



## ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DOS AFASTAMENTOS DE TRABALHO EM UM FRIGORÍFICO – AQUIDAUANA/MS

Priscila Alonso de Oliveira ([prialonsodeoliveira@gmail.com](mailto:prialonsodeoliveira@gmail.com)) – Prefeitura Municipal de Miranda -

Eva Teixeira dos Santos ([eva.teixeira@ufms.br](mailto:eva.teixeira@ufms.br)) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

### Eixo 6: Riscos, Vulnerabilidades Ambientais e Geografia da Saúde

#### RESUMO

A cadeia produtiva da carne é uma atividade amplamente desenvolvida em nosso país. O setor frigorífico compreende uma parte desta cadeia que requer o trabalho árduo, repetitivo, rápido e na maioria das vezes, requer grande esforço físico e psicológico de muitos trabalhadores. Além da saúde dos trabalhadores, há a geração de grande quantidade de resíduos, oriundos de cada setor desta atividade, que apresentam características peculiares e que podem causar a degradação na qualidade do ambiente, quando não gerenciados de maneira correta. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi observar as etapas de trabalho de um frigorífico de carne bovina do município de Aquidauana, visando à compreensão da atividade. Foi realizado levantamento bibliográfico sobre o assunto em questão, bem como visitas ao empreendimento a fim de coletar os dados referentes aos atestados médicos entregues pelos trabalhadores. Os resultados mostraram que a saúde dos trabalhadores, pela análise dos CID10 dos atestados, apresentaram afastamentos por acidentes e doenças dos sistemas osteomuscular e nervoso. Logo, a importância de ações contínuas e efetivas de prevenção e promoção da saúde e segurança dos trabalhadores, através da equipe de segurança do trabalho do empreendimento.

**Palavras-chave:** frigorífico, resíduos, saúde dos trabalhadores.

#### ABSTRACT

The meat production chain is an activity widely developed in our country. The refrigerator industry embraces some part of this chain that requires hard, repetitive, and fast work which in most cases also requires great physical and psychological efforts from many workers. Besides workers' health, there is the formation of large amounts of residue from each sector of that activity, which have unique characteristics that can cause degradation in the quality of the environment if not managed properly. In this context, the objective of this study was to observe the work steps of a beef packing plant in the municipality of Aquidauana, aimed at understanding the activity. We conducted literature on the subject in question, as well as visits to the project in order to collect data concerning the medical certificates submitted by employees. The results showed that the analysis of the workers' health, according to the CID10 based on the medical certificates, showed that some workers get temporarily away from work because of accidents and diseases of the musculoskeletal and nervous systems. Therefore, we had better consider the importance of continuous effective prevention actions and the promotion of workers' health and safety through the job security team of the enterprise.

**Keywords:** cold storage building, residue, workers' health.

#### INTRODUÇÃO



No Brasil, a pecuária de corte é uma das atividades agropecuárias mais significativas e tem posição de destaque na economia devido o grande mercado doméstico/interno e externo. O abate e a produção referem-se especificamente à carne bovina onde o país é classificado com o maior rebanho bovino comercial do mundo e maior exportador de carne bovina. As exportações brasileiras deste produto, no panorama mundial, apresentaram um crescimento médio de 25% ao ano até 2005 (BRASIL, 2007; TIRADO *et al.*, 2008).

Araújo; Bueno; Mendonça (2007) mostra que Mato Grosso do Sul caracteriza-se como um estado de grande potencial pecuário, não somente para criação de rebanhos bovinos, mas também para a industrialização de produtos (processamento de carnes e derivados, couro, leite, etc.).

Vasconcellos; Pignatti; Pignatti (2009) mostra com seu estudo realizado no estado de Mato Grosso, as taxas de acidentes de trabalho no setor frigorífico, os grupos de trabalhadores mais acometidos (sexo, faixa etária) e os agentes causadores – ferramenta de trabalho (faca), e partes dos corpos mais afetados – dedos, mãos, antebraços e braço. E além desses, as doenças do trabalho vem ganhando destaque no setor frigorífico, devido à organização do trabalho e a exigência de uma produção que ocorre de forma sequencial, fragmentada e rápida, imposta pelas máquinas.

O manejo do gado no frigorífico é extremamente importante para a segurança dos operadores, qualidade da carne e bem estar animal. As instalações dos matadouros e frigoríficos, quando dimensionada e delineadas para a atividade, minimizam os efeitos do estresse e melhoram as condições do abate, assim como a melhoria das condições de trabalho (ROÇA, 2002).

A qualidade dos ambientes industriais é fator determinante para a saúde física e mental dos operários. Ambientes saudáveis podem contribuir para a diminuição do estresse e auxiliar na concentração dos trabalhadores, refletindo diretamente na qualidade do trabalho realizado, do produto acabado. Além disso, as ações de saúde e segurança ocupacional devem ser consideradas, implementadas e executadas, não apenas para cumprir as exigências legais, através do fornecimento de EPIs adequado e em número suficientes, análise continuada dos riscos laborais dos postos de trabalho, com adoção de medidas de proteção coletiva e técnicas de produção menos prejudiciais aos trabalhadores, etc. (FERROLI *et al.*, 1998).

Ergonomia é a ciência que estuda a adaptação do trabalho ao homem, tendo o trabalho uma acepção ampla, envolvendo o ambiente físico (máquinas, equipamentos, ferramentas, etc.) e os aspectos organizacionais de programação e controle. Envolve o



homem (características físicas, fisiológicas, psicológicas, etc.), a máquina (envolvendo mobiliário e instalações), o ambiente, a informação, a organização e as consequências do trabalho (FERROLI *et al.*, 1998).

As LER – Lesões por Esforço Repetitivo – formam um conjunto de doenças que podem atingir músculos, tendões, vasos e nervos dos membros superiores (dedos, mãos, punhos, antebraços, braços), pescoço, coluna e membros inferiores (quadril, pernas, joelhos, tornozelos, pés). São causadas pelas exigências das tarefas, das condições dos ambientes e da organização do trabalho, onde o trabalhador executa movimentos repetitivos, continuados, rápidos e intensos, durante um longo período de tempo (MUROFUSE; PEREIRA, 2008).

No Brasil, as LER “respondem por 70% das doenças relacionadas ao trabalho”. Logo, o grande número e a gravidade das doenças resultantes do processo de trabalho fazem com que as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) sejam tratadas como uma epidemia. O quadro 1 apresenta a listas das lesões e doenças que, segundo os trabalhadores dos frigoríficos, mais foram acometidos (MUROFUSE; PEREIRA, 2008).

**Quadro 1** – Lista das doenças e lesões dos trabalhadores dos frigoríficos (*Adaptado de: MUROFUSE; PEREIRA, 2008*)

Parte do corpo atingido	Tipo de manifestação	O que é?
Cabeça e rosto	Manchas na face	Vermelhidão e marcas, muitas vezes causadas pelo frio
	Redução da visão	Dificuldade para enxergar
	Dor no ouvido	Dores, desconfortos, inflamações
	Labirintite	Tonturas, desequilíbrio
Membros superiores (dedos, punhos, antebraços, cotovelos, braços e ombros)	Tenossinovite	Inflamação do tecido que reveste os tendões
	Tendinite	Inflamação dos tendões
	Epicondilite	Inflamação das estruturas do cotovelo
	Bursite	Inflamação das bursas (pequenas bolsas que se situam entre os ossos e tendões da articulação do ombro)
	Miosites	Inflamação dos músculos
	Síndrome do túnel do carpo	Compressão do nervo mediano na altura do punho
	Reumatismo	Dores nas articulações, que restringem os movimentos
	Lombalgia	Dores na região lombar
	Dorsalgia	Dores nas costas



Coluna vertebral	Hérnia cervical	Lesão do disco da coluna, na região do pescoço
	Protusão discal	Lesão de discos da coluna
	Discopatia	Alterações nos discos intervertebrais
	Bico de pagagaio	Formação óssea na coluna vertebral
Membros inferiores	Artrose	Doenças das articulações
Outros órgãos	Insuficiência Mitral	Tipo de problema cardíaco
	Doenças do rim e trato urinário	Inflamação, infecção ou doença do rim, bexiga, ureter e uretra
	Hipertensão	Pressão alta
	Doenças do aparelho respiratório	Inflamação nas amígdalas, na faringe, asma, bronquite, gripe
Mente	Estresses	Estado de tensão que causa desequilíbrios no organismo e na mente
	Depressão	Mudanças extremas no comportamento, perda de energia, diminuição do ânimo
	Síndrome do Pânico	Frequentes e inesperadas crises de pânico, medo, ansiedade, palpitação, sensação de asfixia

Existem leis e normas que regulamentam as condições dos ambientes e condições de trabalho em espaços confinados, característicos dos frigoríficos, como a NR 33, publicada pela Portaria GM n.º 202, de 22 de dezembro de 2006; a NBR 14.787 (Espaço confinado, Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção); a NBR 14.606 (Postos de serviço Entrada em espaço confinado) (KRZYZANIAK, 2010).

Na parte da saúde dos trabalhadores, a NR 17 trata da ergonomia, isto é, a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente; a NR 06, define e regulamenta os tipos e uso dos EPIs; a NR 05 institui a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); a NR 07 estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implantação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); e a NR 9 estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Estas normas foram regulamentadas pela Portaria n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 (BRASIL, 1978).

Assim, o objetivo deste trabalho foi compreender a atividade de um frigorífico de carne bovina do município de Aquidauana, bem como, as condições do ambiente de



trabalho, identificando as principais doenças e acidentes que acometeram os trabalhadores entre janeiro de 2011 e junho de 2012.

## **METODOLOGIA DE TRABALHO**

Este trabalho se trata de um estudo descritivo, utilizando-se da visita e observação do referido frigorífico; e da coleta de dados referentes à saúde dos trabalhadores (número de atestados, características dos recursos humanos, etc.) e a qualidade ambiental (avaliação dos laudos de análise ambiental), através de observações feitas em campo e informações fornecidas pelos responsáveis do estabelecimento; e levantamento de referências bibliográficas sobre o assunto através artigos científicos em português, com análise de textos completos, em bibliotecas virtuais como as bases Lilacs, Scielo (utilizando descritores de ciências da saúde - Decs);

O projeto de pesquisa passou pela avaliação do Comitê de Ética da FIOCRUZ e foi aprovado, sob o número 248/2011.

Foram realizadas duas visitas ao frigorífico, marcadas anteriormente com o gerente do estabelecimento; houve, além da análise dos documentos disponibilizados durante as visitas, a trocas de informações via telefone e *email*, com os técnicos do frigorífico. A linha de produção e os setores constituintes do empreendimento foram apresentados e acompanhados pela responsável técnica do estabelecimento (médica veterinária).

As informações sobre recursos humanos, documentação referente às questões trabalhistas e monitoramento ambiental, dados da saúde e segurança dos trabalhadores foram fornecidos pela técnica de segurança do trabalho e pelo setor administrativo do estabelecimento. Estes documentos foram entregues para manuseio, análise e anotação, e as dúvidas esclarecidas pela técnica de segurança do trabalho.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O matadouro frigorífico Buriti Comércio de Carne se localiza na zona periurbana do município de Aquidauana-MS, próximo ao Rio Aquidauana (lado esquerdo) e a linha férrea (lado direito), a 139 km de Campo Grande, capital de Mato Grosso do Sul. As atividades relacionadas à indústria, prestação de serviços e agropecuária são à base da economia de Aquidauana.

O Frigorífico Buriti, com nova direção desde 2009, compreende um estabelecimento de médio porte, média 350 animais por dia, ocupando toda a sua capacidade de abate, e seus produtos e subprodutos são vendidos na região, na capital (Campo Grande) e também são exportados para a região Sul e São Paulo.





De maneira geral, os setores do estabelecimento apresentam certo risco à saúde do trabalhador. Na linha de produção – setores da matança, estocagem, triparia, graxaria, casa de máquinas (incluindo a caldeira), miúdos, transporte foram os locais que, diante das condições encontradas e dos serviços realizados, apresentaram mais riscos com relação à: exposição a ruídos, umidade excessiva, variação de temperaturas (ambientes frios e quentes em ambientes próximos – sala de limpeza dos miúdos e armazenamento dos produtos) e esforço físico (movimentos repetitivos e que necessitam de grande esforço).

Durante visitas ao estabelecimento observou-se que os funcionários utilizavam EPIs, conforme seu posto de trabalho, especialmente nos setores da matança, miúdos, estocagem, triparia e graxaria. Os funcionários utilizavam, conforme o posto de trabalho, luvas anti-corte (malha metálica), casacos e botas antiderrapante (câmaras frias/estocagem), protetores auriculares e abafadores acústicos, óculos protetores, luvas de borracha, aventais e capacetes. Quadros informativos dos riscos em cada setor (Mapa de Riscos) e o tempo de uso dos materiais e EPIs estavam fixados em todos os setores, para orientação e esclarecimento dos trabalhadores.

Na sala de matança, cada funcionário possui sua função estabelecida, que é feita repetidamente até o final do turno. O processamento do animal é rápido (desde o atordoamento até o armazenamento nas câmaras frias). Há funcionários que ficam sobre plataformas móveis (os responsáveis pelo corte do esterno e pelo corte total da carcaça); e a maioria fica numa plataforma fixa elevada a mais de 2m de altura do chão. Estes possuem dispositivos de segurança para evitar a queda (cinta de paraquedismo), presos ao corpo. Eles usam protetores auriculares e abafadores durante todo o processo, uma vez que os ruídos são contínuos e altos. Os uniformes são brancos (calças e camisetas de manga curta), fornecidos pelo estabelecimento e lavados em lavanderia própria do frigorífico. Além disso, utilizam aventais plásticos e luvas de metal anti-corte.

Na área de abate, há funcionários que trabalham na fiscalização das carcaças (em nome do proprietário que fez negócio com o frigorífico) e na retirada do couro. Estes também usavam EPIs.

No quadro 1 estão apresentados o número de trabalhadores afastados, por setor, e os CID10 registrados dos atestados no ano de 2011 e no quadro 2, os afastados em 2012. Observou-se que em alguns atestados havia mais de um CID para o mesmo trabalhador; logo cada tipo de CID mostrado nos quadros abaixo não está relacionado diretamente com um trabalhador afastado.

**Quadro1:** Número de trabalhadores afastados por setor e os CID10 dos atestados no ano de 2011.

SETOR	NÚMERO	DE	TIPOS DE CIDS REGISTRADOS NOS ATESTADOS
-------	--------	----	---



	TRABALHADORES AFASTADOS	
Miúdo	07	<ul style="list-style-type: none"><li>- G56 – Mononeuropatias dos membros superiores;</li><li>- M75.1 – Síndrome do manguito rotador;</li><li>- N93.9 – Sangramento anormal do útero ou da vagina, não especificado;</li><li>- M54.9 – Dorsalgia não especificada;</li><li>- 02 atestados sem CID.</li></ul>
Tripária	02	<ul style="list-style-type: none"><li>- I20.0 – Angina instável;</li><li>- I83 – Varizes dos membros inferiores com úlcera;</li><li>- I44.2 – Bloqueio atrioventricular total;</li><li>- I83.1 – Varizes dos membros inferiores com inflamação;</li><li>- I87.2 – Insuficiência venosa (crônica) (periférica);</li><li>- G43 – Enxaqueca;</li><li>- R10.4 – Outras dores abdominais não especificadas;</li><li>- R10.2 – Dor pélvica e perineal;</li><li>- K83.0 – Colangite;</li><li>- 02 atestados sem CID.</li><li>- 01 CID não identificado.</li></ul>
Matança	07	<ul style="list-style-type: none"><li>- G56 – Mononeuropatias dos membros superiores;</li><li>- M65.8 – Outras sinovites e tenossinovites;</li><li>- S63.4 – Ruptura traumática do ligamento do dedo nas articulações metacarpofalangianas e interfalangianas;</li><li>- M54 – Dorsalgia;</li><li>- M50.9 – Transtorno não especificado de disco cervical;</li><li>- M54.3 – Ciática;</li><li>- S80.0 – Contusão do joelho;</li><li>- S61.0 – Ferimento de dedo(s) sem lesão da</li></ul>



		unha; - 09 sem CID.
Graxaria	02	S02.2 – Fratura dos ossos nasais; B35 – Dermatofitose.
Carregamento	02	S09.9 – Traumatismo não especificado da cabeça; S62.6 – Fratura de outros dedos.
Estocagem	01	02 sem CID.

**Quadro 2:** Número de trabalhadores doentes por setor e os CID10 dos atestados no período de janeiro a junho de 2012.

SETOR	NÚMERO DE TRABALHADORES AFASTADOS	TIPOS DE CIDS REGISTRADOS NOS ATESTADOS
Miúdo	09	<ul style="list-style-type: none"><li>- M75.5 – Bursite do ombro</li><li>- M65.9 – Sinovite e tenossinovite não especificadas;</li><li>- M54.2 – Cervicalgia;</li><li>- M75.5 – Bursite do ombro;</li><li>- M75.3 – Tendinite calcificante do ombro</li><li>- M54.4 – Lumbago com ciático;</li><li>- M75.1 – Síndrome do manguito rotador;</li><li>- M77.9 – Entesopatia não especificada</li><li>- M25.5 – Dor articular</li><li>- M54.5 – Dor lombar baixa</li><li>- M54 – Dorsalgia</li><li>- M77.1 – Epicondilite lateral</li><li>- M75.1 – Síndrome do manguito rotador;</li><li>- 04 sem CID.</li></ul>





Tripária	05	<ul style="list-style-type: none"><li>- L60.0 – Unha encravada</li><li>- T14.0 – Traumatismo superficial de região não especificada do corpo;</li><li>- L20.9 – Dermatite atópica, não especificada</li><li>- L23 – Dermatites alérgicas de contato</li><li>- L20.9 – Dermatite atópica, não especificada</li><li>- A09 – Diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível</li><li>- 01 sem CID</li></ul>
Matança	10	<ul style="list-style-type: none"><li>- J06.9 – Infecção aguda das vias aéreas superiores não especificada;</li><li>- M75.5 – Bursite do ombro</li><li>- S99.9 – Traumatismos não especificados do tornozelo e do pé;</li><li>- S40.0 – Contusão do ombro e do braço</li><li>- J05 – Laringite obstrutiva aguda e epiglote</li><li>- J09 – Influenza (gripe) devido a vírus;</li><li>- L30 – Outras dermatites;</li><li>- M76.5 – Tendinite patelar;</li><li>- 04 sem CID.</li><li>- 02 CID não identificados.</li></ul>
Graxaria	02	<ul style="list-style-type: none"><li>- T78.4 – Alergia não especificada</li><li>- Z76.3 – Pessoa com boa saúde acompanhando pessoa doente;</li><li>- 01 sem CID.</li></ul>
Carregamento	03	<ul style="list-style-type: none"><li>- S69.9 – Traumatismos não especificados do tornozelo e do pé;</li><li>- M54.2 – Cervicalgia;</li><li>- M75.1 – Síndrome do manguito rotador;</li><li>- 02 sem CID.</li></ul>
Estocagem	03	<ul style="list-style-type: none"><li>- R00.1 – Bradicardia não especificada;</li><li>- B36.9 – Micose superficial não especificada</li><li>- J11.1 – Influenza com outras manifestações respiratórias, devida a vírus não identificado;</li><li>- A09 – Diarréia e gastroenterite de origem</li></ul>



		infeciosa presumível; - 02 CIDs não indentificados.
Inspeção	03	- J00.0 – Nasofaringite aguda (resfriado comum); - 01 sem CID.
Cozinha	01	- M25.5 – Dor articular - 01 CID não identificado.

Em 2011, o quadro de funcionários contava com 215 funcionários e foram apresentados 51 atestados. Em 2012, o número passou para 222 funcionários e foram apresentados no primeiro semestre 72 atestados. As informações de ambos os períodos, conforme as acima mostram que os setores que tiveram maior número de trabalhadores doentes e/ou acidentados foram: miúdo, matança, graxaria, estocagem e carregamento. Estes agravos estão diretamente relacionados ao tipo de trabalho realizado no empreendimento.

A análise dos atestados mostra, de maneira sucinta, as principais doenças e acidentes que ocorrem em cada setor e que provavelmente estão relacionadas ao posto de trabalho/trabalho realizado e/ou as condições de trabalho. Há incidência de problemas nas articulações, do sistema nervoso e osteomuscular. Postos de trabalho que necessitam de maior número de repetições de movimentos, realizados de maneira rápida (produção sequencial, com velocidade impostas pelas máquinas), por se tratar de produtos perecíveis, contribui para que as condições de trabalho encontradas possam podem contribuir para a ocorrência de acidentes e doenças do trabalho (VASCONCELLOS; PIGNATTI; PIGNATTI, 2009; MUROFUSE; PEREIRA, 2008).

As doenças e agravos que mais ocorreram no período analisado foram os relacionados com o sistema ósseo/muscular/articulação e o sistema nervoso, com incidência na região dos membros superiores e região da coluna vertebral, com maior número de casos ocorrido nos setor de miúdos; no caso de acidentes de trabalho – traumatismos e cortes – com ocorrência nos setores de matança e carregamento. Os casos de problemas dermatológicos foram apresentados pelos trabalhadores da triparia e graxaria; e as doenças do sistema respiratório, nos setores da matança, graxaria e carregamento. Outras doenças registradas no período: problemas do sistema digestivo e cardíaco.

No setor da triparia houve a maior incidência de doenças dermatológicas (dermatites). Isso pode estar relacionado com o tipo de trabalho realizado neste setor, onde há grande contato com os rejeitos do sistema digestivo do animal abatido.



Os atestados que apresentaram CID10 não identificados ou que não tinham nenhum código prejudicaram a pesquisa e também o conhecimento fidedigno dos problemas de saúde e acidentes apresentados pelos trabalhadores. E os setores que não tiveram registros de atestados por seus funcionários não foram colocados nas tabelas.

## CONCLUSÃO

O estudo realizado mostrou um modelo típico de frigorífico de carne bovina, de porte médio. Como as demais atividades desta cadeia, devem se atentar e intensificar as ações de vigilância quanto o cumprimento das questões sanitárias e trabalhistas, para não comprometer a qualidade do produto final e especialmente a saúde dos trabalhadores.

As instalações estruturais do empreendimento devem ser condizentes ao fluxo de trabalho, sendo ampliado e reformado conforme o aumento da produção ou mudanças no setor de produção, garantindo as condições necessárias para o desenvolvimento do trabalho sem prejuízos aos trabalhadores. No caso em questão, as melhorias estruturais deveriam ser feitas nos setores de abate/matança, estocagem, triparia e graxaria, com a ampliação dos ambientes (mais espaço para cada trabalhador, especialmente os que trabalham com equipamentos – facas, serras, etc.), separação dos ambientes que tem grandes diferenças de temperaturas, melhoria do sistema de exaustão dos gases, controle de umidade e dos ruídos.

A saúde dos trabalhadores do frigorífico, no referido período de análise, mostrou que as principais causas de afastamento do trabalho, através da apresentação de atestados e os CID10 registrados, são as doenças relacionados ao sistema nervoso e muscular e acidentes de trabalho, nos setores mais ligados à produção – matança, miúdo, triparia, carregamento e estocagem. O setor da graxaria, onde os resíduos são reciclados e tratados, apresentou poucos afastamentos, em comparação aos acima citados, com CID10 relacionados a problemas dermatológicos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. C.; BUENO, M. P.; MENDONÇA, P. S. M. **A sustentabilidade em frigoríficos: discussão de um estudo de caso**. XLV Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER. Londrina/PR, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuária. **Decreto n.º 30.691, de 29 de março de 1952**. *Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA*. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/109413/decreto-30691-52> Acesso em: 20 de julho de 2012. Brasília/DF, 1952.



BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuária. **Decreto n.º 2.224, de 04 de junho de 1997.** *Altera dispositivos do Decreto n.º 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA.* Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/busca?q=decreto+30691+29-03-52&s=legislacao>  
Acesso em: 20 de julho de 2012. Brasília/DF, 1997.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva da carne bovina.** Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. Coordenadores: Antônio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha. Brasília/DF, 2007.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria GM n.º 3214, 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.* Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BE96DD3225597/p\\_19780608\\_3214.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BE96DD3225597/p_19780608_3214.pdf) Acesso em: 20 de julho de 2012. Brasília/DF, 1978.

FERROLI, P. C. M.; FIOD NETO, M. F.; FILHO, N. C.; CASTRO, J. E. E.; CASAROTTO FILHO, N. **Problemas ergonômicos e de segurança nas graxarias.** Artigo. XVIII ENEGEP. Niterói/RJ, 1998.

KRZYZANIAK, E., **Proposta de adequação da NR 33: espaços confinados de uma planta frigorífica.** Monografia. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Universidade Comunitária da Região de Chapecó/RS, 2010.

MUROFUSE, N. T., PEREIRA, A., **Cartilha sobre a saúde do trabalhador: fique de olho para não entrar numa fria.** Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado), Curso de Enfermagem, Associação de Portadores de Lesões por Esforços Repetitivos. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNOESTE/PR, 2008.

ROÇA, R. O. **Abate humanitário de bovinos.** *Conferência Virtual Global sobre Produção Orgânica de Bovinos de Corte.* UNESP, Botucatu/SP, 2002.

VASCONCELLOS, M. C.; PIGNATTI, M. G.; PIGNATTI, W. A. **Emprego e acidentes de trabalho na indústria frigorífica em áreas de expansão do agronegócio, Mato Grosso, Brasil.** Artigo, Saúde e sociedade, v.18 n.º4. São Paulo/SP, 2009.