unanimidade entre os participantes. Todos os respondentes (100%) afirmaram acreditar que o *checklist* é benéfico para a segurança no ambiente de trabalho. Esse resultado demonstra um elevado nível de conscientização acerca da importância da ferramenta como

mecanismo de prevenção de acidentes e controle de riscos. Além disso, a unanimidade das respostas evidencia que os colaboradores reconhecem o *checklist* como um instrumento capaz de auxiliar na identificação de condições inseguras, na verificação dos equipamentos e no fortalecimento da cultura de segurança dentro da organização. Tal percepção reforça a relevância da utilização sistemática dessa ferramenta como parte das estratégias de gestão da segurança ocupacional.

Em relação ao momento de preenchimento, observou-se que a maior parte dos colaboradores (67,4%) realiza o *checklist* no início do turno. Além disso, 17,4% afirmaram efetuar o procedimento tanto no início quanto no final do turno, enquanto 13% o realizam durante a jornada de trabalho. Apenas uma pequena parcela informou preenchê-lo exclusivamente ao final do turno. Esses resultados indicam que o *checklist* é utilizado predominantemente como uma ferramenta preventiva, permitindo a identificação antecipada de possíveis irregularidades antes do início das atividades. O percentual daqueles que realizam a verificação também ao final do turno demonstra uma preocupação adicional com o monitoramento das condições operacionais e o registro de informações relevantes para a continuidade segura das operações.

Os resultados demonstram que o preenchimento do *checklist* demanda pouco tempo dos colaboradores, uma vez que 71,7% dos respondentes afirmaram concluir a atividade entre 1 e 3 minutos. Outros 23,9% indicaram levar entre 3 e 5 minutos, enquanto apenas uma pequena parcela relatou gastar mais de 5 minutos. Esses dados evidenciam que o *checklist* é uma ferramenta de rápida aplicação, não representando impacto significativo na rotina operacional. Tal resultado reforça que a utilização do *checklist* pode ser incorporada às atividades diárias sem comprometer a produtividade dos trabalhadores, ao mesmo tempo em que promove maior controle e segurança das operações.

Os resultados demonstram uma percepção unânime acerca da eficácia do *checklist* na identificação de riscos ocupacionais. Todos os 46 participantes da pesquisa (100%) afirmaram que a ferramenta os auxilia a encontrar possíveis riscos em suas atividades. Esse resultado evidencia o elevado grau de confiança dos trabalhadores no processo de verificação como mecanismo preventivo de segurança. Além disso, a unanimidade das respostas sugere que o *checklist* não é visto apenas como uma exigência administrativa, mas como um instrumento prático capaz de auxiliar na identificação antecipada de condições inseguras, falhas operacionais e situações que possam resultar em acidentes ou incidentes. Dessa forma, os dados reforçam a relevância da

utilização sistemática do *checklist* como ferramenta de gestão de riscos e fortalecimento da cultura de segurança no ambiente de trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa permitiu concluir que a prevenção de acidentes no setor sucroalcooleiro depende da adoção de práticas sistemáticas de identificação, avaliação e controle dos riscos ocupacionais. Nesse contexto, o *checklist* de segurança demonstrou ser uma ferramenta indispensável para a gestão preventiva, possibilitando a identificação antecipada de condições inseguras, falhas operacionais e não conformidades que, quando não tratadas, podem resultar em acidentes de trabalho.

Os resultados obtidos evidenciam que a utilização adequada do *checklist* contribui para a padronização dos processos, o fortalecimento da cultura de segurança, o aumento da percepção de riscos pelos trabalhadores e o cumprimento das normas de saúde e segurança ocupacional. Além disso, sua aplicação favorece a adoção de medidas preventivas e corretivas, reduzindo a exposição aos perigos e promovendo ambientes de trabalho mais seguros e eficientes.

Entretanto, observa-se que, devido à sua utilização frequente, o *checklist* pode ser percebido pelos colaboradores como uma atividade meramente rotineira ou burocrática, levando ao preenchimento automático e à perda de sua finalidade preventiva. Essa condição representa um risco para a eficácia da ferramenta, pois um *checklist* realizado sem atenção compromete a identificação de perigos e reduz sua capacidade de prevenir acidentes.

Dessa forma, conclui-se que a efetividade do *checklist* não depende apenas de sua implantação, mas principalmente do comprometimento dos colaboradores e da liderança em utilizá-lo com responsabilidade, criticidade e atenção aos detalhes. Quando aplicado de maneira consciente, o *checklist* deixa de ser apenas um documento de verificação e passa a atuar como um importante instrumento de gestão de riscos, contribuindo para a preservação da integridade física dos trabalhadores, para a melhoria contínua dos processos operacionais e para o fortalecimento da cultura de prevenção nas organizações.

Por fim, conclui-se que o *checklist* não deve ser encarado como uma obrigação administrativa, mas como uma ferramenta estratégica de segurança. Seu verdadeiro valor está na capacidade de antecipar riscos, prevenir acidentes e promover a melhoria contínua das operações,

tornando-se um elemento essencial para a excelência operacional e para a proteção da vida dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo César Andrade; BARBOSA-BRANCO, Anadergh. **Acidentes de trabalho no Brasil: prevalência, duração e despesa previdenciária dos auxílios-doença**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 36, n. 124, p. 195-207, 2011.

BALBINOTI, Jonas Raul; ZWICKER, Milena; CARVALHO, Robert Carlon de. **Direito individual e segurança do trabalho para vigilantes**. Curitiba: InterSaberes, 2017.

BRASIL. **Lei nº 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.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01): Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego>. Acesso em: 4 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 06 (NR-06): Equipamento de Proteção Individual (EPI)**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego>. Acesso em: 4 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 07 (NR-07): Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego>. Acesso em: 4 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 15 (NR-15): Atividades e Operações Insalubres**. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego>. Acesso em: 4 abr. 2026.

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. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego>. Acesso em: 4 abr. 2026.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2016.

CYBIS, Walter de Abreu. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2010.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

REASON, James. **Managing the risks of organizational accidents**. Aldershot: Ashgate, 1997.

ROSSETE, Celso Augusto. **Segurança e higiene do trabalho**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

SANTOS, José Eduardo Mendonça. Checklist. **Jornal Português de Gastreenterologia**, Lisboa, v. 18, n. 2, p. 93-94, 2011.

SILVA, Elias Hans Dener Ribeiro; DANIEL, Bruna Heneman; OLIVEIRA, Diogo Balestrin. **Os sistemas de gestão em segurança e saúde no trabalho em auxílio à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais**. Revista de Gestão em Sistemas de Saúde, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 157-172, 2012.

SILVA, Emerson Lourenço da; CASSIANO, Douglas Alves; HABER, Jabra; LOURENÇO, Sérgio Ricardo. **Aspectos ergonômicos no planejamento e execução de projetos: estudo de caso de um centro de distribuição de produtos têxteis**. Revista de Gestão e Projetos, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 156-180, 2012.

SILVA, Juliana Azevedo da et al. **Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde**. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 508-516, 2009.

TEIXEIRA, Monica La Porte; FREITAS, Rosa Maria Vieira de. **Acidentes do trabalho rural no interior paulista**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 81-90, 2003.

ULHÔA, Melissa Araújo et al. **Distúrbios psíquicos menores e condições de trabalho em motoristas de caminhão**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 44, n. 6, p. 1130-1136, 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Segurança e saúde no centro do futuro do trabalho**. Genebra: OIT, 2022

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

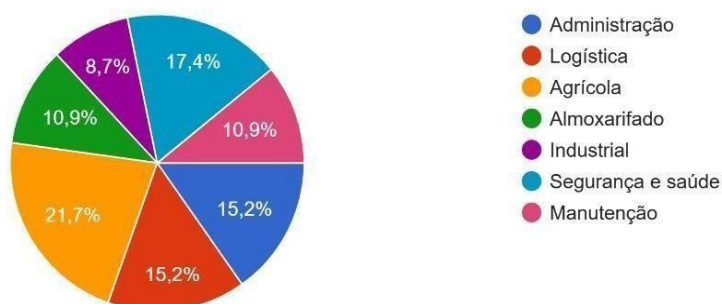
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

APÊNDICE - A

Gráfico 1 - Distribuição dos participantes por setor

Qual seu setor?

46 respostas

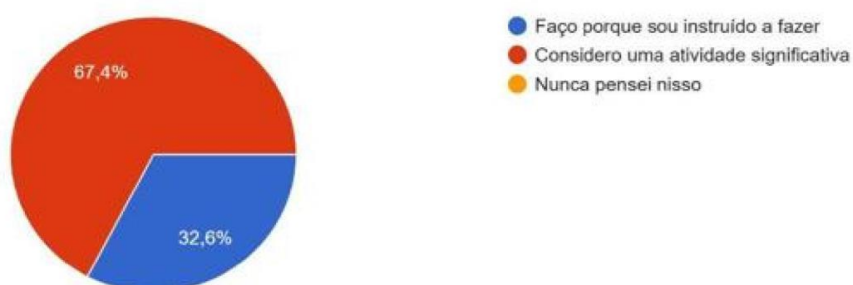


Fonte: os autores, 2026.

Gráfico 2 - Opinião dos trabalhadores sobre o checklist

Qual a sua opinião sobre o Checklist?

46 respostas



Fonte: os autores, 2026.

Gráfico 3 - Percepção dos benefícios do checklist para a segurança

Você acredita que o checklist é benéfico pra segurança do trabalhador

46 respostas

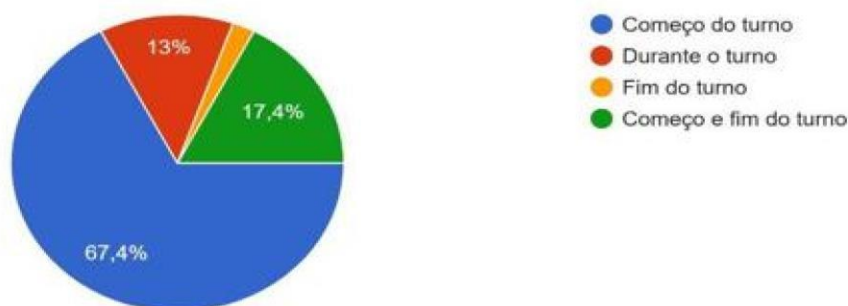


Fonte: os autores, 2026.

Gráfico 4 - Momento de preenchimento do *checklist*

Em que momentos você preenche o checklist?

46 respostas

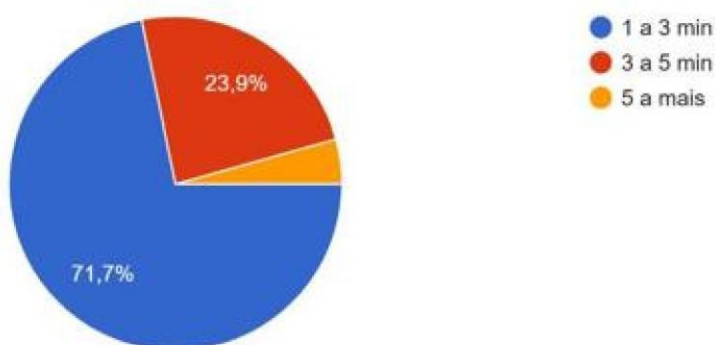


Fonte: os autores, 2026.

Gráfico 5 - Tempo de preenchimento do *checklist*

Quanto tempo leva pra preencher o check list

46 respostas



Fonte: os autores, 2026.

Gráfico 6 - Contribuição do *checklist* para a identificação de riscos

Você acredita que o check list te ajuda de alguma forma a encontrar possíveis riscos na sua atividade?

46 respostas



Fonte: os autores, 2026.

CHECKLIST OPERACIONAL – CAMPO SETOR SUCROALCOOLEIRO					Nº: _____	
DATA: ____ / ____ / ____		UNIDADE / FAZENDA: _____		ÁREA / FRENTE: _____		
TURNO: () MANHÃ () TARDE () NOITE		EQUIPE / LÍDER: _____		RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO: _____		
☒ Marque com X a opção correspondente. Em caso de NÃO, descreva a ação corretiva necessária.						
1. CONDIÇÕES DO LOCAL		OK	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES / AÇÕES	
1.1 A área está limpa e organizada		☐	☐	☐		
1.2 Vias de acesso e circulação desobstruídas		☐	☐	☐		
1.3 Há sinalização de segurança visível		☐	☐	☐		
1.4 Não há buracos, lama ou desníveis que ofereçam risco		☐	☐	☐		
1.5 Não há presença de animais peçonhentos ou riscos ambientais		☐	☐	☐		
1.6 Condições climáticas permitem execução segura da atividade		☐	☐	☐		
2. EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS		OK	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES / AÇÕES	
2.1 Inspeção diária realizada e registrada		☐	☐	☐		
2.2 Freios, direção e luzes em perfeito estado		☐	☐	☐		
2.3 Alarmes sonoros e sinalizadores funcionando		☐	☐	☐		
2.4 Proteções e grades de segurança instaladas		☐	☐	☐		
2.5 Não há vazamentos de óleo, combustível ou hidráulico		☐	☐	☐		
2.6 Extintor de incêndio presente e dentro da validade		☐	☐	☐		
2.7 Etiquetas e avisos de segurança legíveis		☐	☐	☐		
3. EPIS E SEGURANÇA PESSOAL		OK	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES / AÇÕES	
3.1 Capacete em boas condições e ajustado		☐	☐	☐		
3.2 Óculos de proteção sendo utilizados		☐	☐	☐		
3.3 Protetor auricular disponível e utilizado (quando aplicável)		☐	☐	☐		
3.4 Luvas adequadas à atividade		☐	☐	☐		
3.5 Botas de segurança em bom estado		☐	☐	☐		
3.6 Vestimenta adequada (calça, camisa, mangas longas)		☐	☐	☐		
3.7 Colete refletivo utilizado		☐	☐	☐		
3.8 EPI's limpos, conservados e adequados ao risco		☐	☐	☐		
4. SAÚDE, BEM-ESTAR E COMUNICAÇÃO		OK	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES / AÇÕES	
4.1 DDS realizado antes do início das atividades		☐	☐	☐		
4.2 Trabalhadores cientes dos riscos da atividade		☐	☐	☐		
4.3 Hidratação disponível e acessível		☐	☐	☐		
4.4 Pausas e rodízios sendo realizados		☐	☐	☐		
4.5 Sinais de fadiga ou mal-estar identificados		☐	☐	☐		
4.6 Kit de primeiros socorros disponível		☐	☐	☐		
4.7 Meios de comunicação funcionando (rádio / celular)		☐	☐	☐		
5. PRODUTOS QUÍMICOS E AGROTÓXICOS		OK	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES / AÇÕES	
5.1 Produtos identificados e com rótulos legíveis		☐	☐	☐		
5.2 Armazenamento adequado e sinalizado		☐	☐	☐		
5.3 Ficha de Informação de Segurança (FISPQ) disponível		☐	☐	☐		
5.4 EPI específico utilizado para manuseio		☐	☐	☐		
5.5 Não há vazamentos ou embalagens danificadas		☐	☐	☐		
5.6 Descarte correto de embalagens vazias (tríplice lavagem)		☐	☐	☐		
6. PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS		OK	NÃO			

Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de práticas observadas em indústria sucroalcooleira com ênfase no setor Agrícola. (2026)