REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

SEGURANÇA EM AÇOUGUES: RISCOS, DANOS E MEDIDAS PREVENTIVAS SEGUNDO O ANEXO VII DA NR-12

SAFETY IN BUTCHER SHOPS: RISKS AND PREVENTIVE MEASURES UNDER ANNEX VII OF NR-12

SEGURIDAD EN CARNICERÍAS: RIESGOS, DAÑOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS SEGÚN EL ANEXO VII DE LA NR-12

Amanda Cordeiro Cardoso[1], Nathaniel Patrick Sales Silva[2], Milson do Santos Barbosa[3]

e747533
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i4.7533

PUBLICADO: 04/2026

RESUMO

Os açougues integram o comércio varejista de alimentos e desempenham papel essencial na cadeia de abastecimento; contudo, apresentam condições de trabalho caracterizadas por elevados riscos ocupacionais. As atividades de manipulação de carnes envolvem o uso intensivo de máquinas e ferramentas cortantes, o que potencializa os riscos de acidentes, além da exposição a agentes físicos, biológicos e ergonômicos. Este estudo teve como objetivo analisar os principais perigos presentes nos açougues e discutir as medidas de prevenção previstas no Anexo VII da Norma Regulamentadora nº 12. A pesquisa consistiu em uma revisão de literatura narrativa, com análise qualitativa dos dados. Os resultados evidenciam que o setor apresenta índices relevantes de acidentes de trabalho, com crescimento no período analisado. Observou-se que as medidas previstas no Anexo VII, como proteções físicas em equipamentos, dispositivos de parada segura, organização do ambiente e capacitação dos trabalhadores, são fundamentais para a redução dos riscos. Conclui-se que a aplicação efetiva dessas exigências, aliada ao gerenciamento contínuo de riscos, é essencial para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros e para a diminuição dos acidentes no setor de açougues.

PALAVRAS-CHAVE: Açougues. Segurança do trabalho. Acidentes de trabalho.

ABSTRACT

Butcher shops are part of the food retail sector and play an essential role in the supply chain; however, they present working conditions characterized by high occupational risks. Meat handling activities involve the intensive use of machines and cutting tools that increase the risk of accidents, in addition to exposure to physical, biological, and ergonomic hazards. This study aimed to analyze the main hazards present in butcher shops and to discuss the preventive measures established in Annex VII of Regulatory Standard No. 12. The research consisted of a narrative literature review with qualitative data analysis. The results show that the sector presents significant rates of occupational accidents, with growth during the analyzed period. It was observed that the measures provided for in Annex VII, such as physical safeguards on equipment, safe stop devices, workplace organization, and worker training, are fundamental for risk reduction. It is concluded that the effective implementation of these

[1] Bacharel em Engenharia de Minas pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Pós graduanda em Engenharia de Segurança do Trabalho no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) Governador Valadares – MG.

[2] Bacharel em Engenharia Civil pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Pós graduando em Engenharia de Segurança do Trabalho no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) Governador Valadares – MG.

[3] Doutor em Engenharia de Processos pela Universidade Tiradentes (UNIT). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) Governador Valadares - MG.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

requirements, combined with continuous risk management, is essential to promote safer working environments and to reduce accidents in the butcher shop sector.

KEYWORDS: *Butcher shops. Occupational safety. Occupational accidents.*

RESUMEN
Las carnicerías forman parte del comercio minorista de alimentos y desempeñan un papel esencial en la cadena de suministro; sin embargo, presentan condiciones de trabajo caracterizadas por elevados riesgos ocupacionales. Las actividades de manipulación de carnes implican el uso intensivo de máquinas y herramientas cortantes que aumentan el riesgo de accidentes, además de la exposición a agentes físicos, biológicos y ergonómicos. Este estudio tuvo como objetivo analizar los principales peligros presentes en las carnicerías y discutir las medidas de prevención previstas en el Anexo VII de la Norma Reguladora nº 12. La investigación consistió en una revisión narrativa de la literatura, con análisis cualitativo de los datos. Los resultados evidencian que el sector presenta índices relevantes de accidentes laborales, con crecimiento en el período analizado. Se observó que las medidas previstas en el Anexo VII, como protecciones físicas en los equipos, dispositivos de parada segura, organización del entorno y capacitación de los trabajadores, son fundamentales para la reducción de los riesgos. Se concluye que la aplicación efectiva de estos requisitos, junto con la gestión continua de riesgos, es esencial para promover entornos de trabajo más seguros y reducir los accidentes en el sector de las carnicerías.

PALABRAS CLAVE*: Carnicerías. Seguridad laboral. Accidentes de trabajo.*

INTRODUÇÃO

O setor de açougues constitui uma atividade essencial dentro do comércio varejista de alimentos, sendo responsável pela manipulação, preparo e comercialização de carnes para consumo humano. As atividades desenvolvidas nesses estabelecimentos envolvem operações como corte, desossa, moagem e amaciamento de carnes, realizadas por meio do uso intensivo de ferramentas manuais e máquinas específicas, como serras-fita, moedores e amaciadores de carne. A constante interação entre o trabalhador e esses equipamentos, aliada à exigência de produtividade e precisão, torna o ambiente de trabalho em açougues particularmente suscetível à ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais, exigindo atenção especial às condições de segurança.

Os açougues apresentam diversos riscos ocupacionais em função do uso contínuo de objetos perfurocortantes, o que aumenta a probabilidade de cortes e amputações. Além disso, a repetitividade das tarefas, o esforço físico e as posturas inadequadas favorecem o surgimento de distúrbios osteomusculares, enquanto pisos molhados ou engordurados contribuem para escorregões e quedas. Soma-se a isso a exposição a agentes biológicos provenientes do contato com carnes cruas. Em razão desses fatores, o setor registra elevados índices de acidentes de trabalho, que podem resultar em consequências graves ou incapacitantes.

Nesse contexto, a Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12) estabelece diretrizes e medidas de proteção para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos na operação de máquinas e equipamentos.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Seu objetivo principal é a prevenção de acidentes e doenças do trabalho por meio da adoção de requisitos técnicos, dispositivos de segurança, sistemas de proteção e procedimentos operacionais adequados. De forma específica, o Anexo VII da NR-12 define exigências voltadas para açougues e estabelecimentos similares, contemplando medidas de segurança aplicáveis aos equipamentos de serras-fita, amaciador de bife e moedor de carne, visando à eliminação ou redução dos riscos associados ao seu uso.

Diante do potencial de risco presente nas atividades desenvolvidas em açougues, este trabalho propõe uma análise sistemática dos perigos ocupacionais associados a esse setor, bem como dos danos que podem ser ocasionados à saúde e à integridade física dos trabalhadores. A partir da abordagem das exigências estabelecidas no Anexo VII da NR-12, busca-se evidenciar as principais medidas de prevenção aplicáveis às máquinas e equipamentos utilizados nesses estabelecimentos, destacando sua importância para o controle dos riscos e para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros. Dessa forma, o estudo contribui para a compreensão da aplicação prática da norma e para o fortalecimento das ações de prevenção de acidentes no setor de açougues.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. O setor de açougues

O setor de açougues desempenha um papel fundamental na cadeia de abastecimento de frios para a sociedade, sendo responsável pela comercialização de carnes, representando a ligação entre o abate e o consumidor final (Ohashi Neto *et al.,* 2025)**.** Inseridos no comércio varejista de alimentos, esses estabelecimentos atuam como elo entre a indústria frigorífica e a população, garantindo o acesso a produtos de origem animal em condições adequadas de qualidade e higiene.

De acordo com Barros *et al.,* (2025), a relevância dos açougues vai além do aspecto econômico, uma vez que suas atividades estão diretamente relacionadas à segurança alimentar e à saúde pública, exigindo controle rigoroso dos processos e das condições de trabalho. Tais condições apresentam características específicas, que contribuem para a elevação dos riscos ocupacionais neste ambiente. (Barbosa *et al.,* 2022).

A atividade geralmente expõe os trabalhadores a temperaturas extremas, devido à necessidade de conservação das carnes, feita em câmaras frigoríficas, a manipulação de produtos químicos utilizados na limpeza do ambiente, ruído das máquinas e risco de contaminação biológica devido ao contato com carnes cruas. Soma-se a isso a presença constante de máquinas e ferramentas cortantes, como facas, serras e lâminas (Carlos, 2025). Segundo Miranda e Gonçalves (2018), as condições ambientais, associadas à pressão psicológica criam um cenário propício à ocorrência de adoecimentos relacionados ao trabalho podendo resultar em acidentes.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

No que se refere às atividades desenvolvidas no setor, Pazini (2021) destaca as etapas de recebimento, armazenamento, manipulação e venda. Sendo que a manipulação de carnes apresenta maiores riscos neste processo, pois envolve contato direto com o produto através da utilização de máquinas como serras de fita, amaciadores e moedores de carne.

Estes equipamentos são definidos no anexo VII da NR-12 como sendo a serra de fita a máquina utilizada para cortes de peças, principalmente com ossos. Os moedores são equipamentos que utilizam um mecanismo de rosca sem fim para moer carne, já os amaciadores são máquinas com dois ou mais cilindros dentados que giram com uma rotação inversa por onde são passadas peças de bife (Brasil, 2022). Por sua vez, esses equipamentos possuem partes móveis e cortantes, capazes de causar esmagamentos, amputações e outros acidentes graves quando não operados de acordo com os requisitos de segurança.

Segundo o Sindicato dos Comerciários de Fortaleza (2024), o setor varejista é o segundo em número de acidentes de trabalho, as atividades de açougue se encaixam neste pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Em decorrência das características operacionais, os açougues apresentam grande incidência de acidentes de trabalho no comércio de alimentos.

De acordo com o Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (2023), entre 2022 e 2023 houve um aumento de quase 30% nos acidentes registrados neste setor. Esses dados reforçam a necessidade de medidas de segurança, visando a redução dos acidentes comuns neste setor, como cortes e amputações durante a manipulação dos equipamentos.

1.2. Segurança no trabalho em açougues

A segurança do trabalho no setor de açougues deve ser analisada sob as condições específicas em que as atividades são desenvolvidas, Carlos (2025) lista os riscos presentes neste ambiente, sendo eles os riscos físicos, de acidentes e biológico. Ambientes frios e úmidos, o uso intensivo de máquinas com partes móveis e ferramentas cortantes e contato com carnes cruas são os principais agentes de risco para esses trabalhadores. Nesse contexto, a adoção de práticas de segurança, o cumprimento das normas regulamentadoras e a análise dos riscos existentes são fundamentais para a proteção da saúde, da integridade física dos trabalhadores e prevenção de acidentes (Castro; Soares; Arão, 2019).

As Normas Regulamentadoras (NRs) surgiram no Brasil a partir da necessidade de estabelecer diretrizes legais mínimas voltadas à promoção da segurança e da saúde no trabalho, sendo instituídas pela Portaria nº 3.214, de 1978. Essas normas têm como principal objetivo a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, por meio da definição de requisitos técnicos, organizacionais e administrativos aplicáveis aos diferentes ambientes e processos de trabalho (Brasil, 2023).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

De acordo com Nunes (2010) citado por (Castro; Soares; Arão, 2019) as NRs reforçam a importância do gerenciamento de riscos ocupacionais a fim de identificar as fontes de risco, as áreas impactadas, suas causas e consequências, tendo por objetivo listar as possibilidades de acidentes que possam ocorrer em um processo ou equipamento.

A Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1) estabelece as diretrizes gerais para o gerenciamento de riscos ocupacionais, por meio do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que deve contemplar todos os perigos existentes no ambiente de trabalho. No âmbito da segurança do trabalho em açougues, a organização deve buscar evitar, identificar, avaliar, classificar e implementar medidas de prevenção e proteção, assim como acompanhar os controles de riscos ocupacionais (Brasil, 2020).

A NR-1 define a hierarquia de controle dos riscos, priorizando medidas de eliminação e substituição, seguidas por controles de engenharia, medidas administrativas e, por último, o uso de equipamentos de proteção individual. A correta aplicação dessa hierarquia é fundamental para garantir intervenções mais eficazes e duradouras, especialmente em ambientes com elevado potencial de risco, como os açougues (Brasil, 2020).

Dentre as normas aplicáveis às atividades desenvolvidas em açougues, destaca-se a Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12), que trata da segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Considerando o uso frequente de equipamentos com partes móveis e potencial elevado de risco nesse setor, a NR-12 assume papel fundamental na prevenção de acidentes. A fim de estabelecer requisitos técnicos e medidas de proteção que visam garantir condições seguras de operação, servindo como base para a adequação dos equipamentos utilizados em açougues.

1.3. Norma Regulamentadora NR-12 e o trabalho em açougues

A NR-12 busca através dos seus artigos estabelecer os requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e a proteção dos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e limpeza de máquinas, para que sejam tomadas medidas capazes de preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores. A norma define ainda requisitos quanto as áreas de circulação e armazenamento de materiais em torno das máquinas, a resistência dos pisos que sustentam os equipamentos e à estabilidade dos locais de apoio das ferramentas (Brasil, 2022).

No caso específico dos açougues, a NR-12 assume papel central, uma vez que regulamenta aspectos como dispositivos de segurança, proteções físicas, sistemas de parada de emergência e procedimentos operacionais seguros. Elaborada com 12 anexos, a norma busca englobar e traçar diretrizes focadas nas diversas áreas que fazem uso de máquinas e equipamentos. Para o setor estudado, o Anexo VII é o responsável por apresentar as exigências específicas para açougues, mercearias, bares e restaurantes.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

O Anexo VII estabelece requisitos quanto a instalação, uso, manutenção e dispositivos de parada de emergência para a serra de fita, amaciador de bife e moedor de carne, reforçando a necessidade de adequação das máquinas às condições de segurança previstas em norma, contribuindo de forma significativa para a redução dos riscos de acidentes graves e incapacitantes nesse setor (Brasil, 2022).

2. MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura narrativa, de natureza descritiva e analítica, escolhida por sua adequação aos objetivos de analisar e discutir os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção aplicáveis às atividades desenvolvidas em açougues. Com ênfase nas disposições do Anexo VII da Norma Regulamentadora nº 12, tem como objetivo a integração de diferentes fontes, como artigos científicos, normas regulamentadoras e publicações institucionais, possibilitando uma abordagem ampla e contextualizada do tema.

A estratégia de busca adotada consistiu em levantamento bibliográfico e documental realizado em bases de dados científicas e institucionais reconhecidas, incluindo Google Acadêmico, Scielo, Normas Regulamentadoras e relatórios técnicos, além de bases nacionais de dados oficiais como Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

A seleção das fontes buscou contemplar estudos científicos em português, dados estatísticos e documentos normativos brasileiros, publicados no período de 2010 a 2025. Foram utilizados descritores e palavras-chave em língua portuguesa como: “açougues”, “acidentes de trabalho”, “segurança do trabalho”, “normas regulamentadoras”, “NR-12”, “Anexo VII da NR-12”, “máquinas e equipamentos”, “manipulação de carnes” e “riscos ocupacionais”.

Após a aplicação dos filtros, de modo a abranger produções recentes e relevantes sobre segurança do trabalho em açougues, foram utilizados os seguintes critérios de exclusão: publicações sem disponibilidade de acesso; trabalhos duplicados; e publicações fora do período delimitado para a pesquisa (2010 a 2025). Posteriormente, realizou-se a leitura dos textos, sendo então selecionados e classificados aqueles que inicialmente se mostraram adequados ao tema.

A análise dos dados foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa, utilizando-se a análise temática de conteúdo. Os estudos selecionados foram submetidos a leitura exploratória e analítica, permitindo a identificação de unidades de sentido relacionadas aos perigos, riscos, acidentes de trabalho e exigências normativas, principalmente as NRs nº 1 e nº 12.

Essa sistematização possibilitou a síntese dos principais achados e a discussão dos impactos da NR-12 na redução dos acidentes e na promoção da segurança do trabalho em açougues, favorecendo a interpretação crítica da aplicação prática da norma no contexto analisado.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

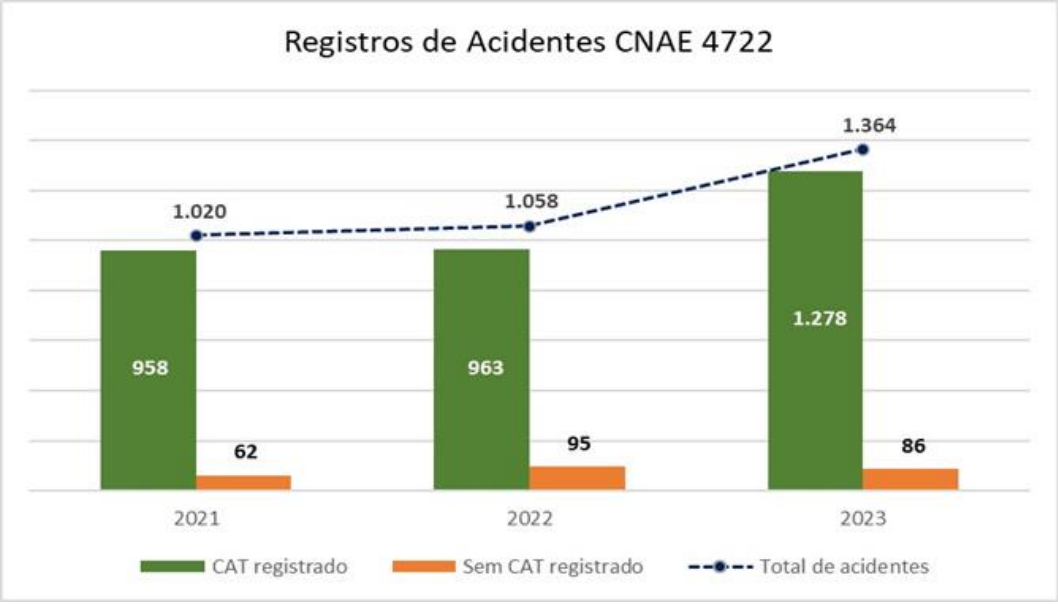
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Histórico de acidentes em açougues

A análise dos dados oficiais e estudos relacionados à saúde e segurança do trabalho revela um panorama preocupante de acidentes ocupacionais no Brasil no contexto do comércio varejista de mercadorias, categoria que inclui açougues e similares sob a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), milhares de trabalhadores também foram afetados por acidentes. Dados apresentados por Silva (2024) demonstram que em 2021, o setor registrou 19.788 acidentes, ocupando posição de destaque entre as atividades com maiores ocorrências de acidentes de trabalho no país, atrás apenas do setor de atendimento hospitalar com 62.852 casos.

Em análise mais específica no Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho do setor de comércio de carnes, feita pelo CNAE (4722), referente ao Comércio Varejista de Carnes e Pescados, que inclui os açougues, o país registrou 1.364 acidentes de trabalho em 2023, como mostra o gráfico 1, este dado representa um aumento de 28,9% em relação ao ano de 2022. Outro destaque é o registro de CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho) para os acidentes de trabalho, que também tiveram um aumento, enquanto os acidentes sem CAT diminuíram neste período.

Gráfico 1. Registros de Acidentes pelo CNAE 4722



Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho.

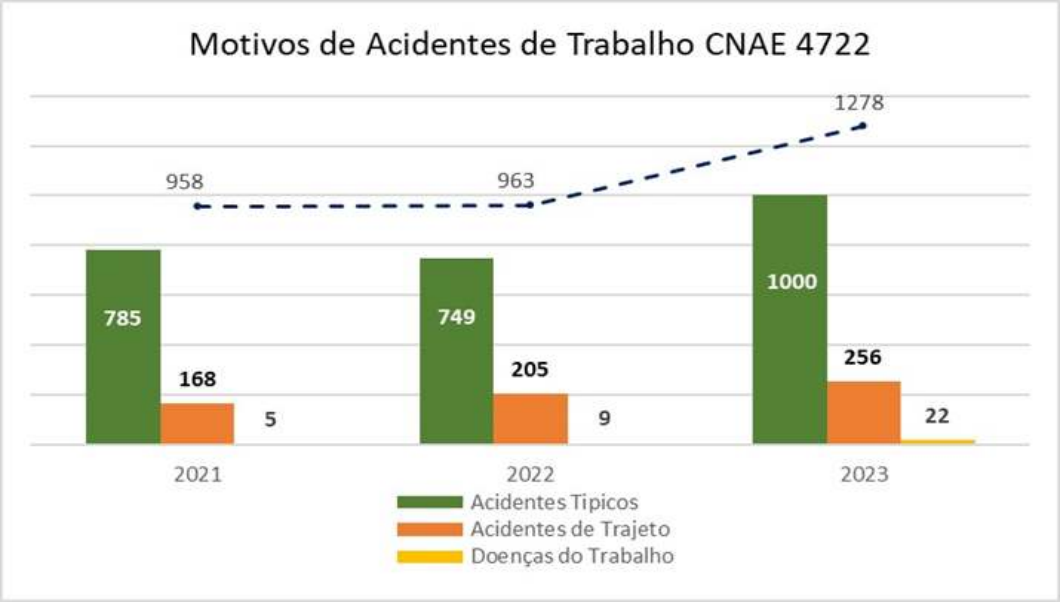
Outro dado relevante são os motivos desses acidentes, como mostra o gráfico 2, que destaca um crescimento de 33,5% nos acidentes típicos, aqueles ocorridos no ambiente de trabalho, no ano de 2023 o que reforça a persistência dos riscos ocupacionais em setores com manipulação de máquinas e ferramentas.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

As informações apresentadas nos gráficos 1 e 2 demonstram o crescimento nos registros de acidentes no setor de comercio de carnes em um período de três anos. No gráfico 1 observa-se um aumento de 344 acidentes registrados entre 2021 e 2023, dado que ressalta a exposição que o trabalhador se encontra neste ambiente. Quando observamos os números expostos no gráfico 2 torna evidente que os casos acontecem predominantemente dentro do ambiente de trabalho, visto que dos 3.199 acidentes registrados entre 2021 e 2023, no setor, 2.534 foram acidentes típicos, ocorridos no ambiente de trabalho.

Esses dados numéricos evidenciam que, apesar de existir uma tendência de redução de acidentes em algumas categorias ao longo da última década, setores que envolvem atividades com máquinas de corte e manipulação de produtos biológicos, como açougues, continuam a apresentar altos índices de ocorrência de acidentes e lesões ocupacionais. A combinação entre o uso de equipamentos potencialmente perigosos, condições ambientais adversas e práticas operacionais inadequadas contribuem para esse cenário de risco elevado, reforçando a necessidade de políticas e práticas de prevenção mais eficazes.

Gráfico 2. Motivos de Acidentes pelo CNAE 4722



Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho.

3.2. Perigos e riscos em atividades de manipulação de carnes em açougues

A análise das atividades de manipulação de carnes em açougues evidencia a coexistência de múltiplos perigos ocupacionais, resultantes da interação direta entre trabalhadores, máquinas, ferramentas e condições ambientais específicas. Dentre os principais riscos, destacam-se os riscos mecânicos, ergonômicos, físicos e biológicos.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Os riscos mecânicos se apresentam especialmente durante as etapas de corte, desossa, moagem e amaciamento de carnes. O uso contínuo de facas, serras de fita, moedores e amaciadores expõe os trabalhadores a perigos relacionados a partes móveis, lâminas cortantes e superfícies perfurantes, configurando elevado potencial para ocorrência de cortes profundos, lacerações e amputações.

A falta de proteção nas máquinas, ambientes inapropriados, ferramentas defeituosas e instalações inadequadas contribuem para a incidência de acidentes de trabalho (Rodrigues; Santana; Rodrigues, 2012). Soma-se a isso o risco de escorregões e quedas, que segundo Weinfuter (2012) estão associados às condições físicas do ambiente, especialmente pisos molhados e engordurados, podendo ocasionar desde lesões musculoesqueléticas até acidentes graves quando associados ao uso de ferramentas cortantes.

Os riscos ergonômicos estão associados diretamente a adaptação do ambiente de trabalho ao homem ou a falta dela. A repetitividade dos movimentos, à aplicação constante de força manual, o levantamento e transporte de cargas e à adoção de posturas inadequadas durante a manipulação das peças de carne são fatores determinantes para o surgimento desses riscos.

Essas condições favorecem o desenvolvimento de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, como tendinites, bursite crônica e lesões em membros superiores, comprometendo a capacidade laboral e contribuindo para afastamentos frequentes. Tais riscos são potencializados pela existência de fatores de riscos psicossociais, em consequência da cobrança por produtividade, monotonia e pela ausência de pausas e rodízio de funções (Rodrigues; Santana; Rodrigues, 2012).

Os riscos físicos também se mostram relevantes nas atividades analisadas, em especial a exposição ao frio, característico deste ambiente para a conservação das carnes. A permanência prolongada em temperaturas reduzidas pode provocar desconforto e risco de hipotermia, além desta outra condição associada ao frio é a rinite que pode se manifestar devido as variações bruscas de temperatura (Rodrigues; Santana; Rodrigues, 2012). Além disso, os açougueiros estão expostos a níveis elevados de ruído gerados por máquinas e equipamentos de corte, cuja exposição contínua pode ocasionar perda auditiva progressiva, provocando estresse e desconforto no ambiente de trabalho (Carlos, 2025).

Outro aspecto relevante identificado diz respeito aos riscos biológicos, decorrentes do contato direto com carnes cruas, resíduos orgânicos e superfícies contaminadas. A manipulação inadequada desses materiais pode resultar em infecções cutâneas, contaminações por microrganismos patogênicos e agravamento de ferimentos abertos causados por acidentes com ferramentas cortantes. Esses riscos reforçam a necessidade de integração entre medidas de segurança do trabalho e boas práticas de higiene e biossegurança no ambiente de açougue (Konishi; Alfredo; Silva -Júnior, 2018)

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A discussão dos resultados evidencia que os perigos e riscos presentes nas atividades de manipulação de carnes não atuam de forma isolada, mas de maneira combinada, potencializando os danos à saúde e à segurança dos trabalhadores. A coexistência de riscos mecânicos, ergonômicos, físicos e biológicos torna indispensável a adoção de uma abordagem sistêmica de gerenciamento de riscos.

Nesse contexto, a identificação detalhada dos perigos é uma etapa fundamental para a implementação eficaz de medidas de controle, na Tabela 1 são apresentados os riscos presentes neste ambiente de acordo com as principais atividades desenvolvidas no setor, conforme as Normas Regulamentadoras, especialmente a NR-1 e a NR-12.

Tabela 1. Identificação dos perigos, riscos e possíveis danos nas atividades de manipulação de carnes em açougues

Atividade	Perigo identificado	Tipo de risco	Possíveis danos à saúde
Corte e desossa manual de carnes	Facas e instrumentos perfurocortantes	Mecânico	Cortes, lacerações, perfurações, amputações de dedos e mãos
Operação com serra de fita	Partes móveis e lâmina de corte exposta	Mecânico	Amputações, esmagamentos, fraturas
Uso de moedores e amaciadores de carne	Engrenagens e elementos rotativos	Mecânico	Esmagamentos, amputações, lesões traumáticas
Manipulação contínua de carnes	Movimentos repetitivos e aplicação de força	Ergonômico	Tendinites, bursites, LER/DORT, dores musculares
Levantamento e transporte de peças de carne	Sobrecarga física e postura inadequada	Ergonômico	Lombalgias, hérnias discais, fadiga muscular
Trabalho em câmaras frias e áreas refrigeradas	Baixas temperaturas	Físico	Desconforto térmico, doenças musculoesqueléticas e respiratórias
Pisos molhados ou engordurados	Superfícies escorregadias	Mecânico	Quedas, contusões, fraturas
Contato com carnes cruas e resíduos orgânicos	Microrganismos patogênicos	Biológico	Infecções cutâneas, contaminações, agravamento de ferimentos

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Higienização de equipamentos	Produtos químicos e contato com resíduos	Químico/ Biológico	Dermatites, intoxicações leves, problemas respiratórios

Fonte: Os autores.

3.3. Principais medidas de prevenção segundo o Anexo VII da NR-12

A análise das medidas de prevenção previstas no Anexo VII da NR-12 evidência que a segurança em açougues e estabelecimentos similares deve ser assegurada por meio da combinação de proteções coletivas, dispositivos de segurança em máquinas, procedimentos operacionais e capacitação dos trabalhadores. Os resultados demonstram que o Anexo VII foi elaborado considerando os riscos típicos do setor, especialmente aqueles associados ao uso de máquinas de corte e processamento de carnes, buscando reduzir a ocorrência de acidentes graves.

Entre as principais medidas preventivas, destaca-se a obrigatoriedade de dispositivos de proteção nas máquinas, especialmente em serra de fita, moedores e amaciadores de carne. O Anexo VII estabelece que esses equipamentos devem possuir proteções fixas ou móveis que impeçam o acesso às partes perigosas durante a operação, além de sistemas que garantam a parada segura em situações de risco. No caso da serra de fita, por exemplo, exige-se a proteção adequada da lâmina, limitando a área exposta apenas à área necessária para o corte, o que reduz significativamente o risco de contato acidental com elemento cortante.

Outras medidas de prevenção relevantes referem-se às condições de uso, manutenção e limpeza das máquinas e equipamentos. O Anexo VII determina que a higienização e a manutenção só podem ser realizadas com os equipamentos desligados e impedidos de acionamento involuntário, evitando acidentes durante essas atividades. Essa exigência reforça a importância de procedimentos operacionais padronizados e do bloqueio de fontes de energia como estratégia fundamental de controle de riscos.

Outro ponto, trazido no Anexo se dá à organização e estrutura do ambiente de trabalho. A norma prevê que os locais destinados às atividades de açougue devem possuir pisos antiderrapantes, sistemas adequados de drenagem e iluminação suficiente, de modo a reduzir o risco de quedas, escorregões e falhas operacionais. Essas medidas são essenciais nestes ambientes caracterizados pela presença constante de umidade e resíduos orgânicos, fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes.

Além das proteções físicas e organizacionais, destaca-se a necessidade de capacitação e treinamento dos trabalhadores, enfatizando que apenas profissionais devidamente instruídos podem operar máquinas e equipamentos. A capacitação deve abranger o uso correto das máquinas, os riscos envolvidos nas atividades e os procedimentos de segurança, incluindo o uso adequado de equipamentos de proteção individual. Essa abordagem reforça que a prevenção de acidentes não depende exclusivamente de soluções técnicas, mas também do comportamento seguro e da conscientização dos trabalhadores.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

De forma geral, as medidas previstas no Anexo VII da NR-12 constituem um conjunto integrado de ações preventivas voltadas à eliminação ou redução dos riscos mecânicos, físicos e ergonômicos presentes nos açougues, na Tabela 2 é possível observar as medidas dispostas no anexo para situações e equipamentos de forma específica.

A análise das diretrizes estabelecidas no Anexo VII permite a elaboração de métodos técnicos e práticos voltados à promoção de um ambiente de trabalho mais seguro. Nesse contexto, visando à proteção dos trabalhadores durante as atividades rotineiras em açougues, torna-se possível implementar sistemas de segurança mais modernos nos equipamentos de uso frequente, como moedores, amaciadores e serras de fita.

Tabela 2. Medidas de prevenção aplicáveis a açougues segundo o Anexo VII da NR-12

Equipamento / Situação	Risco associado	Medidas de prevenção exigidas pelo Anexo VII da NR-12
Serra de fita	Contato com lâmina, amputações, cortes graves	Proteção fixa ou móvel que limite a exposição da lâmina apenas à área necessária para o corte; guia de corte ajustável; empurradores ou dispositivos auxiliares; sistema de parada segura
Moedor de carne	Esmagamento e amputação de membros	Proteção na boca de alimentação; uso obrigatório de dispositivo empurrador; impossibilidade de acesso manual às partes móveis; proibição de adaptação improvisada
Amaciador de carne	Aprisionamento e esmagamento	Proteções fixas que impeçam o contato com rolos e partes móveis; sistemas de segurança que evitem acionamento involuntário
Manutenção e limpeza de máquinas	Acionamento inesperado e contato com partes perigosas	Desligamento e bloqueio do equipamento antes da limpeza e manutenção; procedimentos operacionais padronizados; proibição de limpeza com máquina em funcionamento
Operação de máquinas em geral	Uso inadequado e falhas operacionais	Treinamento e capacitação dos trabalhadores; autorização formal para operação; orientação quanto aos riscos e medidas de segurança
Ambiente de trabalho	Escorregões, quedas e falhas operacionais	Pisos antiderrapantes; drenagem adequada; organização e limpeza constantes; iluminação suficiente
Uso de ferramentas manuais (facas)	Cortes e perfurações	Manutenção adequada das ferramentas; uso correto de EPI (luvas anticorte, aventais); técnicas seguras de manuseio

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Organização do trabalho	Exposição prolongada a riscos	Proibição de trabalho improvisado; adequação do layout; acesso seguro às máquinas e áreas de circulação

Fonte: Elaborado pelos autores.

O mercado de máquinas e equipamentos tem incorporado, a cada novo lançamento, tecnologias voltadas ao aumento da segurança operacional. Em pequenos estabelecimentos varejistas, como açougues e mercados de bairro, essa evolução é indispensável, sendo possível implementar equipamentos com sensores capazes de identificar a presença do operador e situações de risco, funcionando por meio de barreiras tecnológicas de segurança que auxiliam diretamente na prevenção de acidentes no dia a dia de trabalho.

Entre os exemplos disponíveis, destacam-se as serras de fita equipadas com freio automático, que possuem dispositivos capazes de interromper o movimento da lâmina de forma imediata em situações de emergência ou quando ocorre a abertura da porta de proteção da máquina. Esse tipo de medida é especialmente importante em pequenos comércios, onde muitas vezes há rotatividade de trabalhadores e acúmulo de funções. Outro equipamento amplamente utilizado são os moedores de carne, nos quais, mesmo em estabelecimentos de menor porte, já se observa a presença de bocais de segurança projetados para impedir o acesso das mãos ao mecanismo de moagem, interrompendo automaticamente o funcionamento caso o dispositivo seja removido.

Além dessas soluções, outras medidas de proteção podem ser aplicadas em pequenos e grandes estabelecimentos varejistas, como sensores de presença com cortinas de luz, que utilizam feixes infravermelhos para detectar a presença de pessoas em áreas de risco. Também podem ser instaladas chaves de segurança, responsáveis por impedir o funcionamento do equipamento quando os sistemas de proteção não estão corretamente posicionados. A adoção dessas medidas contribui significativamente para ampliar a proteção dos operadores e reduzir a probabilidade de acidentes.

Entretanto, para que as medidas tecnológicas sejam realmente eficazes, é indispensável que os trabalhadores recebam treinamentos periódicos de capacitação e reciclagem relacionados às atividades desempenhadas. Esses treinamentos permitem a atualização sobre os riscos ocupacionais existentes, a correção de procedimentos inadequados e a garantia do cumprimento das normas regulamentadoras. Dessa forma, promove-se a conformidade legal, o fortalecimento da cultura de segurança no ambiente de trabalho e a melhoria da eficiência dos processos operacionais.

Destaca-se que quando corretamente implementadas, essas medidas contribuem significativamente para a redução da gravidade e da frequência dos acidentes de trabalho no setor, reforçando o papel da norma como instrumento essencial de proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores. Além disso, a adoção de tecnologias de segurança nos equipamentos, aliada à capacitação e ao treinamento contínuo dos colaboradores, contribui para a prevenção de riscos ocupacionais.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

4. CONSIDERAÇÕES

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidenciou que os açougues e estabelecimentos similares desempenham papel fundamental na cadeia de abastecimento alimentar, mas apresentam condições de trabalho marcadas pela exposição simultânea a diversos perigos ocupacionais. As atividades de manipulação de carnes, especialmente aquelas que envolvem o uso de máquinas e ferramentas cortantes, configuram um cenário de elevado risco para a ocorrência de acidentes de trabalho, muitos deles com consequências graves ou incapacitantes.

Os resultados obtidos demonstram que os riscos mecânicos se destacam como os mais críticos no setor, sem, contudo, desconsiderar a relevância dos riscos ergonômicos, físicos e biológicos, que atuam de forma integrada e potencializam os danos à saúde dos trabalhadores. Nesse contexto, a identificação sistemática dos perigos e a adequada avaliação dos riscos mostram-se essenciais para a implementação de medidas preventivas eficazes, em consonância com os princípios do gerenciamento de riscos ocupacionais previstos na NR-1.

A discussão acerca das medidas de prevenção previstas no Anexo VII da NR-12 reforçou a importância dessa norma como instrumento técnico e legal fundamental para a segurança do trabalho em açougues. As exigências relacionadas à proteção de máquinas, à organização do ambiente de trabalho, à manutenção segura dos equipamentos e à capacitação dos trabalhadores evidenciam uma abordagem preventiva abrangente, voltada à eliminação ou à redução dos riscos na fonte. Quando corretamente aplicadas, tais medidas contribuem significativamente para a diminuição da frequência e da gravidade dos acidentes no setor.

Dessa forma, conclui-se que a efetiva aplicação das disposições do Anexo VII da NR-12, aliada a uma gestão contínua dos riscos ocupacionais, constitui elemento indispensável para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros em açougues. Além de atender às exigências legais, a adoção dessas medidas representa um avanço na proteção da saúde e da integridade física dos trabalhadores, contribuindo para a redução dos índices de acidentes e para a melhoria das condições de trabalho no setor.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Cristiane Maria Galvão; MAIA, André Luis Santiago; OLIVEIRA, José Radan de. **Estudo preliminar sobre condições de trabalho e repercussões na saúde do trabalhador em ambiente de frigorífico**. Relatório técnico. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência; Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro), 2022.

BRASIL. 1.1 – Quantidade de acidentes de trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), no Brasil – 2021/2023. *In:* **Estatísticas de Acidentes do Trabalho (AEAT 2023) – Seção I**: Estatísticas de Acidentes de Trabalho. Brasília: Ministério da Previdência, 10 nov. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/arquivos/AEAT-2023/secao-i-estatisticas-de-acidentes-do-trabalho/subsecao-a-acidentes-do-trabalho/capitulo-1-brasil-e-grandes-regioes/1-1-quantidade-de-

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

acidentes-do-trabalho-por-situacao-do-registro-e-motivo-segundo-a-classifi-cacao-nacional-de-atividades-economicas-cnae-no-brasil-2018-2019. Acesso em: 13 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Economia. **Norma Regulamentadora nº 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. Brasília: Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho. Acesso em: 22 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho 2023**. Brasília: Governo Federal, 2024. Disponível em: https://www.gov.br. Acesso em: 22 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Estatísticas de Acidentes do Trabalho por CNAE – Comércio Varejista de Mercadorias em Geral (inclui açougues).** Brasília: Governo Federal, 2021. Disponível em: https://www.gov.br. Acesso em: 22 dez. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**. Brasília: MTE, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho. Acesso em: 22 dez. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 jul. 1978.

CARLOS, Ronaldo. Laudo de insalubridade para açougueiros: entenda suas importâncias e procedimentos. **Alfa Consultoria – Blog**, 25 jun. 2025. Disponível em: https://www.alfaconsultoria.net.br/blog/artigos/laudo-de-insalubridade-para-acougueiros-entenda-suas-importancias-e-procedimentos. Acesso em: 12 jan. 2026.

CASTRO, Nathalia Medeiros; SOARES, Helen Pereira dos Santos; ARÃO, Isabelle Rocha. Análise preliminar de riscos em um açougue do município de Rio Verde. **REINPG (Online),** Goiânia, v. 2, n. 1, p. 98, jan./jul. 2019.

KONISHI, Luciana; ALFREDO, Camila Helaehil; SILVA-JÚNIOR, João Silvestre. Verrugas nas mãos de açougueiros em um supermercado da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 491-495, 2018. DOI: https://doi.org/10.5327/Z1679443520180299

MIRANDA, Ericson Siqueira Rodrigues; GONÇALVES, Carlos Alberto. O impacto dos fatores ambientais e psicológicos no desempenho do indivíduo. *In:* **Anais do VII SINGEP – Simpósio Internacional de Gestão e Engenharia de Produção**, São Paulo, SP, Brasil, 22 e 23 out. 2018.

OHASHI NETO, João Shizuo; SILVA, Jayanne de Almeida; SILVA, Ana Julia Pantoja; DA SILVA, Danielly Furtado; DO PRAZERES, Alan Reis; SOUSA, Marcos Daniel das Neves; DE SOUZA, Joao Hamilton Pinheiro; DA SILVA, Elen Vanessa Costa; DA SILVA, Josyane Brasil. VERIFICAÇÃO DA TEMPERATURA DE COMERCIALIZAÇÃO DA CARNE BOVINA EM AÇOUGUES DO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ – PA, BRASIL. **Revista de Geopolítica**, *[S. l.]*, v. 16, n. 5, p. e877, 2025. DOI: 10.56238/revgeov16n5-089. Disponível em: https://revistageo.com.br/revista/article/view/877. Acesso em: 05 jan. 2026.

RAMOS, P. A. de J.; LUCCI, J. R.; DIAMANTINO, L. U. S.; BRAZ, B. M. de A.; PIRES, M. L. S. F.; ALMEIDA, A. C. M. de; QUEIROGA, I. M. B. N.; PELLIZZONI, S. G. **Avaliação das condições higiênico- sanitárias de açougues do município de Barra/BA**. OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, *[S. l.],* v. 23, n. 10, 2025. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/11911. Acesso em: 11 jan. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

RODRIGUES, Luciano Brito; SANTANA, Nívio Batista; RODRIGUES, Michelle Souza Barreto. Identificação dos riscos ocupacionais em uma unidade de produção de derivados de carne**. J. Health Sci.**, v. 14, n. 2 2012.

SILVA, Flávia Gouveia da; SILVA JUNIOR, José Carlos Lopes da. Análise dos acidentes de trabalho, suas principais causas, consequências e os reflexos no déficit previdenciário. *In:* **Anais do XIII Encontro Nacional de Pós-Graduação**, Santos, SP, v. 8, n. 1, p. 151-??, 2024. Disponível em: https://periodicos.unisanta.br/ENPG/article/download/2205/2198/6612. Acesso em: 14 jan. 2026.

SINDICATO DOS COMERCIÁRIOS DE FORTALEZA. **Abril Verde:** comércio varejista é o segundo setor com mais acidentes de trabalho. Fortaleza: Sindicato dos Comerciários de Fortaleza, 28 abr. 2024. Disponível em: https://sindcomerciarios.org.br/abril-verde-comercio-varejista-e-o-segundo-setor-com-mais-acidentes-de-trabalho/. Acesso em: 13 jan. 2026.

WEINFUTER, Sergio. **Açougue:** perigos no local de trabalho. 2012. Trabalho acadêmico (Tecnologia em Segurança do Trabalho) – Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI), Blumenau, 2012.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.