

**RISK MANAGEMENT ACCIDENT OF WORK:  
ONE STUDY ABOUT ELABORATION CASES OF REFRIGERATORS RISK MAPS.**

**GESTÃO DE RISCOS DE ACIDENTES DO TRABALHO:  
UM ESTUDO DE CASO COM ELABORAÇÃO DE MAPA DE RISCO EM UM  
FRIGORIFICO.**

Rodrigo BINCOLETO<sup>1</sup>

Tatiene Martins Coelho TREVISANUTO<sup>2</sup>

**Resumo**

Artigo tem como objetivo apresentar diagnóstico da situação de segurança e saúde no ambiente de trabalho do setor de abate bovino, propor melhorias para minimizar os riscos ambientais e redução dos acidentes de trabalho. Utilizamos o método de análise crítica (inspeção in loco, *check-list* de inspeção e conferência de dados estatísticos e treinamentos) apresentados pelo setor Serviço Especializados em Engenharia de Segurança e em medicina do Trabalho. No entanto, estima-se que a partir desta pesquisa a equipe passe a superar ainda mais objetivos propostos, sendo assim, o mapa de risco foi implantado e é utilizado como uma ferramenta de gestão dos riscos ambientais e tem como objetivo principal na redução de acidente e doenças ocupacionais.

**Palavras – Chaves:** Diagnóstico, Analise Critica, Mapa de Risco e Gestão de Risco

**Abstract**

This article have to goal presents diagnosis about security situation and health on the work station of cow slaughter, propose improvement to play down the environmental risks and reduce the work accidents. Critical analysis was used (local inspection, check-list of inspection, data conference and training) presents of services specialize on Engineer of Security and Medice on Work. However, it is estimated that from this team research pass to overcome still more goal propose, on this way the risk maps was implanted and utilized of management ferrament of environmental risks and have to principal goal redute the accidents and occupational diseases.

**Keywords:** Diagnosis, Critical Analysis, Risk Maps and Management Risk

---

<sup>1</sup> Aluno do 5º ano de Engenharia de Produção das Faculdades Integradas de Bauru - FIB

<sup>2</sup> Professora Doutora, do curso de Engenharia de Produção das Faculdades Integradas de Bauru – FIB

## 1. INTRODUÇÃO

O mapa de risco é o estudo do ambiente de trabalho que serve para identificar todos os riscos das atividades executadas pelos colaboradores dentro do setor propondo melhorias através da divulgação desses riscos que estão expostos durante o período de trabalho.

Este levantamento é realizado pela CIPA – (Comissão Interna de Prevenção de Acidente), que busca encontrar os riscos do ambiente e desenvolver a representação gráfica na planta baixa da área, com apoio do SESMT – (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) (BRASIL, 1978).

A meta é apresentar o diagnóstico do estudo realizado, descrevendo etapas e apresentando a classificação dos riscos, e implantar no setor o resultado para minimizar ou evitar os riscos de acidentes e doenças do trabalho.

Com o passar do tempo observamos que os colaboradores possuem mais informação e interesse em participar dos programas que praticam melhorias em seu ambiente de trabalho, sendo esse o motivo que leva ao estudo desse processo.

Logo após essa análise, as informações coletadas são reunidas e discutidas para classificação dos riscos com base nas medidas administrativas, de saúde e segurança do trabalho.

E na finalização da pesquisa é aplicado todo levantamento na representação gráfica da área e fixado no setor para divulgação e conscientização dos colaboradores sobre os riscos existentes e as medidas preventivas para evitar um possível acidente ou doença ocupacional no ambiente de trabalho.

## **1.2 Objetivos**

Reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no ambiente de trabalho, possibilitando durante sua elaboração a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades para prevenção de acidentes em um frigorífico.

### **1.2.1 Objetivo Específico**

- Aplicar o mapa de risco no setor levantando os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos.
- Analisar as condições do ambiente, e futuramente propor melhorias.

## **1.3 Justificativa**

Mapa de risco é de grande importância, pois possibilita o gerenciamento dos riscos e possíveis causas de acidente do trabalho, enriquecendo o bom andamento do setor, portanto devem ser identificados, avaliados e controlados de forma correta, facilitando assim a administração da prevenção de acidentes e de doenças do trabalho, nos quais os trabalhadores estão expostos gerando assim um ganho da qualidade, produtividade e segurança. Além de estar cumprindo a norma regulamentadora e os aspectos legais que dão suporte ao trabalhador.

Com a utilização desta ferramenta é possível a disseminação do conhecimento dos riscos que podem estar sujeitos os colaboradores, fornecendo dados importantes relativos à sua saúde e conscientizando sobre as regras de segurança do trabalho e utilização dos EPI - (Equipamento de Proteção Individual).

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Conceitos de segurança do trabalho

Para Vieira (2005), pode se dizer que as primeiras medidas de segurança do trabalho devem ter sido ensaiadas pelo homem primitivo por instinto de conservação.

Ainda de acordo com Vieira (2005, p.42), a segurança do trabalho é definida como: uma série de medidas técnicas, médicas e psicológicas, destinadas a prevenir os acidentes profissionais, educando os trabalhadores de maneira a evita-los, como também procedimentos capazes de eliminar as condições inseguras do ambiente de trabalho.

Para Nogueira (1996 *apud* VIEIRA 2015) a importância da proteção a saúde dos trabalhadores não podia deixar de interessar duas grandes organizações do âmbito internacional: a Organização Internacional do Trabalho – OIT e a Organização Mundial da Saúde – OMS. Em 1950, a comissão conjunta OIT/OMS sobre a Saúde Ocupacional estabeleceu, de forma muito ampla, os objetivos como segue: a promoção e manutenção do mais alto grau de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as ocupações; a prevenção entre os trabalhadores, de desvios de saúde causados pelas condições do trabalho; a proteção dos trabalhadores em seus empregos, dos riscos resultantes de fatores adversos a saúde; a colocação e manutenção do trabalhador adaptadas as aptidões fisiológicas e psicológicas, em suma; adaptação do trabalho ao homem e de cada homem a sua atividade. Ainda para Galante (2015, p. 42):

Na análise e na avaliação de riscos, o entendimento do cenário é de fundamental importância. Da análise do cenário deriva todo o entendimento de quais riscos são (podem ser) relevantes ou significativos ou mesmo pertinentes à análise, ou mesmo a aceitabilidade dos riscos. O cenário determina inclusive a natureza dos riscos identificados para uma mesma fonte.

Segundo Campos (2011), os incidentes/acidentes e as situações de risco ou perigo são pontos vulneráveis de uma empresa, que podem gerar grandes perdas e danos. Para equacionar os problemas e minimizar suas consequências, a empresa deve manter um programa de prevenção, baseado em três pontos fundamentais: treinamento, motivação e controle.

## 2.2 Normas regulamentadora - NR 05

A NR 5 é a norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE que trata sobre a CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Ela foi aprovada pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e atualizada pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011 do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

Como no exemplo da norma 05 que diz “5.16 A CIPA terá por atribuição identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver” (BRASIL, 1978, p. 2).

Segundo Galante (2015, p.22) dentre as atribuições da CIPA, destaca-se a responsabilidade de elaborar o mapa de riscos da empresa, conforme estabelecida na NR 5. A CIPA terá por atribuição identificar os riscos do processo de trabalho, elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com acessória do SESMT.

## 2.3 Riscos

De acordo com Galante (2015) o desenvolvimento da humanidade e as mudanças subsequentes elevaram os riscos existentes, forçando o ser humano a lidar com questões muito mais graves e arriscadas.

Segundo Galante (2015) a primeira abordagem usada será a da ISO 31000:2009 (ISO, 2009), documento que define Risco como sendo efeito de incertezas sobre objetivos.

De acordo com Campos (2011), para fazer um estudo dos riscos existentes nos ambientes de trabalho, precisamos, antes de tudo, estar familiarizados com os termos utilizados e conhecer o seu significado, uma vez que existe muita controvérsia a respeito. Em geral, nesses estudos os termos mais usados são:

- Risco – ambiente ruidoso;
- Perigo – exposição ao risco;
- Dano – perda de audição.

Scaldelai *et al.* (2012) aponta como um aspecto importante que depois de todos os riscos mapeados é necessário desenvolver uma matriz que mostrará os riscos que possuem menor probabilidade de acontecer com mais intensidade para que se possa identificar por onde começar o trabalho. Entre outras denominações utilizadas estão: Programa de Gerenciamento de Riscos, Programa de Controle de Riscos, Programa de Gestão de Riscos.

Ainda de acordo com Scaldelai *et al.* (2012) o objetivo de utilizar esses programas é identificar situação-problema, avaliar sua gravidade, propor soluções definir as responsabilidades e, por fim, chegar à eficácia da solução definida, englobando assim todo o assunto. A etapa mais importante desse sistema ou programa é a que possui o envolvimento das pessoas e não pode ser esquecida, pois possuem a responsabilidade contribuir na identificação da situação-problema comprometendo todo o processo, pois é impossível em alguns casos os profissionais preventivistas terem total ciência dos riscos em todas as áreas de trabalho.

Não é possível estabelecer um padrão, pois o profissional precisa avaliar a cultura e a necessidade da organização que está atuando ou o qual está desenvolvendo o programa, segundo (Scaldelai *et al.*, 2012).

Segundo Fernandes (2006) os riscos no ambiente de trabalho estão presentes em todos os seguimentos empresariais, conforme a natureza do produto, o tempo de exposição, a concentração e a intensidade dos riscos, possuem potencial para promover danos à saúde, acidentes, doenças, limitações, incapacidade e morte.

### **2.3.1 Classificação dos riscos**

Segundo Fernandes (2006) riscos ocupacionais são classificados de acordo com sua origem, ou seja, a fonte potencialmente capaz de provocar danos a saúde do trabalhador. A norma regulamentadora 15 (NR 15) estabelece esses agentes, quando são quantificáveis, e em seus anexos traz graus de insalubridade e limites de tolerância de um indivíduo exposto a tais agentes, entre outros.

Segundo Scaldelai *et al.* (2012), os riscos ambientais podem ser classificados segundo a sua natureza e a forma com que atuam no organismo humano. Esta classificação é dada a seguir:

- agentes físicos;
- agentes químicos;
- agentes biológicos;
- agentes ergonômicos;
- agentes mecânicos ou de acidentes.

Ainda de acordo com Scaldelai *et al.* (2012), a ocorrência dos acidentes depende da atuação simultânea de uma série de fatores relativos à condição ambiental, ao próprio indivíduo e à atividade profissional.

Segundo Scaldelai *et al.* (2012), quanto ao risco ambiental, a ocorrência de acidente depende de sua natureza e intensidade, evidentemente; quanto ao indivíduo, depende de sua suscetibilidade ao agente; e quanto à atividade profissional. Depende de suas características, como a duração do processo e o tempo de exposição.

Tais fatores devem sempre ser considerados em conjunto para uma análise real do risco que os agentes ambientais oferecem à saúde dos trabalhadores (SCALDELA I *et al.*, 2012, p.158).

Segundo Galante (2015), quando elaborado o mapa de risco, a identidade visual para cada classe de risco é de extrema importância no cumprimento dos objetivos do mesmo facilitando a identificação dos riscos por qualquer pessoa que os observe. Desta forma, o emprego de código e cores é um recurso de grande valia. A Lei 6.524/77 já apresentou, em versões anteriores da NR 5, um Anexo IV com os riscos distribuídos em grupos, tal como apresentado na Quadro1.

**Quadro 1 – Grupos de riscos do Anexo IV, NR 5 anterior à revisão de 2000.**

GRUPO 1 VERDE	GRUPO 2 VERMELHO	GRUPO 3 MARROM	GRUPO 4 AMARELO	GRUPO 5 AZUL
Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos Acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias, compostas ou produtos químicos em geral		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Fonte: Galante – 2015.

## 2.4 Mapa de riscos

Segundo Galante (2015) os mapas de riscos são instrumentos de identificação de riscos no local de trabalho ou nos ambientes analisados, para aqueles que lá permaneçam, sejam trabalhadores ou pessoa que por ventura deva adentrar na área.

De acordo com Galante (2015) o mapa de riscos é de elaboração obrigatória, conforme determina a lei 6.514/77 e na portaria 3.214/78 – Normas regulamentadoras (NR 5); a responsabilidade de sua confecção para CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes ou para o designado da empresa para esta atividade, caso o número de funcionários da empresa seja inferior a 19 (dezenove).



Ainda para Galante (2015), o mapeamento de riscos visa avaliar o tipo de risco e o grau de severidade presente, qualitativamente. Os mapas de riscos podem ser complexos ou simples, abranger grandes oficinas, pequenos escritórios ou ainda cobrir toda área da empresa ou empreendimento.

Ainda para Galante (2015, p.22), o mapa de riscos é uma forma de identificar os riscos percebidos pelos trabalhadores de um local, setor ou empresa.

Esta identificação não é técnica, pois a CIPA não tem formação para isso, mas é uma orientação para o gestor de riscos sobre quais riscos são percebidos pelos profissionais que frequentam um dado ambiente.

Este mapa de risco é uma ferramenta útil para orientar o trabalho de análise do gestor de riscos.

O Mapa de Riscos tem como objetivos: a) reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho na empresa; b) possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção.

Etapas de elaboração: a) conhecer o processo de trabalho no local analisado: - os trabalhadores: número, sexo, idade, treinamento profissionais e de segurança e saúde; - os instrumentos e materiais de trabalho; - as atividades exercidas; o ambiente. b) identificar os riscos existentes no local analisado, conforme a classificação da tabela. c) identificar as medidas preventivas existentes e sua eficácia: - medidas de proteção coletiva; - medidas de organização do trabalho; - medidas de proteção individual; - medidas de higiene e conforto: banheiro, lavatórios, vestiários, armários, bebedouro, refeitório. d) Identificar os Indicadores de saúde: - queixas mais frequentes e comuns entre os trabalhadores expostos aos mesmos riscos; - acidentes de trabalho ocorridos; - doenças profissionais diagnosticadas; - causas mais frequentes de ausência ao trabalho. e) conhecer os levantamentos ambientais já realizados no local; f) elaborar o Mapa de Riscos, sobre o layout da empresa, indicando através de círculo: - o grupo a que pertence o risco, de acordo com a cor padronizada na Tabela I; - o número de trabalhadores expostos ao risco, o qual deve ser anotado dentro do círculo; - a especialização do agente (por exemplo: químico-sílica, hexano, ácido clorídrico, ou ergonômico repetitividade, ritmo excessivo) que deve ser anotada também dentro do círculo; - a Intensidade do risco, de acordo com a percepção dos trabalhadores, que deve ser representada por tamanhos diferentes de círculos. - Causas mais frequente de ausência ao trabalho

Após discutido e aprovado pela CIPA, o Mapa de Riscos, completo ou setorial, deverá ser afixado em cada local analisado, de forma claramente visível e de fácil acesso para os trabalhadores (MOREIRA, 1994).

## 2.5 Gerenciamento de riscos

Segundo Galante (2015), o conjunto de técnicas administrativas, que hoje chamamos de Gerenciamento de Riscos, teve seu desenvolvimento iniciado nos EUA do pós-guerra quando os executivos responsáveis pela contratação dos seguros das grandes companhias industriais reuniram-se na chamada “*National Association of Insurance Buyers*” (Associação Nacional dos Compradores de Seguros).

Ainda de acordo com Galante (2015, p.47), deve-se entender que o programa de gerenciamento de riscos, muito antes de ser um objetivo, uma estratégia ou uma ação qualquer em direção ao objetivo, é uma filosofia, de cuja disseminação e assimilação efetiva pela organização dependerá o fortalecimento da sua capacidade de superar riscos.

Ainda de acordo com Galante (2015, *apud* AUSTRALIAN; ZELAND, 2004), a gestão de risco pode ser definida como conjunto de cultura, processos e estruturas que são orientadas para realização de oportunidades potenciais, enquanto há manejo dos efeitos adversos.

O gerenciamento de riscos para Galante (2015, p. 47), processo de controle de riscos compreendendo a formulação e a implantação de medidas e procedimentos técnicos e administrativos que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos, bem como manter uma instalação operando dentro dos padrões de segurança considerados toleráveis ao longo de sua vida útil.

Segundo Cardella (1999), controlar riscos e emergências são duas funções auxiliares da Função Segurança. A finalidade da função Controle de Riscos é manter os riscos abaixo dos valores tolerados.

Segundo Tavares (2016) o gerenciamento de riscos implica na definição e implementação de processos básicos, quais sejam;

- Identificação de riscos;
- Análise de riscos;
- Avaliação de riscos;
- Tratamento de riscos por meio de prevenção: eliminação / redução.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em um Frigorífico de carnes bovinas, pontualmente no setor de Abate onde realiza as primeiras etapas do processamento da carne, sendo retirado o couro, miúdos, buchos, tripas e limpeza geral da carcaça bovina.

O setor possui uma área de aproximadamente 1200m<sup>2</sup> contendo máquinas e equipamentos utilizados no processo, um público de exposição de 17 mulheres e 69 homens total de 86 colaboradores exposto aos riscos ambientais durante 7:33hs por dia de segunda a sexta.

Com base nas informações descritas será desenvolvido o Mapa de Risco geral da área de abate conforme estudo realizado com SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) da empresa e participante da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes).

Na primeira etapa foi realizada uma inspeção visual da área identificando todas as fontes de riscos no processo em geral, conversa com supervisão e operacional identificando número de pessoas exposta, sexo e jornada de trabalho, e em seguida é preenchido um questionário que contempla análise específica de cada grupo de risco.

Na segunda etapa realizou-se o levantamento com a equipe, para identificar todos os controles existentes da área como: EPI (Equipamento de proteção Individual), EPC (Equipamento de Proteção Coletiva), Treinamentos, Medidas organizacionais, Medidas de higiene e relatórios das quantificações realizadas de acordo com cada risco identificado.

Na terceira etapa foi feita a consulta no setor de Medicina do trabalho levantando quais são as maiores queixas médicas e ergonômicas do abate como: Queixas mais frequentes e comuns entre os trabalhadores expostos aos mesmos riscos, Acidentes de trabalho ocorridos, Doenças profissionais Diagnosticadas, Causas mais frequentes de ausência ao trabalho.

Na quarta etapa foi solicitado ao setor de projeto uma representação gráfica da planta baixa da área e iniciar a elaboração do Mapa de Risco sobre Layout.

A representação é feita através de círculos pequeno, médio e grande conforme Figura 1:

**Figura 1: Intensidade e grupo de riscos**

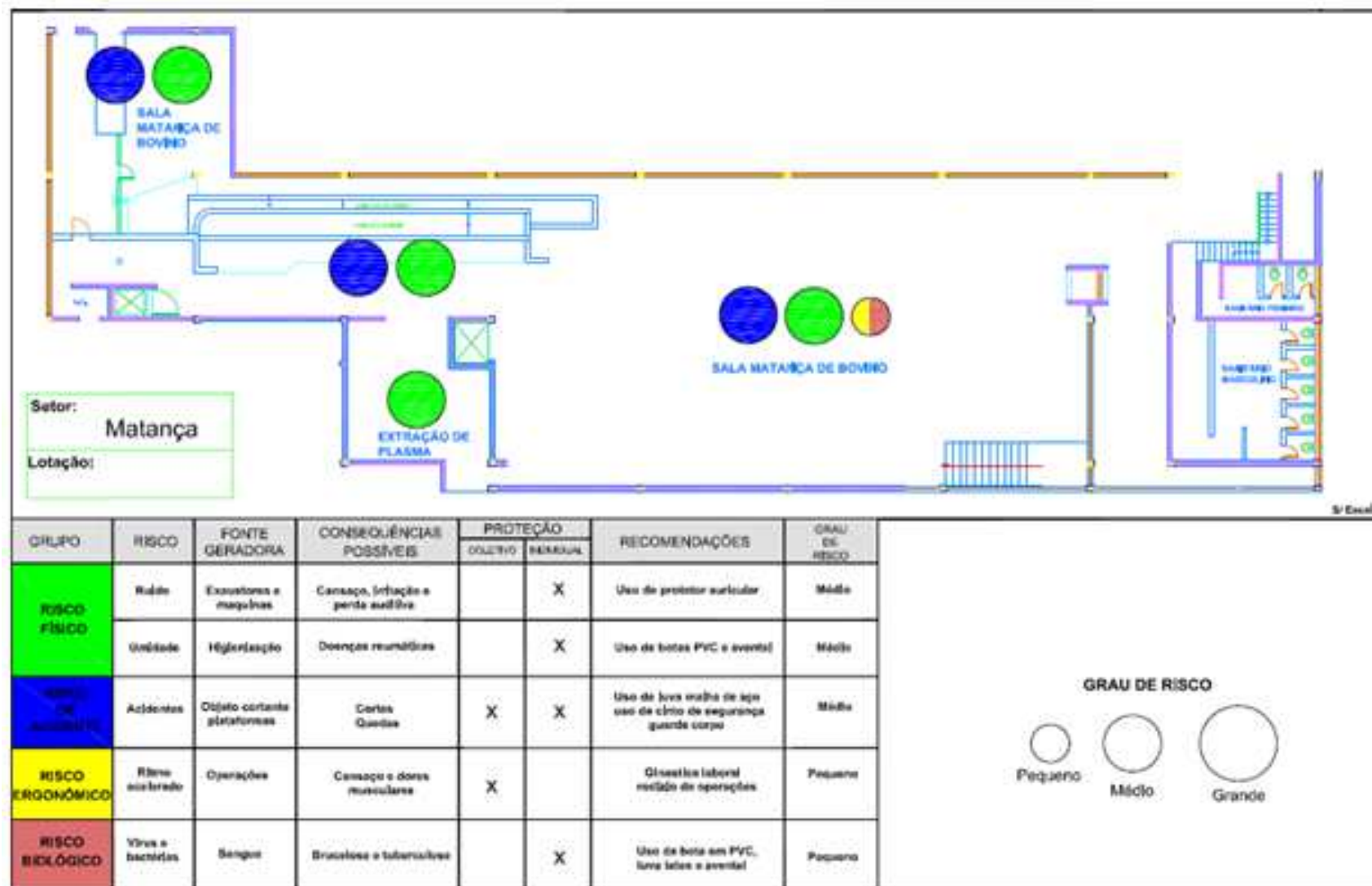


**Fonte: Acervo da empresa – ano 2018.**

A representação é desenhada e pintada nas cores relativas aos riscos levantados para identificar a intensidade de cada risco pelo dos locais levantados da área, está representação tem o papel de informar os colaboradores expostos a intensidade dos riscos que estão expostos.

Na quinta etapa conforme Figura 2 abaixo é mapa de risco elaborado em 2015 e não passou por atualizações no decorrer dos anos seguintes.

Figura 2: Mapa de Risco Ambiental



Fonte: Acervo da empresa – ano 2015.

#### 4. DESENVOLVIMENTO

O estudo foi realizado no setor de abate bovino onde foi levantado que desde 2015 o mapa de risco existente não passou por atualizações, várias melhorias foram realizadas no ambiente de trabalho como: adequação na altura das plataformas, automatização da linha de abate, troca de equipamentos antigos por máquinas modernas com dispositivos de segurança, sistema de exaustão e ventilação, desenvolvimento de POP – (Procedimento Operacional Padrão) e treinamento de toda equipe, melhorias no EPI – (Equipamento de Proteção Individual) e feito todo trabalho de melhoria acústica e térmica pra reduzir níveis de Ruídos e Calor no ambiente e não foi refeito análise e desenvolvimento do novo mapa de risco, deixando os colaboradores da área sem informação dos riscos atuais expostos e gerando riscos de acidente e/ou doenças ocupacionais devido a exposição sem conhecimento.

Em conjunto com SESMT – (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), foi levantado históricos de acidentes geral, média de acidente por ano do Abate e acidentes por ano do setor de abate de 2015 a 2019, **conforme citado no item 5 Resultados.**

Com base nas informações acima nos reunimos com a equipe de segurança do trabalho e cipeiros para atualização e desenvolvimento do mapa de risco atualizado, com objetivo de redução de acidente e afastamento por doenças ocupacionais.

Análise iniciou com uma inspeção in loco da área identificando todas as fontes de riscos no processo em geral, conversa com supervisão e operacional identificando número de pessoas exposta, sexo e jornada de trabalho, e em seguida foi preenchido formulário de risco conforme **Anexo I**, levantando todos os riscos existentes na área de abate junto com equipe de Segurança do Trabalho e Cipeiros do frigorífico sendo:

**Físico:** São riscos ambientais que se apresentam em forma de energia como os ruídos, temperaturas extremas, vibrações, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, frio, calor, pressões anormais e umidade.

**Químico:** São considerados agentes de risco químico as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória, na forma de poeiras, gases, neblinas ou vapores, ou por exposição,

podendo ter contato com a pele e até ser absorvido pelo organismo também por ingestão.

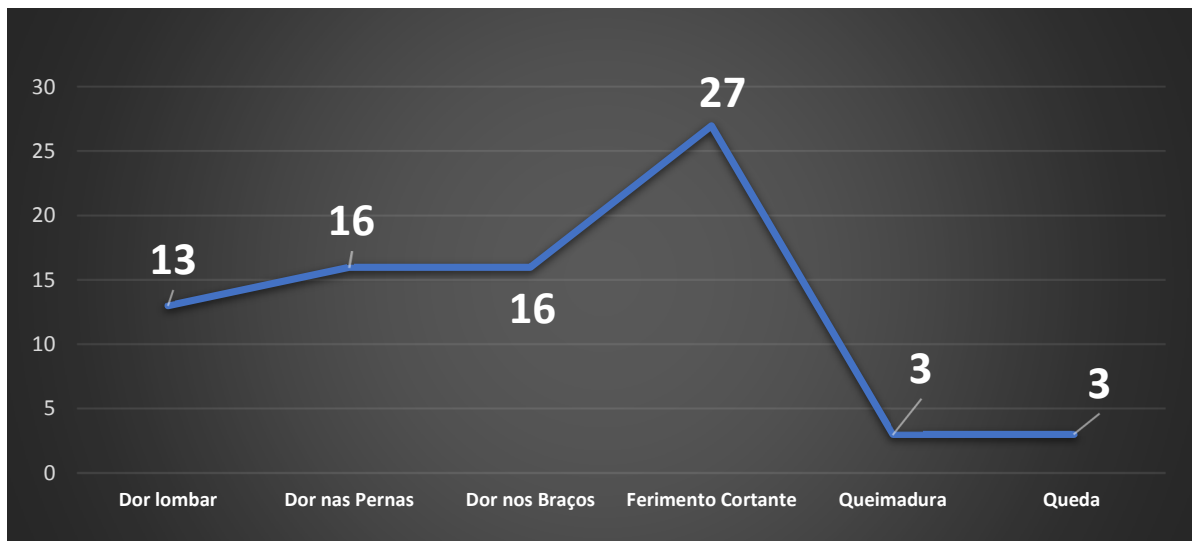
**Biológico:** São considerados riscos biológicos: vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos. Os riscos biológicos ocorrem por meio de microrganismos que, em contato com o homem, podem provocar inúmeras doenças.

**Ergonômico:** Risco ergonômico é todo fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde. São exemplos de risco ergonômicos levantamento de peso, ritmo excessivo de trabalho, monotonia, repetitividade, postura inadequada de trabalho.

**Acidentes:** Qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e possa afetar sua integridade, e seu bem-estar físico e psíquico. São exemplos de risco de acidente: as máquinas e equipamentos sem proteção, probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado, armazenamento inadequado, etc.

Realizado um levantamento de todas as ações implantadas pelo setor de Segurança do Trabalho como: EPI – (Equipamento de proteção Individual), EPC – (Equipamento de Proteção Coletiva), Treinamentos integração, Medidas organizacionais, Medidas de higiene e relatórios das quantificações realizadas de acordo com cada risco identificado conforme **Anexo II**.

Posteriormente foi realizado levantamento no setor de medicina do trabalho junto ao fisioterapeuta, onde foi apresentado laudo ergonômico atualizado conforme **Anexo III**, as melhorias aplicadas nos últimos e todo o controle de atendimento médico realizado nos últimos no ano 2019 conforme Gráfico 1:

**Gráfico 1: Número de atendimentos x lesão.**

Fonte: Acervo da Empresa – ano 2019.

Com base nos documentos foi realizada uma reunião com a equipe da CIPA – (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), Segurança do Trabalho e Medicina do Trabalho para definir a intensidade e grupos de risco de exposição, utilizando a planta baixa do setor Abate (layout), iniciou a classificação dos riscos e intensidade nos pontos de exposição utilizando círculos (Pequeno, Médio e Grande), durante essa análise leva em consideração todas as melhorias e ações já existente e realizada na área para minimizar o risco no ambiente.

Após definido a intensidade e grupos de riscos foi realizado a planilha de identificação que será inserida no Mapa de risco que contempla: (Grupo, Risco, Fonte Geradora, Consequências Possíveis, Proteção (EPI e EPC), Recomendações e Grau de Risco conforme **Anexo IV**.

Com todas as informações acima citadas, enviamos para setor de projeto que realizou a identificação dos grupos e intensidade dos riscos na planta baixa do setor conforme levantamento, inserimos a tabela do **Anexo IV** junto com Mapa de risco, identificamos a população do setor, plastificamos, instalamos nos pontos de maior fluxo de pessoas do abate e divulgamos via comunicação interna (e-mail, murais, reuniões de CIPA), conforme **Anexo V**.



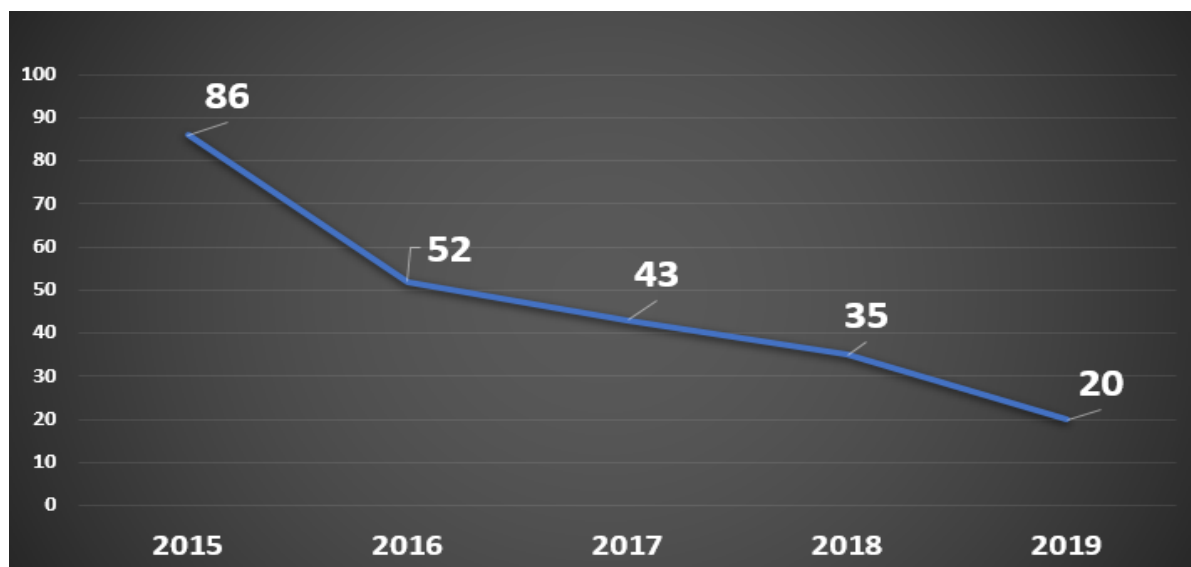
A fim de buscar segurança na operação e manter os colaboradores expostos orientados e informados sobre riscos existentes na área e como devemos agir de forma segura para minimizar ou eliminar os riscos existente, realizamos um treinamento sobre a importância da utilização de EPI – (Equipamento de Proteção Individual), EPC – (Equipamento de Proteção Coletiva), NR 17 – (Ergonomia), NR 12 – (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamento) e POP – (Procedimento Operacionais Padrão), com objetivo de trazer qualidade de vida, segurança e redução dos acidente no local de trabalho.

## 5. RESULTADOS

O Mapa de Risco foi implantado e objetivo principal foi trazer benefícios para empresa facilitando a administração da prevenção de acidentes e de doenças do trabalho, ganho da qualidade e produtividade, aumento de lucro diretamente, transparência nas informações de riscos aos quais o trabalhador está exposto, cumprindo assim dispositivos legais.

Conforme os Gráficos 2, 3 e 4, apresenta a estatísticas e mostra a evolução em segurança com redução de acidentes e queda na média de acidente por ano geral 2019 e redução de acidente no setor de abate comparado aos 4 anos anterior.

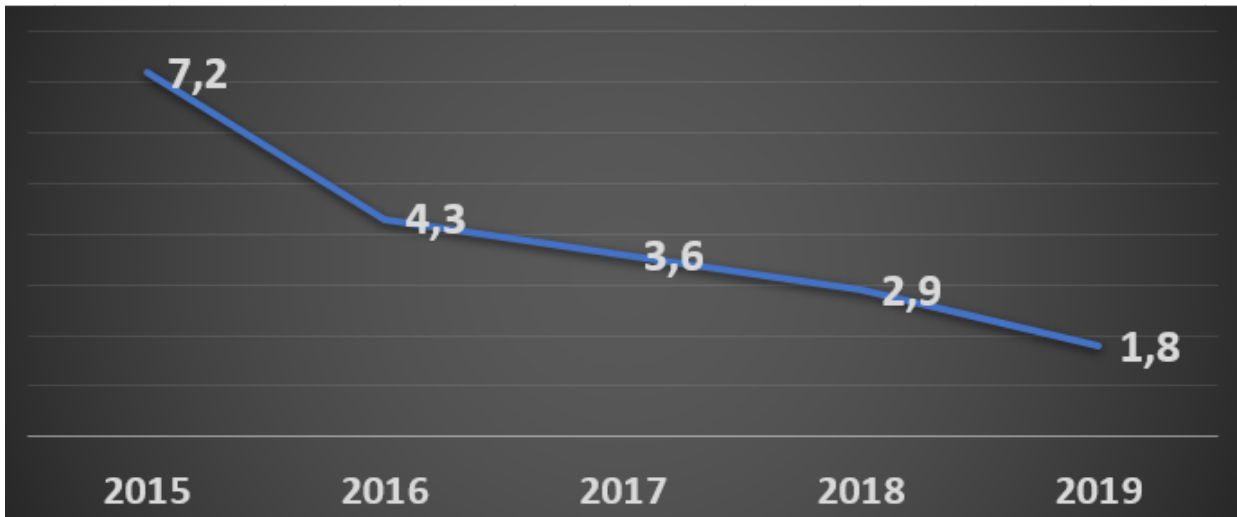
**Gráfico 2: Histórico de Acidentes geral**



Fonte: Acervo da Empresa– ano 2019.

No ano de 2015 a empresa teve registro de 86 acidentes e nos anos seguintes após investimentos em máquinas equipamentos e na área de segurança, esse número caiu para 20 acidentes no ano de 2019, resultando em uma redução de aproximadamente 77%.

**Gráfico 3: Média de acidentes por ano**



Fonte: Acervo da empresa – ano 2019.

No ano de 2015 a média de acidentes era 2,1 ao mês e nos anos seguintes após investimentos em máquinas e equipamentos e na área de segurança, esse média caiu para 1,2 acidentes ao mês no ano de 2019, resultando em uma redução de aproximadamente 53% até outubro 2019.

**Gráfico 4: Numero de acidente do Abate x Anos**



Fonte: Acervo da Empresa – ano 2019.

No ano de 2015 o setor de Abate registrou 25 acidentes e nos anos seguintes após investimentos em máquinas equipamentos e na área de segurança, esse número caiu para 8 acidentes no ano de 2019, resultando em uma redução de aproximadamente 68%.

Com resultados apresentados isso deixa claro que a elaboração e divulgação do Mapa de Risco é um benefício alcançado para qualidade de trabalho dos colaboradores, que propicia o conhecimento dos riscos que podem estar expostos, fornece dados importantes relativos à sua saúde e conscientiza quanto ao uso dos EPI – (Equipamento de Proteção Individual) e ações de segurança para a redução dos acidentes e ou doenças ocupacionais.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com os dados levantados foi possível identificar que o setor de estudo sofreu várias alterações de *layout*, melhorias nas condições de trabalho e exposição aos riscos ambientais.

Os objetivos propostos inicialmente foram alcançados no tocante ao levantamento, elaboração e divulgação, e estima que após toda capacitação e orientação repassada ao setor aumente o nível de conscientização da equipe, redução dos indicadores de acidentes e ou doenças ocupacionais.

No entanto, estima-se que a partir desta pesquisa a equipe passe a superar ainda mais objetivos propostos neste artigo.

Sendo assim, conclui-se que o mapa de risco é uma ferramenta de gestão dos riscos ambientais e tem como objetivo principal na redução de acidente e doenças ocupacionais.

## REFERENCIAS

CAMPOS, A. **CIPA Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. 18. ed. São Paulo: Senac, 2011.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**. São Paulo: Atlas, 1999.

FERNANDES, A M O. **Gestão de saúde, biossegurança e nutrição do trabalhador**. Goiânia: AB, 2006.

GALANTE, E B F. **Princípios de gestão de riscos**. Curitiba: Appris, 2015.

NR. **Norma Regulamentadora ministério do trabalho e Emprego**. NR-5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. 2017.

NR. **Norma Regulamentadora ministério do trabalho e Emprego**. NR-15 – Atividades e Operações Insalubres. 2017.

SCALDELAI, A. et al. **Manual prático de saúde e segurança do trabalho**. 2. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2012.

VIEIRA, S I. **Manual de saúde e segurança do trabalho**. Vol 1. São Paulo: LTr, 2005.

TAVARES, J C. **Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho**. 9. ed. São Paulo:Senac, 2016.

**ANEXOS**

## ANEXO I - Formulário de riscos

### MAPA DE RISCO

Empresa: Frigorífico Bovino

Setor: Abate

### QUESTIONÁRIO

#### Grupo 1 – Riscos Físicos

1) Existe ruído constante na seção?

Sim ( ) Não

2) Existe ruído intermitente na seção?

Sim ( ) Não

3) Indique os equipamentos mais ruidosos:

Nova aerea, Box Abateamento, Serras, Mero de Vitrinos, Esteiras,  
Alcôde pneumático e Nova de cabeça.

4) Os empregados utilizam protetor de auditivo?

Sim ( ) Não

5) Existe calor excessivo na seção?

( ) Sim  Não

6) Existem problemas com o frio na seção?

( ) Sim  Não

7) Existe radiação na seção? Onde?

( ) Sim  Não

8) Existem problemas de vibrações? Onde?

( ) Sim  Não

9) Existe umidade na seção?

Sim ( ) Não

10) Existem Equipamentos de Proteção Coletiva na seção? Eles são eficientes? Se não, indique as causas:

*Sim. Máquinas com Motores Elétricos e indusmodos.*

## Grupo 2 – Riscos Químicos

1) Existem produtos químicos na seção? Quais?

( ) Sim (x) Não

2) Existem emissões de gases, vapores, névoas, fumos, neblinas e outros? De onde são provenientes?

( ) Sim (x) Não

3) Como são manipulados os produtos químicos?

*Não possui durante processo.*

4) Existem equipamentos de proteção coletiva na seção? Quais?

(x) Sim ( ) Não

*Exaustor e Ventiladores.*

5) Estes equipamentos são eficientes? Se não forem eficientes, indique as causas.

(x) Sim ( ) Não

6) Quais são os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs – utilizados na seção?

*Luvas látex, Avental PVC, Respirador Plástico*

7) Existem riscos de respingos na seção? Por quê?

( ) Sim (x) Não

---

---

8) Existe risco de contaminações? Por meio de quê?

( ) Sim (x) Não

---

---

9) Usam óleos/graxas e lubrificantes em geral?

(x) Sim ( ) Não

*Apenas para Manutenção*

---

---

10) Usam solventes? Quais?

( ) Sim (x) Não

---

---

11) Sobre os processos de fabricação, existem outros riscos a considerar?

*Não.*

---

---

### Grupo 3 – Riscos Biológicos

1) Existe problema de contaminação por vírus, bactérias, protozoários, fungos e bacilos na seção?

(x) Sim ( ) Não

*Contato com porco e fezes.*

---

---

2) Existe problema de parasitas?

( ) Sim (x) Não

---

---



#### Grupo 4 – Riscos Ergonômicos

1) O trabalho exige esforço físico pesado?

Sim ( ) Não

2) Indique as funções e o local relativos a esforços físicos.

Sim ( ) Não

*Peão, Plataformas de Espelho e Trolleys.*

3) O trabalho é exercido em postura incorreta?

Sim ( ) Não

*Plataformas Espelho.*

4) Indique as causas da postura incorreta?

Sim ( ) Não

*Plataformas irregulares, altura de trabalho superior e inferior ao ombro.*

5) O trabalho é exercido em posição incômoda?

Sim  Não

6) indique a função, o local e os equipamentos ou objetos relativos à posição incômoda?

*NA.*

7) O ritmo de trabalho é excessivo? Em que funções?

Sim ( ) Não

*Maçanetas e Faquinhas.*

8) O trabalho é monótono? Em que funções?

( ) Sim (x) Não

---

---

9) Há excesso de responsabilidade ou acúmulo de função?

(x) Sim ( ) Não

---

---

10) Há problema de adaptação com EPIs? Quais?

( ) Sim (x) Não

---

---

### Grupo 5 – Riscos de Acidentes

1) Com relação ao arranjo físico, os corredores e passagens estão desimpedidos e sem obstáculos?

(x) Sim ( ) Não

---

---

2) Indique os pontos onde aparecem estes problemas.

N.A.

---

---

3) Os materiais ao lado das passagens estão convenientemente arrumados?

( ) Sim (x) Não

---

---

4) Os produtos químicos estão convenientemente guardados?

(x) Sim ( ) Não

---

---

5) Os serviços de limpeza são organizados na seção?

Sim ( ) Não

---

---

6) O piso oferece segurança aos trabalhadores?

( ) Sim  Não

*Piso úmido e com serviços de manutenção e pintura.*

---

---

7) Existem chuveiros de emergência e lava-olhos na seção?

( ) Sim  Não

---

---

8) Com relação a ferramentas manuais, estas são usadas em bom estado? Onde?

Sim ( ) Não

*São as que utiliza Faca.*

---

---

9) As ferramentas utilizadas são adequadas?

Sim ( ) Não

---

---

10) As máquinas e equipamentos estão em bom estado?

Sim ( ) Não

Se não, indique os problemas e identifique função/local.

---

---

11) As máquinas estão em local seguro?

Sim ( ) Não

---

---

12) Os operadores para as máquinas para lubrificá-las? Se não, explique por quê.

Sim ( ) Não

*Feito Pelo Manutenção.*

---

---

13) O botão de parada de emergência da máquina é visível?

Sim ( ) Não

---

---

14) A chave geral das máquinas é de fácil acesso?

Sim ( ) Não

---

---

15) Indique outros problemas de acionamento ou desligamento de equipamentos.

NA.

---

---

16) As máquinas têm proteção (nas engrenagens, correias, polias, contra estilhaços)? Indique os equipamentos e máquinas que necessitam de proteção.

Sim ( ) Não

---

---

17) Os operadores param as máquinas para limpá-las, ajustá-las ou consertá-las?

Se não, explique por quê.

Sim ( ) Não

---

---

18) Os dispositivos de segurança das máquinas atendem às necessidades de segurança? Se não, indique os casos.

Sim ( ) Não

---

---

19) Nas operações que oferecem perigo, os operadores usam EPIs?

Sim ( ) Não

---

---

20) Quanto aos riscos com eletricidade, existem máquinas ou equipamentos com fios soltos sem isolamento? Indique onde.

( ) Sim (X) Não

21) Os interruptores de emergência estão sinalizados (pintados de vermelho)? Indique onde falta.

( ) Sim (X) Não

Falta sinalização dos locais

22) Existem cadeados de segurança nas caixas de chaves elétricas, ao operar com alta tensão? Indique onde falta.

(X) Sim ( ) Não

23) Há instalações elétricas provisórias? Indique onde.

( ) Sim (X) Não

24) Indique pontos com sinalização insuficiente ou inexistente.

Painel Principal.

25) Quanto aos transportes de materiais, indique o meio de transporte e aponte os riscos.

Novas áreas - Risco de Queda de Corpos  
Exterior -> Apinamento de mãos e dedos  
Meio de Locomoção -> Apinamento de partes ~~superiores~~ superiores.

26) Quanto à edificação, existem riscos aparentes? Onde?

(X) Sim ( ) Não

Salvamentos com Rodovãos.

## 27) A iluminação é adequada e suficiente?

( ) Sim (x) Não

*Melhorar nos pontos de trabalho e tóilette*

## 30) Existem problemas de aparecimento de ratos? Onde?

( ) Sim (x) Não

Grupo 1 Verde	Grupo 2 Vermelho	Grupo 3 Marrom	Grupo 4 Amarelo	Grupo 5 Azul
Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos de Acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de "stress" físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

## ANEXO II – Avaliações Ocupacionais

<b>RESULTADOS DAS DOSIMETRIAS 2019 GHE - PRODUÇÃO</b>								
<b>Data</b>	<b>Função</b>	<b>GHE</b>	<b>Posto de Trabalho</b>	<b>Nº func. Exposto</b>	<b>Dose %</b>	<b>Tempo Avaliação</b>	<b>NE/ NEM- Nivel de exposição normalizado (NHO / q = 3)</b>	<b>Resultado dB(A) Parametro NR 15 (LAVG / q = 5)</b>
11/04/19	CURRALEIRO III	CURRAL	RAMPA DE BOI	2	143,94%	05:32	87,6	89,2
11/04/19	MAGAREFE IV	BOX INSENSIBILIZAÇÃO	PISTOLA PNEUMÁTICA	1	534,61%	05:32	98,1	97,0
19/03/19	MAGAREFE II	PEALO	IÇAMENTO DE BOI	2	322,53%	06:00	94,6	93,4
19/03/19	MAGAREFE III	PRAIA DE VÔMITO	SANGRIA	1	242,64%	05:00	92,2	91,3
20/03/19	FAQUEIRO III	ESFOLA	BARBELA/CHIFRE/RABO	2	195,36%	05:36	90,5	89,8
20/03/19	MAGAREFE III		PATA/MOCOTÓ	1	161,28%	05:29	88,7	88,4
21/03/19	MAGAREFE IV		PLATAFORMA 01	5	171,16%	04:46	89,4	88,8
21/03/19	MAGAREFE II		PLATAFORMA 02	5	159,01%	04:52	88,8	88,3
26/03/19	MAGAREFE III		CORTE ORELHA/LÁBIO	1	165,48%	04:54	89,1	88,6
27/03/19	MAGAREFE I		MATAME/CABEÇA/SUVACO	4	142,37%	05:20	88,2	87,5
22/03/19	SERRADOR III		CORTE ORELHA/LÁBIO	1	145,64%	05:12	88,3	87,7

22/03/19	ASSISTENTE C.Q I	RASTREABILIDADE	MATAME/CABEÇA/SUVACO	4	163,63%	05:06	88,8	88,5
26/03/19	EMBALADORA II	PLATAFORMA IMPRESSÃO	DORSO/RETRO/CALDA	3	121,03%	05:09	86,7	86,3
27/03/19	MAGAREFE I	ROLETE	RETIRADA DE COURO	1	174,37%	05:11	90,3	89,0
28/03/19	DESOSSADOR I	DESLOCAÇÃO	CABEÇA/SERRA DE PEITO/EXTRATOR DE CALDA	3	181,50%	05:31	89,8	89,3
28/03/19	MAGAREFE I		SACA ROLHA/ CABEÇA	2	142,46%	05:32	87,8	87,5
29/03/19	SERRADOR III		SERRA DE CARÇAÇA	1	193,82%	05:34	90,0	89,7
29/03/19	SERVIÇOS GERAIS	LAVADOR	CABEÇA	1	154,85%	05:28	88,5	88,1
01/04/19	MAGAREFE II	NÓREA AÉREA CABEÇA	DESLOCAÇÃO LINGUA	1	140,29%	06:00	87,8	87,4
01/04/19	SERVIÇOS GERAIS		RETIRADA DOS OLHOS/AMIDALAS/LINGUA	2	148,22%	06:00	88,1	87,8
02/04/19	MAGAREFE II	MESA DISPNAÇA	PLATAFORMA RETIRADA DO BUCHO/PULMÃO	3	158,28%	06:00	88,8	88,3
02/04/19	AUXILIAR DE INSPEÇÃO IC		ANALISE SIF CORAÇÃO/PULMÃO/FIGADO	3	134,05%	05:45	87,7	87,1
03/04/19	DESOSSADOR I		DESTINO CORAÇÃO/PULMÃO/BUCHO/TRIPA/FIGADO/INTESTINO	2	154,24%	05:45	88,6	88,1
03/04/19	FAQUEIRO I	PLATAFORMA PCC SIF	INSPEÇÃO NA CARÇAÇA DIANTEIRO/TRASEIRO	3	179,83%	05:40	90,1	89,2



04/04/19	FAQUEIRO III	TOALETE	RETIRADA DA FRALDINHA/CALDA/GORDURA	7	165,36%	05:19	88,8	88,6
04/04/19	FAQUEIRO I	SUGADORES	RETIRADA DA MEDULA/GORDURA	3	180,68%	06:00	90,3	89,2
05/04/19	ASSISTENTE C. Q I	PLATAFORMA PCC C. Q	INSPEÇÃO CARCAÇA TRASEIRO	2	180,60%	06:00	89,5	89,2
05/04/19	EMBALADOR I	PCC C. Q	INSPEÇÃO CARCAÇA DIANTEIRO	2	173,31%	06:00	89,3	88,9
10/04/19	BALANCEIRO VI	BALANÇA	PESAGEM DA CARCAÇA	1	19,62%	05:47	79,0	73,2
08/04/19	FAQUEIRA II	IMPRESSÃO DE ETIQUETA/CARIMBO	IDENTIFICAÇÃO PATA DIANTEIRA	1	150,67%	05:38	88,3	87,9
09/04/19	ASSISTENTE C. Q II	RASTREABILIDADE	FINAL DE PROCESSO/INDEREÇAMENTO DE CARCAÇA	1	117,77%	06:00	86,8	86,1
09/04/19	ASSISTENTE C. Q I	DIF/SIF/RASTREABILIDADE	INSPEÇÃO EM CARCAÇA CONTAMINADA	2	166,61%	06:00	89,1	88,6
08/04/19	AUXILIAR DE CONTROLE DE QUALIDADE I	GESTÃO C. Q	INSPEÇÃO LINHA DE ABATE	1	163,95%	05:14	89,3	88,5
10/04/19	ENCARREGADO	GESTÃO	GERAL SETOR	1	180,75%	05:47	91,4	89,2

AVALIAÇÃO DE CALOR- NÍVEIS DE CONFORTO TÉRMICO 2019						
Área / atividade		Data	Tempo de Exposição [min]	Metabolismo [kcal/h]	IBUTG [°C]	Limite de tolerância (L.T) para 1 hora (IBUTG) [°C]
Abate	Abate bovinos	31/08/2019	60	220	24,6	26,7
	Mesa de vísceras		60	150	24,3	30,0

## ANEXO III – Melhorias Ergonômicas



<p><b>SETOR:</b> ABATE</p>	<p><b>PROBLEMAS APRESENTADOS:</b> O sistema de içamento de animais era realizado manualmente através do acionamento de cabos de aço utilizando força muscular excessiva e movimentos repetitivos.</p>	<p><b>DEPOIS</b></p> 	<p><b>COMENTÁRIOS</b></p> <p>Após a implantação do sistema de controle elétrico o colaborador realiza o acionamento manual através do acionamento de botões evitando assim movimentos repetitivos e força musculoesquelética extrema.</p>	
<p><b>LOCAL:</b> Guincho de içamento de bovinos.</p>	<p><b>SOLUÇÕES APRESENTADAS:</b> Substituição do sistema de acionamento por cabos por acionamento por controle remoto elétrico evitando assim o uso de força manual e movimentos repetitivos.</p>			<p>O colaborador além da melhoria ergonômica tem movimentação livre pelo espaço para observar e orientar melhor seu companheiro de trabalho (peador)</p>
<p><b>ANTES</b></p>	<p><b>COMENTÁRIOS</b></p>	<p><b>FOTOS</b></p> 		<p>Anteriormente o sistema de acionamento de içamento bovino era realizado através de controles manuais com cabos e manoplas não apropriadas onde era utilizada força de membros superiores e movimentos repetitivos.</p>
	<p>Na foto observamos o animal sendo içado e o colaborador realizando força manual de membros superiores puxando os cabos de controle manualmente.</p>			

<b>SETOR: ABATE</b>	<b>PROBLEMAS APRESENTADOS:</b> Anteriormente as cabeças após serem limpas eram retiradas dos ganchos e transportadas “manualmente” pelo colaborador até o elevador de cabeças.
<b>LOCAL: Nória de cabeças</b>	<b>SOLUÇÕES APRESENTADAS:</b> A atividade foi mecanizada e a cabeça atualmente não necessita mais ser retirada manualmente dos ganchos sendo enviada através de um sistema de nórias até o setor de miúdos.
<b>ANTES</b>	
<b>FOTOS</b>	<b>COMENTÁRIOS</b>
	<p>Na foto observamos o colaborador do setor de Abate após retirar a cabeça bovina do gancho transportando a mesma manualmente até o elevador de cabeças.</p>
	<p>Após pendurar a cabeça no gancho do elevador o mesmo aciona o comando manualmente acima e afrente de sua cabeça fazendo com que a cabeça desça até o setor de miúdos.</p>


<b>DEPOIS</b>	<b>COMENTÁRIOS</b>
	<p>Com a implantação da nória automatizada o colaborador não necessita mais retirar a cabeça manualmente do gancho para colocá-la no elevador, o colaborador realiza a inspeção da cabeça no próprio gancho e a mesma é encaminhada automaticamente para o setor de miúdos.</p>
	<p>Podemos observar as cabeças automaticamente dirigindo-se através da nória ao setor de miúdos (sala de cabeça) sem a utilização do manuseio das cabeças pelo colaborador.</p>



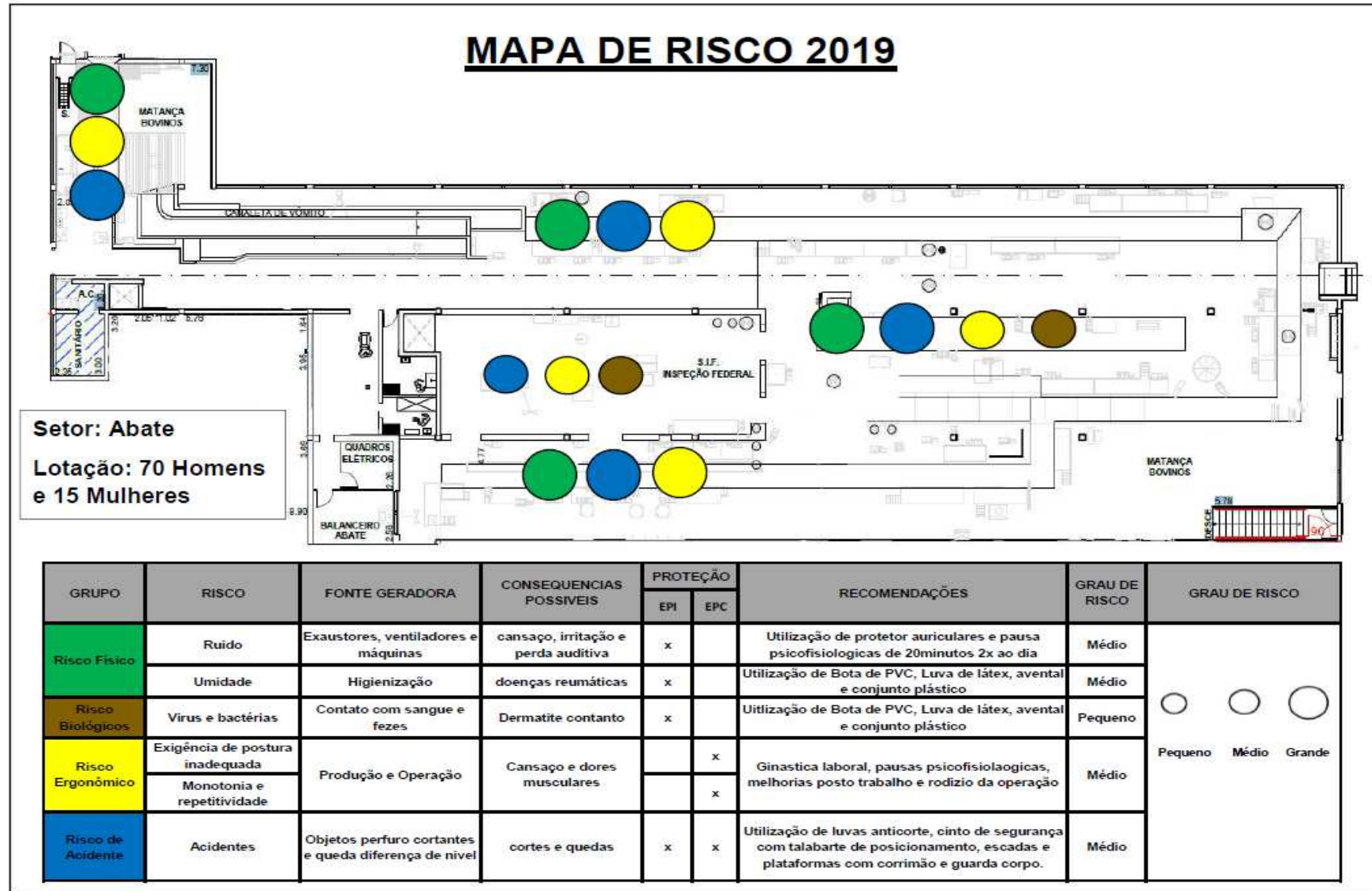
<b>SETOR:</b> ABATE	<b>PROBLEMAS APRESENTADOS:</b> A primeira plataforma de esfola do Abate apresentava altura elevada e os colaboradores necessitavam adotar posturas inadequadas para realizar algumas atividades.
<b>LOCAL:</b> 1° Plataforma de Esfola	<b>SOLUÇÕES APRESENTADAS:</b> A plataforma foi rebaixada em sua altura melhorando assim a ergonomia e a postura dos colaboradores responsáveis pela esfola do couro bovino.
<b>ANTES</b>	
<b>FOTOS</b>	<b>COMENTÁRIOS</b>
 A worker in a white uniform and cap is standing on a high platform, working with a large animal carcass. The platform is elevated, making the work difficult.	Anteriormente podemos observar o esforço e a adoção de postura ergonomicamente incorreta durante o processo de esfola do couro bovino na 1° plataforma.
 A worker in a white uniform and cap is standing on a lower platform, working with a large animal carcass. The platform is lower, making the work easier and safer.	Observamos contante flexão de tronco durante a atividade tornando a mesma ergonomicamente incorreta.

<b>DEPOIS</b>	<b>COMENTÁRIOS</b>
 A worker in a white uniform and cap is standing on a lower platform, working with a large animal carcass. The platform is lower, making the work easier and safer.	Na foto ao lado podemos observar a diferença de altura entre as plataformas onde foram realizadas as melhorias ergonômicas rebaixando assim a plataforma para que os colaboradores não realizem flexões excessivas do tronco.
 A worker in a white uniform and cap is standing on a lower platform, working with a large animal carcass. The platform is lower, making the work easier and safer.	Já podemos observar o colaborador realizando sua atividade sem a realização excessiva da flexão do tronco.

### ANEXO IV - Planilha de classificação de intensidade e grupos de riscos

GRUPO	RISCO	FONTE GERADORA	CONSEQUENCIAS POSSIVEIS	PROTEÇÃO		RECOMENDAÇÕES	GRAU DE RISCO	GRAU DE RISCO
				EPI	EPC			
Risco Físico	Ruído	Exaustores, ventiladores e máquinas	cansaço, irritação e perda auditiva	x		Utilização de protetor auriculares e pausa psicofisiológicas de 20 minutos 2x ao dia	Médio	 Pequeno    Médio    Grande
	Umidade	Higienização	doenças reumáticas	x		Utilização de Bota de PVC, Luva de látex, avental e conjunto plástico	Médio	
Risco Biológicos	Virus e bactérias	Contato com sangue e fezes	Dermatite contanto	x		Utilização de Bota de PVC, Luva de látex, avental e conjunto plástico	Pequeno	
Risco Ergonômico	Exigência de postura inadequada	Produção e Operação	Cansaço e dores musculares		x	Ginastica laboral, pausas psicofisiológicas, melhorias posto trabalho e rodizio da operação	Médio	
	Monotonia e repetitividade				x			
Risco de Acidente	Acidentes	Objetos perfuro cortantes e queda diferença de nível	cortes e quedas	x	x	Utilização de luvas anticorte, cinto de segurança com talabarte de posicionamento, escadas e plataformas com corrimão e guarda corpo.	Médio	

## ANEXO V - Mapa de risco implantado



### ANEXO V - Murais de identificação







## AUTORIZAÇÃO DE DEPÓSITO E PUBLICAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Eu, **Rodrigo Bincoletto**, RG **42.214.588-8** e CPF **388.353.998-82**, venho por meio deste, autorizar o depósito e a publicação do trabalho de conclusão de curso intitulado "**GESTÃO DE RISCOS DE ACIDENTES DO TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO COM ELABORAÇÃO DE MAPA DE RISCO EM UM FRIGORIFICO**" no repositório institucional da biblioteca das Faculdades Integradas de Bauru.

Bauru, 07 de dezembro de 2019.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above a horizontal line.

Assinatura do aluno