

Avaliação dos riscos ambientais em uma sala de abate de um abatedouro de bovinos na Paraíba**Environmental risk assessment in a slaughter room in a cattle slaughterhouse in Paraíba**

DOI:10.34117/bjdv6n5-145

Recebimento dos originais: 08/04/2020

Aceitação para publicação: 08/05/2020

Caio Franklin Vieira de Figueiredo

Mestrado em Desenvolvimento de Processos Ambientais pela Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP

Endereço: Rua Almeida Cunha, nº 245, Bloco G4, Térreo, Boa Vista, Recife - PE. Brasil - CEP: 50.050-480.

E-mail: caiovieirafigueiredo@gmail.com

Paula Fernanda Barbosa de Araújo

Doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Endereço: Rodovia Abelardo Jurema, PB-008, Km 7, Jacarapé III. CEP: 58.013-200. João Pessoa – PB. Brasil - Caixa-postal: 275.

E-mail: paula.emepa@hotmail.com

Aliane Cristiane de Sousa Formiga

Mestrado em Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Endereço: Rua Ten. Raimundo Rocha, nº 1639 - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte – CE. CEP: 63.048-080.

E-mail: alianeformiga@gmail.com

Francisco Fabrício Damião de Oliveira

Mestrando em Meteorologia pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Endereço: Rua Aprígio Veloso, nº 882, Bairro Universitário, Campina Grande – PB. CEP: 58.428-830.

E-mail: fabricio_kunnga@hotmail.com

Glaucio de Meneses Sousa

Mestrando em Meteorologia pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Endereço: Rua Aprígio Veloso, nº 882, Bairro Universitário, Campina Grande – PB. CEP: 58.428-830.

E-mail: glauciops1@hotmail.com

Saul Ramos de Oliveira

Mestrado em Horticultura Tropical pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.
Doutorado em andamento em Ciência do Solo pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Endereço: Rodovia PB-079, Km 12, Campus Universitário, CEP: 58.397-000. Areia – PB.
Brasil. Ramal: 1734.
E-mail: saul.oliveira.ramos@hotmail.com

Daniele Aparecida Monteiro Ismael

Mestrado em Tecnologias Energéticas e Nucleares pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
Endereço: Av. José de Freitas Queiroz, nº 5000, Cedro, Quixadá – CE. CEP: 63.902-580.
E-mail: danieleambiental@hotmail.com

Raiff Ramos Almeida Nascimento

Graduando em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB
Endereço: Rodovia PB-079, Km 12, Campus Universitário, CEP: 58.397-000. Areia – PB.
Brasil.
E-mail: raiffamosufpb@gmail.com

RESUMO

Com este estudo objetivou analisar as condições físicas (das construções, instalações, maquinário, equipamentos e utensílios) e os processos de trabalho de uma sala de abate que possam gerar riscos à saúde do trabalhador de um abatedouro de bovinos. Foi baseado na análise dos processos de trabalho e dos aspectos físico-ambientais da sala de abate de um matadouro de bovinos. Utilizou-se um instrumento de coleta de informações baseado nas legislações, considerando biossegurança. Observou-se que dos 26 pontos levantados sob os aspectos físico-ambientais da sala de abate apenas 1 não está em conformidade, sendo assim foi identificado não conformidade que geram risco. Em suma, a empresa avaliada emprega um conjunto de ações preventivas de segurança, de ordem coletiva e individual que objetivam a proteção dos trabalhadores, possuem ainda relatórios das avaliações ambientais, suas instalações são providas de sistemas de ventilação e compartimentação, há equipamentos de proteção individual e coletiva para todos além de farta sinalização vertical e horizontal para facilitar a compreensão dos trabalhadores em todo o processo produtivo.

Palavras-chave: bovinos, indústria do abate, NBR's, produção animal, segurança do trabalho.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the physical conditions (of buildings, installations, machinery, equipment and utensils) and the work processes of a slaughter room that may generate risks to the health of a cattle slaughterhouse worker. It was based on the analysis of the work processes and the physical and environmental aspects of the slaughter room of a cattle slaughterhouse. An information collection instrument based on legislation was used, considering biosafety. It was observed that of the 26 points raised under the physical and environmental aspects of the slaughter room, only 1 is not in conformity, thus it was identified non-conformity that generate risk. In short, the evaluated company employs a set of preventive safety actions, of a collective and individual order that aim to protect workers, also have reports of environmental assessments, its facilities are provided with ventilation and compartmentalization systems,

there is individual protection equipment and collective for all, in addition to abundant vertical and horizontal signage to facilitate the understanding of workers throughout the production process

Keywords: cattle, slaughter industry, NBR's, animal production, work safety.

1 INTRODUÇÃO

A pecuária bovina está entre as principais atividades econômicas do Brasil, que vem despontando como um dos maiores produtores mundiais de carne bovina. Segundo o IBGE (2018), foram abatidas 7,72 milhões de cabeças de bovinos sob algum tipo de serviço de inspeção sanitária. O peso médio das carcaças de boi foi de 282,0 kg, onde apenas no 1º trimestre de 2018 o abate de 323,46 mil cabeças de bovinos a mais que no mesmo período de 2017.

Para cumprir as exigências impostas pelo mercado externo é necessária a estruturação de toda a cadeia de carne bovina. As indústrias exportadoras investem intensivamente em qualidade para atender as diretrizes de medidas sanitárias e garantir a segurança do alimento (Marra et al., 2017). Os Abatedouros Frigoríficos são destinados ao abate dos animais produtores de carne, à recepção, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição dos produtos oriundos do abate, dotado de instalações de frio industrial, podendo realizar o recebimento, a manipulação, a industrialização, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição de produtos comestíveis e não comestíveis. Os frigoríficos possuem uma relação íntima com os agentes de risco e o primeiro deles é o ritmo intenso. Trabalhadores em frigoríficos chegam a realizar até 90 movimentos por minuto, sendo que o aceitável seria em torno de 30 movimento por minuto.

Os matadouros possuem geralmente uma forma de organização de trabalho composta por linhas de produção, em que se utilizam máquinas, equipamentos e dispositivos de corte, o que representam risco ocupacional considerável. As tarefas exigem continuamente habilidade manual e atenção com repetitividade de movimentos devido ao ritmo constante e acelerado. Assim, essas atividades devem ser realizadas com o uso de equipamentos de proteção individual (EPI). A relevância desses riscos induziu a publicação, pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), da Norma Regulamentadora (NR) 36.

Avaliação dos riscos ambientais na sala de abate de um matadouro de bovinos especificamente da segurança e saúde no trabalho em empresas de abate e processamento de

carnes e derivados (Brasil, 2013). A NR36 estabelece requisitos mínimos para a avaliação, controle e monitoramento dos riscos ambientais. Ao considerar a importância dos riscos para o planejamento de medidas preventivas a fim de prevenir a exposição aos agentes perigosos à saúde, presentes no ambiente, minimizando a probabilidade de contaminação, acidentes e doenças ocupacionais de trabalhadores de abatedouros; este estudo objetivou analisar as condições físicas (das construções, instalações, maquinário, equipamentos e utensílios) e os processos de trabalho de uma sala de abate que possam gerar riscos à saúde do trabalhador de um abatedouro de bovinos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no município de Santa Rita que está localizado na Microrregião Santa Rita e na Mesorregião Mata Paraibana do Estado da Paraíba. Segundo o IBGE (2018), sua área é de 728,113 km² representando 1.2873% do Estado, 0.0467% da Região e 0.0086% de todo o território brasileiro.

Para o estudo de caso foi escolhido à empresa HONORATO & ARAUJO LTDA – EPP, tendo por nome fantasia ABATEDOURO DOIS IRMÃOS, CNPJ nº 01.179.091/0001-37. A sede está localizada as margens da RODOVIA PB-004, na altura do KM 02, s/nº, Santa Rita – PB, CEP: 58.302-515. Esse município foi escolhido por ter um estabelecimento de menor porte, ou seja, que abate até 100 cabeças de gado diariamente. De acordo com o IBGE no primeiro trimestre de 2018, esse tipo de abatedouro representou 80,4% do total de abatedouros do País, sendo responsáveis por 17,6% dos bovinos abatidos. Por outro lado, os estabelecimentos de maior porte, que abateram mais de 100 cabeças por dia, foram responsáveis por 82,4% do total de animais abatidos, apesar de constituírem apenas 19,7% do total de estabelecimentos.

2.2 ESTUDO DE CASO

É um estudo descritivo qualitativo, caracterizado quanto à natureza como não experimental, baseado na observação direta dos postos, processos de trabalho e aspectos físico-ambientais da sala de abate, de um matadouro de bovinos.

Para o levantamento e identificação dos riscos, em cada etapa da linha de abate, foi elaborado e aplicado um roteiro de observação composto por itens considerados obrigatórios, referentes aos seguintes fatores: postos e processos de trabalho, avaliação ambiental e riscos

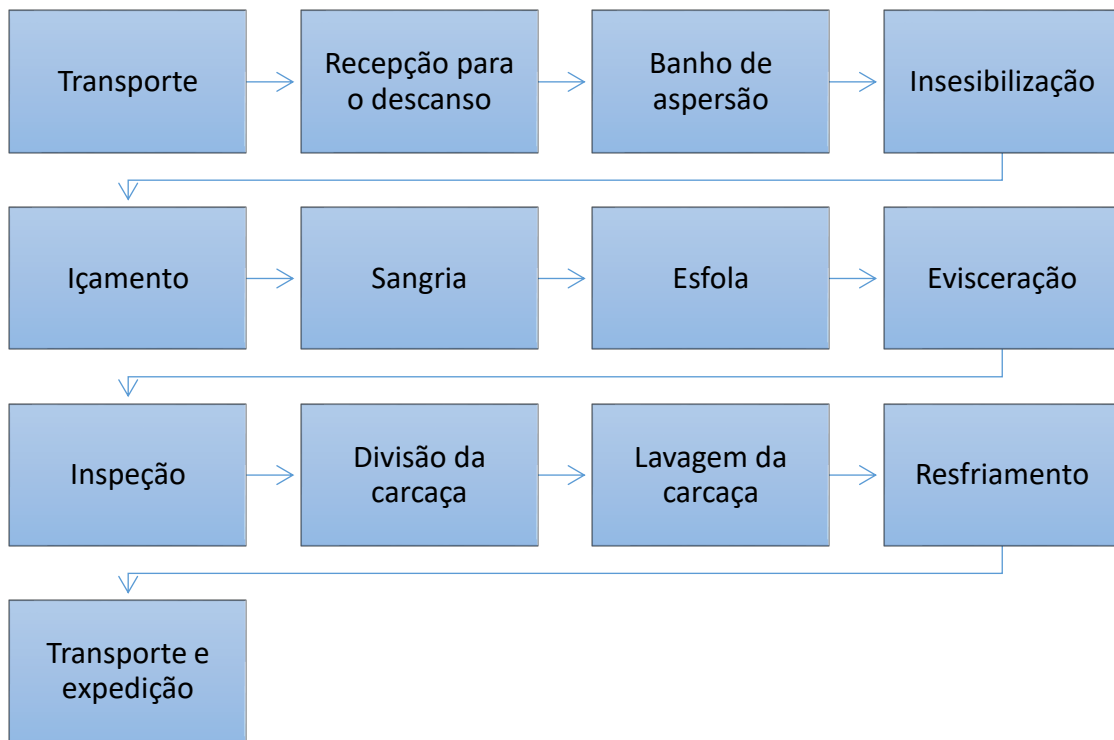
ocupacionais. A análise dos resultados foi feita a partir dos princípios da biossegurança e das legislações relacionadas à inspeção industrial e sanitária dos estabelecimentos de produtos de origem animal e nas NR nº 5, 7, 9, 15, 17 e 36, do TEM (Marra et al., 2017).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O abatedouro estudado abate somente bovinos, e tem uma capacidade de abate diária de 100 cabeças. Possui uma população trabalhadora composta de 99 trabalhadores, que estão distribuídos pelos seguintes setores: atordoamento dos animais, sala de abate (sangria, esfola e remoção da cabeça, separação e limpeza de órgãos e vísceras, corte da carcaça), cortes e desossa, área de cozimento e embalagens, caldeira, tratamento de água e esgoto. Todos os trabalhadores são contratados pelo regime trabalhista celetista, cumprindo as NR relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, estabelecidas a partir de 1978 pelo MTE.

A sala de abate é um dos locais de maior risco para os trabalhadores. Os animais chegam insensibilizados, são sangrados, coureados, as vísceras são retiradas e são feitos os cortes das meias carcaças. Cada parte tem um destino final diferente: graxaria, triparia, seção de miúdos, cortume e câmara fria. As etapas do processo de trabalho executado na sala de abate demonstram a complexidade existente. Os operários se distribuem em diversos posicionamentos e funções dentro da sala de abate, desde a condução os animais até a seção de cortes, divisão e subdivisão das carcaças. Alguns trabalham em plataformas, outros no chão, ao longo da linha de abate. A figura 1 apresenta estas etapas e o Quadro 1 os riscos aos quais os trabalhadores estão sujeitos e que podem gerar problemas de saúde de caráter físico e psíquico.

Figura 1. Etapas do processo produtivo.



Esses riscos devem ser analisados sob múltiplos aspectos, dentre os quais, destacam-se: natureza e o tempo de exposição ao risco, intensidade, organização temporal da atividade, duração do ciclo de trabalho e distribuição das pausas.

Quadro 1. Análise do processo de produtivo, riscos e seus esforços associados.

Etapas	Riscos e esforços associados
Recepção e condução dos animais	Reação animal (coice, chifrada, cabeçada), esforço físico intenso, contato com fezes e urina.
Insesibilização com pistola pneumática	Processo automatizado, ruído.
Sangria	Contato com sangue, inalação de aerossóis, monotonia, aplicação de força, queda do animal, manipulação de material perfurocortante, piso escorregadio.
Esfolia (remoção de couro, cabeça e cascos)	Contato com sangue, inalação de aerossóis, manipulação de material perfurocortante, temperatura e umidade excessivas, piso escorregadio.
Evisceração	Contato com sangue e fluidos corporais, queda de peças dos animais (órgãos) inalação de aerossóis, manipulação de material perfurocortante, temperatura e umidade excessivas, piso escorregadio, postura inadequada.

Corte da carcaça	Manipulação de motosserra, esforço intenso anatômico e/ou funcional das articulações, posições extremas, piso escorregadio, eletricidade, vibrações e ruído.
Cortes e desossa	Manipulação de faca, aplicação de força, umidade excessiva, baixa temperatura, piso escorregadio.
Refrigeração	Baixa temperatura, piso escorregadio maximizando a probabilidade de ocorrência referente a acidentes por queda.
Expedição	Acidentes (impactos, colisões e perfurações)

Na NR 15 foram estabelecidos os limites de tolerância baseado nos aspectos descritos. As atividades que por sua natureza, condições ou métodos de trabalho exponham os trabalhadores aos agentes de risco, acima dos limites de tolerância estabelecidos, são consideradas atividades ou operações insalubres (Brasil, 2011). Os trabalhadores abatem animais por meio da sangria, retiram pele e vísceras, separam cabeças, órgãos e tecidos. Tratam vísceras limpando e escaldando. Preparam carnes para comercialização desossando, cortando, identificando tipos, marcando, fatiando e pesando. Realizam tratamentos especiais em carnes, salgando, secando, prensando e adicionando conservantes. Acondicionam as carnes em embalagens individuais, manualmente ou com o auxílio de máquinas de embalagem a vácuo. Seus recursos de trabalho são: balança, câmaras frias, equipamentos de segurança, diversos tipos de facas, gancho, serras elétricas, entre outros.

O ritmo de trabalho na sala de abate é intenso e todas as atividades são executadas com rapidez devido à velocidade das esteiras, que é estabelecida pelas metas rígidas de produção, exige do trabalhador rapidez, força legalidade; além de muita atenção devido à utilização constante de instrumentos como serras, facas, chaira para afiar as facas, pistola pneumática e os fragmentos ósseos (Vasconcelos; Pignatti; Pignati, 2009; Marra et al., 2017). De acordo com Vasconcelos, Pignatti e Pignati (2009) a faca é responsável por 43,3% dos acidentes de trabalho registrados entre trabalhadores de matadouros. Apontam ainda para a colocação do setor na segunda posição em notificação de acidentes de trabalho, registrados pelas Comunicações de Acidentes de Trabalho, representando 10% dos acidentes no período de 2000 a 2005.

Observou-se que dos 26 pontos levantados sob os aspectos físico-ambientais da sala de abate apenas 1 não está em conformidade, sendo assim foi identificado não conformidade que geram risco (Tabela 1).

Tabela 1. Visualização se os aspectos físicos e ambientais da indústria utilizada no estudo de caso estão ou não em conformidade.

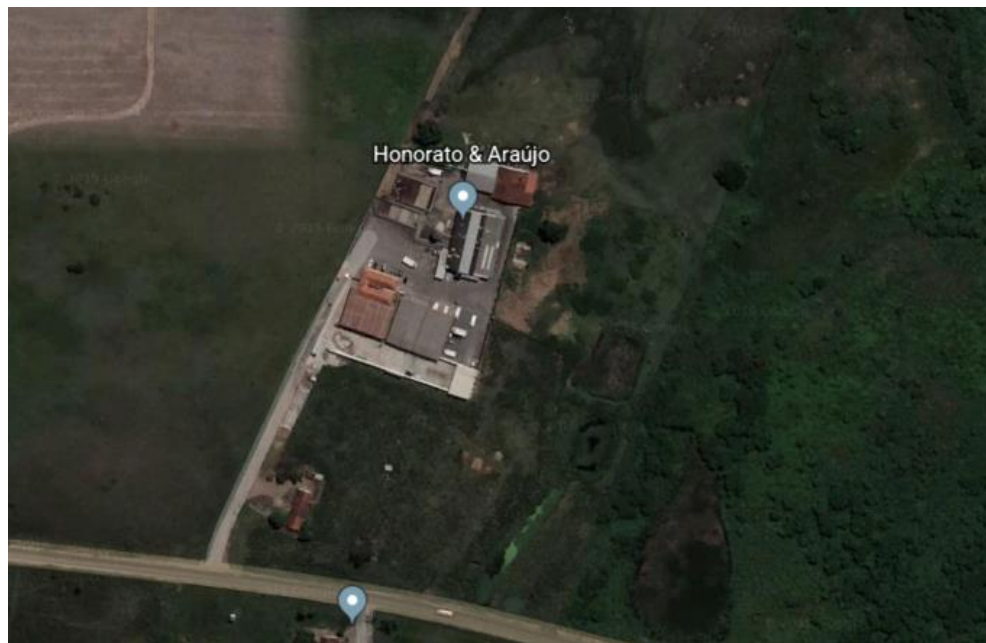
Aspecto observado	Conformidade?
Está construído no centro do terreno e afastado dos limites das vias públicas?	Sim
Possui currais, bretes, Convenientemente pavimentados ou impermeabilizados, Providos de bebedouros e comedouros, demais instalações para recebimento, estacionamento e circulação de animais?	Sim
Há luz natural e artificial abundantes?	Sim
As paredes e separações dos ambientes revestidos ou impermeabilizados?	Sim
As escadas são construídas de concreto armado, alvenaria ou metal, provida de corrimão?	Sim
O aparelhamento mecânico oferece garantia de segurança, resistência e estabilidade?	Sim
Possui mesas de aço inoxidável para os trabalhos de manipulação e preparo de matérias-primas e produtos comestíveis?	Sim
Possui sistema de tratamento de efluentes?	Sim
Possui um local destinado à rouparia, vestiários, banheiros e demais dependências necessárias, em número proporcional ao pessoal?	Sim
Possui pátios e ruas pavimentados?	Sim
Possui o selo do Serviço de Inspeção Estadual?	Sim
Possui Licenciamento Ambiental de Operação emitida pelo órgão Estadual?	Sim
Possui Responsável Técnico registrado no CRMV-PB?	Sim
Possui Alvará de Funcionamento da Vigilância Sanitária emitida pelo órgão competente?	Sim
Possui grupo gerador de 500 Kva Diesel capaz de suprir faltas eventuais de energia?	Sim
Ruído excessivo?	Não
O abatedouro possui área suficiente para ampliação e construção outro edifício e demais dependências?	Sim
Os Pisos são impermeabilizados?	Sim
Possui sala de abate separada fisicamente das demais dependências, como triparia, desossa?	Sim
A área total do abatedouro de foi calculada conforme a capacidade de abate diária?	Sim
Possui manual de boas práticas?	Sim
Possui algum tipo de barreira sanitária (Lavador de botas - Lavador de mãos)?	Sim
Há equipamentos de proteção individual e coletiva suficientes para os colaboradores?	Sim

Possui sistema de proteção e combate a incêndio?	Sim
Possui Sistema de proteção contra descargas atmosféricas?	Sim
Possui Programa de Prevenção de Riscos Ambientais?	Sim

Adaptado Marra et al. (2017)

O abatedouro esta construído no centro do terreno e afastado das vias públicas no mínimo 5 m de acordo com Brasil (1952) (Figura 2).

Figura 2 Localização do Abatedou Honorato



Fonte: Google Earth, 2019.

As escadas, equipamentos mecânicos e guindastes analisados também foram considerados adequados quanto às condições de resistência, solidez, estabilidade e segurança. O Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (Riispoa) determina que os estrados utilizados para adequação do plano de trabalho ao trabalhador, nas atividades realizadas em pé, devem ter dimensões, profundidade, largura e altura que permitam uma movimentação segura. As escadas, passarelas, plataformas e rampas devem ter uma largura útil mínima de 0,60 m. As escadas devem ter uma profundidade mínima de 0,15 m (Brasil, 1952).

Possui currais, bretes, convenientemente pavimentados ou impermeabilizados, Providos de bebedouros e comedouros, demais instalações para recebimento, estacionamento e circulação de animais em conformidade. A luz natural e artificial em conformidade não

prejudicando nas atividades realizadas pelos trabalhadores. O Riispoa determina que os locais de trabalho devam possuir sistema de iluminação permanente, que possibilite boa visibilidade dos detalhes do trabalho, para evitar zonas de sombra ou de penumbra e efeito estroboscópico (Brasil, 1952). A NR17 define os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho (Brasil, 2007). O valor de iluminância estabelecida na NBR 5413 é de 500 lux nas mesas de processamento de carnes (ABNT, 1992). Já Marra et al. (2017) avaliando um matadouro de bovinos no Rio de Janeiro observaram que a iluminação do mesmo não seguiu as recomendações da ABNT (1992).

Os pisos não eram escorregadios, nas áreas de evisceração, resfriamento e cortes. Sendo esse um ponto importante, pois, devido aos grandes volumes de líquidos produzidos pelo processo de trabalho, geram, além de elevada umidade relativa, a possibilidade de acidentes com quedas em nível e de nível (de plataformas com alturas superiores a 2 metros). As plataformas móveis eram estáveis, para não permitir a movimentação ou tombamento durante o trabalho. As passarelas, plataformas, rampas e escadas devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais. Devem ser adequadas às características da atividade, para facilitar a tarefa, com segurança, sem uso excessivo de força e sem a exigência de posturas extremas ou nocivas de trabalho.

Os equipamentos mecânicos e guindastes fazem parte os componentes que compõem o ambiente físico imediato ao trabalho em matadouros, no qual os trabalhadores desenvolvem suas atividades. Cada componente deve ter adequação ergonômica, porém, para tanto, é necessário apresentar ainda um bom arranjo de seus componentes, adaptar-se às características anatômicas e fisiológicas do trabalhador e uma correta distribuição espacial, sendo observada essa conformidade durante o estudo. Os problemas musculoesqueléticos são as doenças ocupacionais mais frequentes entre os profissionais de matadouros (Jakobi et al., 2015). Outros estudos ressaltam também os distúrbios psicossociais como patologias mais frequentes entre estes trabalhadores, dentre elas, destacam-se: depressão, angústia, estresse, alteração no comportamento e uso de drogas e álcool (Tavolaro et al., 2007; Jakobi et al., 2015).

A única observação que não esta nas conformidades e a do ruído, foram detectados altos índices de ruídos e vibrações. As principais fontes de ruído detectadas foram em operações de corte com serras elétricas, na área de evisceração e na área de pendura do animal, onde os pés são presos nas nórias. A presença do ruído durante o horário de trabalho seja contínuo, intermitente ou de impacto, pode levar à perturbação com redução da concentração, e com o tempo à perda auditiva, denominada 'perda auditiva induzida pelo ruído' (Pair). A NR15,

estabelece que o limite de tolerância diária a que um trabalhador pode ficar exposto aos ruídos contínuos é de 8 horas para o nível de 85 dB (Brasil, 2011). É importante ressaltar que o nível de ruído aceitável para efeito de conforto é de no máximo 65 dB (Brasil, 2007), assim ruídos acima desse nível podem gerar estresse e ocasionar acidentes, uma vez que o trabalho na sala de abate é de alta precisão, devido à utilização constante de facas e serras. Para controlar a exposição ao ruído ambiental, devem ser adotadas medidas que priorizem sua eliminação (como, por exemplo, o enclausuramento da fonte de ruído), redução da sua emissão (como a aquisição de serra elétrica menos ruidosa e o acolchoamento dos ganchos) e redução da exposição dos trabalhadores (uso de equipamentos de proteção individual como os protetores auriculares), nesta ordem (Brasil, 2013).

A conformidade com a utilização dos equipamentos de proteção individual é importante, pois os trabalhadores da sala de abate estão expostos por contato direto com a carne, sangue, vísceras, fezes, urina, secreções vaginais ou uterinas, restos placentários, líquidos e fetos de animais, que podem estar infectados com zoonoses, colocam o risco biológico entre os riscos de maior importância (Johnson et al., 2011; Jakobi et al., 2015). Os agentes biológicos são classificados quanto ao risco a partir de fatores relacionados com o potencial de risco para o indivíduo, para a comunidade e o meio ambiente, tais como: endemicidade, resistência a drogas, alteração genética, concentração, volume, existência de medidas profiláticas e de tratamento (Marra et al., 2017).

4 CONCLUSÕES

O empreendimento em questão abate apenas bovinos, e tem uma capacidade de abate diária de 100 cabeças, com quadros compostos de 80 trabalhadores, distribuídos pelos setores: recepção, atordoamento dos animais, sala de abate, cortes e desossa, área de cozimento e embalagens, caldeira, tratamento de esgoto. Os trabalhadores ali lotados são contratados pelo regime CLT, ou seja, trabalhista celetista, cumprindo as NR's relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

Ficou perceptível que as condições envoltas a tecnologias, organização do ambiente de trabalho e ambientais, em uma indústria de abate bovino, podem se tornar fatores de riscos aos seus trabalhadores quando administrado e geridos de maneira negligente. Evidenciou-se a necessidade de correção de não-conformidades relativas, sobretudo, à enclausuramento de máquinas e equipamentos, nas tentativas de assim reduzir ou minimizar tal risco ambiental físico na fonte geradora.

Os riscos ambientais podem e devem ser minimizados pela adoção de novas práticas; partindo inicialmente de um Programa de Gestão Ambiental e de Biossegurança até a inserção de ginástica laboral nas jornadas diárias como requisitos mínimos. Não se pode deixar passar também a realização de uma avaliação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas pela indústria de abate e processamento de carnes de maneira mais efetiva, com o auxílio de softwares e recursos humanos.

Em suma, a empresa avaliada emprega um conjunto de ações preventivas de segurança, de ordem coletiva e individual que objetivam a proteção dos trabalhadores, possui ainda relatórios das avaliações ambientais, suas instalações são providas de sistemas de ventilação e compartimentação, há equipamentos de proteção individual e coletiva para todos além de farta sinalização vertical e horizontal para facilitar a compreensão dos trabalhadores em todo o processo produtivo.

Como recomendações, estas sendo dirigidas de bom tom a gerência e diretoria, é salutar que se faça o Monitoramento anual de exposição ao ruído, Monitoramento biológico periódico dos trabalhadores, Realizar estudo para elaboração da Análise Ergonômica – AET com um profissional de reconhecida proficiência no tema, reforçar à sinalização já existente nos setores onde seja obrigatório a utilização do E.P.I., elaborar sempre que necessário “Ordens de Serviço” conforme exigências trabalhistas e ambientais, Promover treinamento para uso de EPI’s conforme NR-06, realizar estudo de viabilidade para uma possível implementação de Recuperação de Pausa Térmica e por fim realizar um controle mais rigoroso de acesso a entrada na Câmara Fria.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Norma Brasileira nº 5413. **Iluminância de Interiores**. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 30691, de 29 de março de 1952. **Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal**. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 29 mar. 1952. Disponível em: . Acesso em: 11 mar. 2017.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 15. **Atividades e Operações Insalubres**. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 09 dez. 2011. Disponível em: . Acesso em: 23 maio 2017.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n° 17. **Ergonomia**. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 26 jun. 2007. Disponível em: . Acesso em: 23 maio 2017.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n° 36. **Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados**. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 19 abr. 2013. Disponível em: . Acesso em: 23 maio 2017.

IBGE. Paraíba »Santa Rita » síntese das informações. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/santa-rita/historico>>. Acesso em 03 jun. 2019.

JAKOBI, H. R.; BARBOSA-BRANCO, A.; BUENO, L.F. et al. Benefícios auxílio-doença concedidos aos trabalhadores empregados no ramo de carne e pescado no Brasil em 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 1, p. 194-207, 2015.

JOHNSON, E. S.; NDETAN, H.; FELINI, M.J. et al. Mortality in workers employed in pig abattoirs and processing plants. **Environmental Research**, v. 111, n. 6, p. 871-6, 2011.

MARRA, G. C.; COHEN, S. C.; AZEVEDO NETO, F. P. B. et al. Avaliação dos riscos ambientais na sala de abate de um matadouro de bovinos. **Saúde Debate**, v. 41, n. Especial, p. 175-187, jun., 2017.

TAVOLARO, P.; PEREIRA, I. M. T.B.; PELICIONI, M.C.F. et. al. Empowerment como forma de prevenção de problemas de saúde em trabalhadores de abatedouros. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 2, p. 307-12, 2007.

VASCONCELLOS, M. C.; PIGNATTI, M. G.; PIGNATI, W. A. Emprego e acidentes de trabalho na indústria frigorífica em áreas de expansão do agronegócio, Mato Grosso, Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 18, n. 4, p. 662- 72, 2009.