

ANÁLISE DE GESTÃO DE RISCOS NO MANEJO E SANIDADE AVÍCOLA DA PRODUÇÃO DE AVES DE CORTE NO OESTE DE SANTA CATARINA¹

Matheus Henrique Galuppo Stein²
Stefan Antonio Bueno³

RESUMO

O presente artigo expõe os resultados de uma pesquisa quali-quantitativa realizada através de uma análise da gestão de riscos no manejo e sanidade avícola da produção de aves de corte, o mesmo expõe os fatores que podem impactar no processo e consequentemente serem causas críticas para a qualidade das entregas e desvalorização dos produtos. A análise foi realizada no oeste do estado de Santa Catarina visando alcançar proprietários de estabelecimentos de produção de aves de corte e pessoas interessadas no início da cadeia de produção de produtos à base de carne de aves. Para análise foram pontuados os riscos no processo a partir de pesquisa bibliográfica e brainstorming com especialistas da área. Como resultado, o estudo apresenta um plano de ação para os riscos priorizados conforme pontuação da matriz GUT e confirma que os riscos do manejo e sanidade das aves de corte, que foram pontuados a partir da pesquisa bibliográfica e *brainstorming* com população pesquisada, se apresentam de grande valia e se mostram como realidade do dia a dia dos agricultores e pessoas interessadas na área.

Palavras-chave: Gestão de riscos. Qualidade. Sanidade Avícola.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2019), o Brasil é o terceiro produtor mundial e o primeiro exportador de carne de frangos, atendendo mais de 150 países. O mercado da carne de frango, segue numa crescente e devido a esse fenômeno para o mesmo não estabilizar ou entrar em declive, devem ser buscados meios para manter o alto padrão de qualidade, e isso reflete na visão atual do agricultor, onde passou a ser um gerenciador, empresário de uma grande empresa, composta por galpões/ou aviários de entregas para as indústrias, com essa transformação para a sobrevivência dos mesmos devem investir na qualidade de suas entregas para obter seus lucros.

Devido a estes números e transformação do cenário e visão do agricultor, por se tratar de uma produção de seres vivos, são inúmeros os riscos que podem impactar economicamente e na qualidade do produto a ser oferecido. Com foco na produção avícola, é de suma importância que os responsáveis pela cadeia de aves de corte tenham o conhecimento e visão

¹ Pré-requisito para obtenção do título de engenheiro de produção pela UCEFF (2019).

²UCEFF Faculdades. Acadêmico do Curso de Engenharia de Produção E-mail matheushgs@gmail.com

³UCEFF Faculdades. Professor Especialista do curso de Engenharia de Produção. E-mail: stefan.bueno@uceff.edu.br

sob os riscos oferecidos por este processo contribuindo com fatores e prioridades para um sistema de biossegurança específico visando à sanidade dos lotes de abate.

Segundo Pinna & Carvalho (2008), riscos que não são gerenciados podem comprometer a qualidade do produto final e as expectativas dos clientes não serem atendidas e já de acordo com Santos (2002), “risco é o grau de incerteza em relação à possibilidade de ocorrência de um determinado evento, o que, em caso afirmativo, redundará em prejuízos. Assim, risco é a possibilidade de perda decorrente de um determinado evento”. Portanto para esses autores os riscos levam a um resultado negativo, colocando em avaliação as entregas dos processos de cada setor.

Com foco na biossegurança, normas nacionais e internacionais reforçam a cobrança do pareamento e amostragem das condições do campo quanto à sanidade dos lotes que estão em integração até o seu abate. Sob esta ótica a Instrução Normativa Nº 20 de 21 de outubro de 2016, que cobre o controle e monitoramento da *Salmonella spp* (MAPA, 2016), nos estabelecimentos avícolas e Instrução Normativa Nº 78, de 03 de novembro de 2003, que cria o Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA), que visa aprovar as técnicas para controle e certificação de núcleos avícolas como livres de *Salmonella Gallinarum*, *Salmonella Pullorum*, *Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Typhimurium* e *Monofásica* (MAPA, 2003) que visa a proteção e ausência de microrganismos, vírus, bactéria, fungo, protozoários, endo e ectoparasitas no processo de abate.

Para Moraes (2010), a identificação dos perigos, avaliação dos riscos e a implementação de controles, deve seguir por um fino planejamento, seguindo uma metodologia visando a identificação e repetibilidade, gerando um plano de ação. Logo na análise de gestão de riscos serão utilizadas algumas ferramentas da qualidade, como *brainstorming*, matriz GUT, matriz SWOT, 5W1H e curva ABC para auxiliar na análise, estruturação dos riscos e subsequentemente estratificação de ações para mitigar os mesmos.

Silva et al. (2010), utilizou a gestão e gerenciamento de riscos no processo de desenvolvimento de produtos nas empresas de autopeças, contribuindo com os processos decisórios, principalmente nas análises de riscos e planejamento de pronta respostas, visando a precisão aos prazos e identificação das tarefas críticas.

Scofano et al. (2013), utilizou as ferramentas *brainstorming* e matriz SWOT, seguindo os princípios do guia dos conhecimentos sobre a administração de projetos (*Guide to the Project management body of knowledge*, PMBOK) para identificar os riscos em projetos, analisando as etapas do mesmo.

Baseando-se nessas informações, o presente artigo de conclusão de curso, tem como objetivo fazer uma análise de gestão de riscos, no início da cadeia produtiva avícola, ou seja, no manejo e sanidade de aves de corte, visando trazer fatores que podem impactar na biossegurança e sanidade das aves e conseqüentemente diminuir a qualidade do produto final que será direcionado ao consumidor, ou até mesmo ter um lote segregado agravando o cenário pelas grandes perdas que impactam o contábil das grandes empresas.

O artigo está estruturado da seguinte maneira: A seção 1 apresenta a introdução ao tema abordado, objetivos e justificativos, a seção 2 apresenta a revisão bibliográfica, a gestão de riscos, sanidade avícola, também qualidade e ferramentas utilizadas, na seção 3 encontra-se a metodologia utilizada na pesquisa e método empregado no estudo, na seção 4 está alocada a apresentação dos dados obtidos e estratificação dos mesmos e na seção 5 estão às considerações finais do estudo e sugestões para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PRODUÇÃO DE AVES E SANIDADE AVÍCOLA

A ciência do bem-estar animal tem sido cada vez mais difundida e entendida pelos criadores de animais. Antigamente o bem-estar animal era visto como uma forma de diminuir os lucros, ou como uma barreira de exportação. Atualmente os criadores já perceberam que a ciência do bem-estar animal vem no sentido de ensinar boas práticas de manejo que visam o respeito ao comportamento natural do animal, o cuidado com sua saúde, o conforto ambiental e o status mental do animal e que por consequência trazem, na maioria das vezes, um menor custo de produção (PERINI, 2018).

Segundo Perini (2018), pequenas alterações no manejo são suficientes para melhorarem o status sanitário dos animais e por consequência sua produtividade.

Define-se biossegurança, de forma abrangente, como aspectos técnicos aplicados a saúde dos seres vivos, e em particular, a lotes de aves, (FILHO, 2007). De acordo com Taguchi (2014), o termo se refere a normas e procedimentos utilizados na prevenção da introdução de doenças infecciosas em qualquer parte da cadeia produtiva.

Um programa de biossegurança é composto por várias etapas ou práticas de manejo que em sinergismo, buscam um único fim, que é a redução ou ausência de microrganismos patogênicos (FILHO, 2007).

Segundo Cerutti (2009), o conjunto que melhor pode representar a biosseguridade e sanidade avícola pode ser observado ao lado direito do Quadro 1, e podendo ser correlacionado Filho (2007), identifica como fatores passíveis de contaminação ao lado esquerdo.

Quadro 1 - Biosseguridade e sanidade avícola

FILHO (2007)	CERUTTI (2009)
Pessoas	Localização e distância entre núcleos e sítios;
Roedores, aves silvestres e insetos	Isolamento – cerca de granja e de núcleo para evitar acesso de animais/outros;
Água	Construções com adequada drenagem e sistemas de esgoto;
Equipamentos	Barreira verde protetiva ao stress térmico e transmissão aerógena pelos ventos;
Pessoas	Fluxo de processos distintos entre zonas de alto e baixo risco de granjas;
Pessoas	Fluxo de acesso intersítios com intervalos de tempo mínimo de 72 horas para acesso de matrizes e incubatórios;
Pessoas	Restrição de visitas aos criatórios e fluxo de menor para maior idade das aves;
Pintos de 01 dia	Banho para acesso das matrizes;
Pessoas	Uso de roupas específicas por granja, incubatório e rações;
Pessoas	Instalações para lavagem de mãos ao entrar e sair das instalações;
Pessoas	Uso de calçado específico para área externa e interna do aviário/instalação;
Roedores, aves silvestres e insetos	Vedação antipassaro com palha de tela 2x2 cm nos aviários e fábricas de rações;
Ração	Veículo específico para rações por espécie, vegetal ou animal e rações de terminação;
Ração	Silos específicos para rações de terminação frangos/matrizes para abate;
Roedores, aves silvestres e insetos	Proteção externa aos aviários por pedregulhos grossos para dificultar aproximação de roedores ao aviário;
Pessoas	Calçada lateral ao aviário ou pátio que facilite a limpeza e coleta dos resíduos;
Água	Proteção de fontes, caixas e redes de água de bebida;
Água	Cloração da água;
Equipamentos	Instrumentos e equipamentos específicos por aviários e ou núcleo. Na impossibilidade com disto, dispor de um sistema de desinfecção seguro;
Cama	Sistema de incineração ou compostagem para as aves mortas e eliminadas;
Cama	Fermentação de cama seguindo critérios específicos de condições e tempo;
Cama	Transporte enlonado para cama nova e usada;
Roedores, aves silvestres e insetos	Programa de controle de pragas, incluindo insetos e roedores;
Equipamentos	Evitar o uso de madeira pela dificuldade de desinfecção;
Pessoas	Evitar visitar criatórios de vizinhos e festividades que reúnem animais;
Roedores, aves silvestres e insetos	Evitar ter aves e suínos próximos devido aos riscos de disseminação de doenças;
Roedores, aves silvestres e insetos	Operadores de granjas de aves não devem ter animais de estimação como pássaros, papagaios, periquitos, etc;
Pessoas	Equipe de apanha deve ter vestimenta específica por propriedade;
Veículos	Veículos e gaiolas de apanha devem estar limpos e desinfetados

Fonte: Adaptado de Filho (2007) e Cerutti (2009).

2.1.1 Sanidade animal avícola e biosseguridade

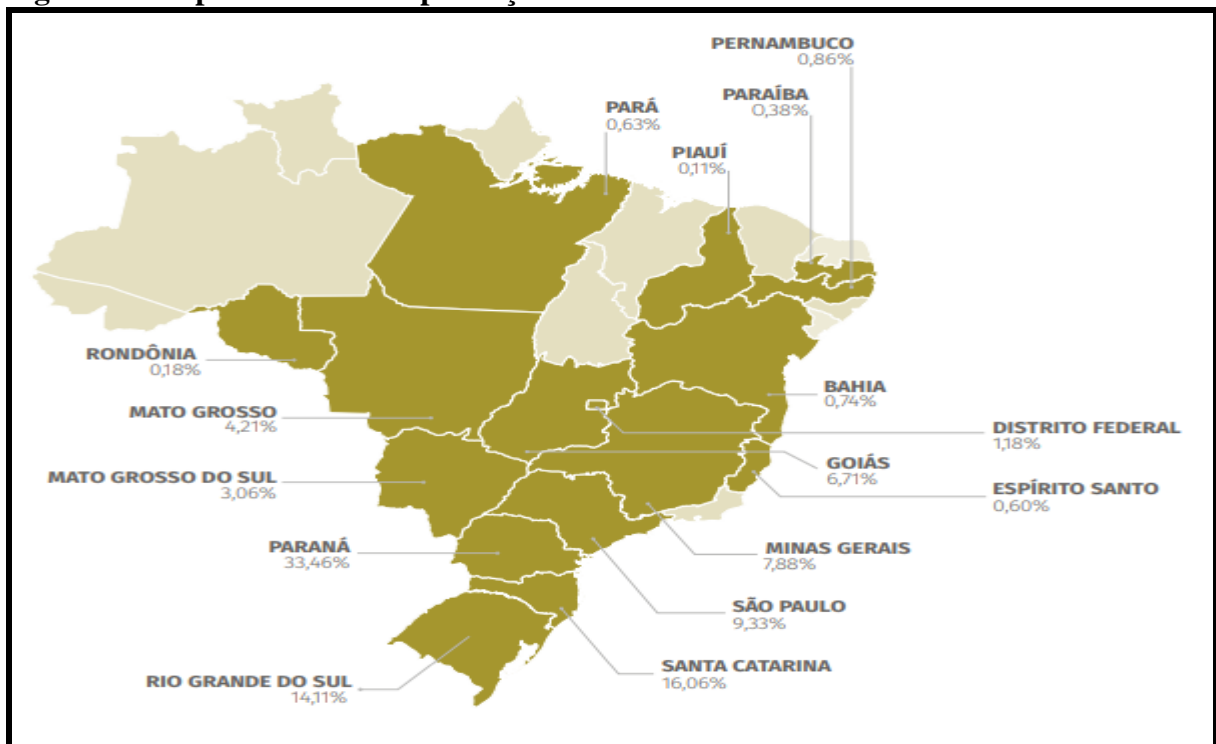
Poucos países no mundo têm a vocação que o Brasil naturalmente alcançou para ser reconhecido internacionalmente como “Celeiro do Mundo”. Hoje, mais de 150 mercados são importadores da carne de frango *made in Brazil*. Pelos portos do país, são quase 4 milhões de

toneladas embarcadas anualmente, quase um terço de tudo o que se produz no país (ABPA, 2019).

Segundo Filho (2007), a avicultura brasileira vem a cada ano superando seus próprios recordes, concernentes a índices de produtividade, consumo per capita e exportação de derivados, ocupando posicionamento de profunda importância no agronegócio brasileiro. A Figura 1, traz o mapa estatístico de produção avícola no cenário nacional, por unidades federativas segundo estudo realizado pelo MAPA (2017) e adaptado por ABPA (2017).

Nas granjas brasileiras, a excelência tecnológica em genética, manejo e ambiência garantiram saltos produtivos que colocaram o país como terceiro maior produtor mundial de carne de frango, com mais de 12 milhões de toneladas anuais de carne de frango (ABPA, 2019).

Figura 1 - Mapa estatístico de produção avícola



Fonte: Adaptado de ABPA (2017), MAPA (2017).

Composta por três Estados, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, a região Sul do Brasil destaca-se com números expressivos referentes à produção de aves e suínos, destinados principalmente ao mercado externo. Somando as exportações avícolas e suinícola de SC, RS e PR, teremos um volume correspondente a mais da metade das exportações totais de todo o País (AVESUI, 2011).

Filho (2007) ressalta que concomitantemente aos elevados índices de produtividade, também são expostos na produção de aves diversas doenças, tanto no que tange a saúde aviária, reduzindo resultados e quanto a saúde pública.

Conforme citado por Moraes e Salle (2009) as perdas causadas pelas enfermidades das aves advêm de cinco grupos ou tipos de doenças, sendo elas: doenças bacterianas, doenças tumorais, doenças parasitárias, doenças respiratórias e doenças imunodepressoras. O risco destas doenças da cadeia de abate de aves pode ser minimizado, de acordo com Moraes (2010), o plano de gerenciamento dos riscos deve propor controles de segurança, sendo aplicáveis quanto a utilização de uma eficaz gestão de riscos.

2.2 GESTÃO DE RISCOS

Segundo Gamba & Santos (2006) existem algumas versões para descrever a origem da palavra risco, sendo que o primeiro registro remonta ao século XIV, em castelhano descrito como (*riesgo*), porém não estava bem definido como perigo potencial. Já estudos etimológicos sugerem que tenha origem do latim *rescum*, com significado de “o que corta”, enquanto na epidemiologia o conceito vai para um lado matemático, sendo que trata em probabilidades que ocorram alguns eventos.

De acordo com Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2007), o risco é inerente a qualquer atividade, seja pessoal, profissional ou em organizações, sendo que pode envolver perdas, bem como oportunidades. Nas finanças, a relação risco-retorno indica que quanto maior o risco aceito, maior o retorno esperado em finanças.

Segundo Cocurullo (2003), o conceito de risco consiste no impedimento ao alcance de objetivos empresariais. Brito (2007) sustenta que o risco tem a probabilidade de ser um evento que afete negativamente o setor, focando apenas no sentido negativo da palavra.

A Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT, 2018) enfatiza na Norma Brasileira de Padronização (NBR ISO) 31000:2018, norma essa exclusiva para gestão de riscos, que o risco é um efeito a um desvio em relação ao esperado, resultando em situações positivas ou negativas, criando oportunidades e ameaças.

2.2.1 Identificação de riscos

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2007) identifica, classifica e inter-relaciona os riscos como, pessoas e reputação, avaliando que pessoas são componentes

causais presentes na grande maioria dos riscos, e já riscos de reputação, ou seja, imagem são consequências do mau gerenciamento dos riscos, exemplo: impacto negativo sofrido por marca valiosa, sendo acusada por atividades ilícitas em seus processos.

Já a Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT, 2018), identifica que convém considerar os seguintes fatores:

- Fonte tangíveis e intangíveis de Risco;
- Causas e eventos;
- Ameaças e oportunidades;
- Vulnerabilidade e capacidades;
- Mudanças nos contextos internos e externos;
- Indicadores de riscos emergentes;
- Natureza e valor dos ativos e recursos;
- Consequências e seus impactos nos objetivos;
- Limitações de conhecimentos e de confiabilidade da informação;
- Fatores temporais;
- Vieses, hipóteses e crenças dos envolvidos.

2.2.2 Análise de riscos

A prioridade da análise de riscos é entender de onde o risco advém e suas particularidades, inclui grau do risco. Para analisar o risco devem-se envolver considerações como: fonte do risco, consequências, probabilidade, eventos, cenários, controle e sua eficácia. Apenas um fator pode ter múltiplas causas e consequências e pode afetar múltiplos objetivos.

Para se definir qual tratamento será dado a determinado risco, o primeiro passo consiste em determinar o seu efeito potencial, ou seja, o grau de exposição da organização àquele risco e a capacidade e o preparo para administrá-lo. Esse grau considera pelo menos três aspectos: a probabilidade de ocorrência, a vulnerabilidade e o seu impacto. (IBGC, 2017).

Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT, 2018) aponta que, convém analisar os fatores como:

- Probabilidade dos eventos e suas consequências;
- A natureza e magnitude das consequências;
- Complexidade e conectividade;
- Fatores temporais e volatilidade;
- Eficácia dos controles existentes;

- Sensibilidade e níveis de confiança.

Albuquerque (2017) sustenta que avaliações e intervenções preventivas, utilizando as ferramentas, aliadas a mentalidade de risco devem ser executadas de forma harmônica, visando a melhoria contínua dos processos.

2.3 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Ferramentas da qualidade são recursos a serem aplicados como suporte em metodologias para solução de problemas e tomadas de decisões, tornando possível o aproveitamento melhor dos recursos e permitindo o levantamento e a implementação de ações para o controle e a melhoria de processos (WORDPRESS, 2008).

Mello (2011) salienta que, as ferramentas não foram criadas para uso isolado, logo devem ser utilizadas juntas para que dessa forma possam ajudar no mapeamento das anomalias em processo, buscando as reais causas para elas, visando em seguida elaborações de ajustes nos processos.

2.3.1 Análise SWOT

Nogueira (2015) considera que a análise SWOT é um instrumento utilizado no planejamento estratégico da empresa visando forçar a corporação a confrontar seu ambiente. O termo SWOT significa *Strength* – Forças, *Weakness* – Fraquezas, *Opportunities* – Oportunidades e *Threats* – Ameaças, a corporação deve ter por objetivo gerar informações para as possibilidades.

Ao referir-se a análise SWOT, Diniz (2014) aponta que as relações entre as forças e oportunidades é positiva e revela as oportunidades de alavancar o desempenho organizacional, a outro ponto argumenta que a relação as fraquezas e ameaças é negativa e aponta possíveis problemas que a mesma irá enfrentar. Não podendo se basear apenas nessas duas análises

Ademais, Diniz (2014) reforça que a comparação entre oportunidades e fraquezas identifica as limitações de um negócio e já a comparação entre ameaças e forças relata a vulnerabilidade do negócio.

2.3.2 Brainstorming

Brainstorming é um termo em inglês que significa “tempestade cerebral”. Como técnica, foi desenvolvida na década de 30 por Alex Osborn, psicólogo norte-americano que atuava na área de criatividade em publicidade. Baseia-se no princípio da suspensão do julgamento que possibilita que o pensamento criativo supere o pensamento crítico; e no princípio de que a quantidade origina qualidade, pressupondo que quanto maior o número de ideias geradas maior a possibilidade de se encontrar solução para o problema. Existem variações, como o *brainwriting*, técnica desenvolvida no Instituto Battele, de Frankfurt – Alemanha, em 1973, com a diferença essencial de que todas as ideias são escritas (WORDPRESS, 2008).

Conforme Baxter (2011), a sessão de “agitação de ideias”, conhecido como *brainstorming* é realizado em grupo, composto por um líder que será responsável por ditar o ritmo da sessão e organizar os pontos dando um norte ao processo e outros membros regulares e convidados, que serão os especialistas no assunto, podendo variar em função do problema a ser resolvido.

2.3.3 Matriz GUT

Matriz GUT é uma ferramenta de gestão utilizada para priorização de tarefas. Ao identificar a urgência, a gravidade e a tendência de comportamento de cada problema na empresa, ajuda o administrador a decidir quanto ao que fazer primeiro. Dessa forma, identifica situações dentro e fora da organização (ROCHA, 2018).

Periard (2011) aponta que a Matriz GUT ajuda o gestor analisar de forma quantitativa os problemas pressupostos, é uma ferramenta para gestão de problemas e eficaz com auxílio da matriz SWOT, bem como, exposto na Tabela 1. O termo GUT é a sigla para Gravidade, Urgência e Tendência e, na essência, esse é o verdadeiro objetivo dessa ferramenta. Ou seja, com base na perspectiva da gravidade do problema, na urgência que ele precisa ser solucionado e na tendência do problema se agravar de lenta ou rapidamente, a organização consegue priorizar as ações que devem ser tomadas. Como consequência, isso permite ao gestor escolher quais delas serão mais vantajosas para a empresa (ROCHA, 2018).

Tabela 1 - Layout de valores GUT

G – Gravidade	U - Urgência	T - Tendência	Nota
Extremamente Grave	Extremamente Urgente	Piorar Imediatamente	5
Muito Grave	Muito Urgente	Piorar a curto prazo	4
Grave	Urgente	Piorar a médio prazo	3

Pouco Grave	Pouco Urgente	Piorar a Longo Prazo	2
Sem Gravidade	Sem Urgência	Sem tendência de piorar	1

Fonte: Adaptado de Periard, (2011).

Vale notar a contribuição de Periard (2011) que assinala as notas que devem ser atribuídas na matriz GUT sendo ordenadas de nota 5 para maiores valores e 1 para menores valores, como está exemplificado na Tabela 01.

2.3.4 Curva ABC - Pareto

De acordo com Koch (2000), a ferramenta Curva ABC, também conhecida como princípio 80/20, Princípio de Pareto, Lei de Pareto, regra 80/20, Princípio do menor esforço e princípio do desequilíbrio surgiu em 1897, criação de um economista italiano chamado Vilfredo Pareto (1848-1923). O economista foi motivado a criar essa ferramenta devido a uma análise de padrões de riqueza e renda na Inglaterra em meados do século XIX, onde foi constatado que maior parte da renda e da riqueza ia para uma minoria das pessoas em suas amostras, ou seja, a grande parte do dinheiro ficava nas mãos de pouco e pouco dinheiro nas mãos de muitos. Diante do estudo, Pareto, descobre que a uma relação matemática a ser considerada que se dá entre a proporção de pessoas e a renda por elas recebida.

De acordo com Rodrigues (2010), na curva ABC é necessário ordenar os itens conforme sua importância relativa. Os valores devem ser separados e agrupados pela sua prioridade sendo de até 80% grupo A, 15% grupo B e 5% grupo C. Em seguida, ordenam-se os itens de forma decrescentes, para então reagrupá-los em três conjuntos, que serão denominados A, B e C, de acordo com a importância relativa de cada grupo.

2.3.5 5W1H

O 5W1H consiste em mostrar em formato de tabela a resposta à perguntas básicas para implementação de melhorias. Essa tabela é composta de perguntas como: *What* (o quê), onde faz-se uma descrição do que está sendo implementado; *Why* (por quê), onde se faz a justificativa para a implementação da ação; *Where* (Onde), onde é descrito o lugar onde a ação será implementada; *Who* (Quem), onde se especifica os responsáveis pela implementação da ação; *When* (Quando), onde se definem as datas de início e fim da ação e *How* (como), onde se descreve como a ação será implementada (CARPINETTI, 2010, p. 136).

Isso vem de encontro a Daniel & Murback (2014), que avalia o 5W1H como uma ferramenta estratégica, que auxilia a estabelecer um plano de ação tático em curto espaço de tempo, sendo assim estruturado de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 - Layout 5W1H

<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>
O que será feito (etapas)	Por que deve ser executada a tarefa (justificativa)	Onde cada etapa será executada (local)	Quando cada uma deverá ser executada (tempo)	Quem será responsável por realizar (responsabilidade)	Como deverá ser realizada cada tarefa (método)

Fonte: Ajustado de Daniel & Murback (2014).

3 METODOLOGIA

O método utilizado foi o método dedutivo visando atingir o objetivo geral deste estudo. O nível de pesquisa foi de modo exploratório, através de estudos bibliográficos do assunto e estudo de caso para maior compreensão do mesmo e estratificação dos dados obtidos visando pontuar uma análise mais concreta e embasada. Maciel (2019) identifica que o método dedutivo é o processo de raciocinar a partir de premissas para alcançar uma conclusão logicamente correta, ou mais argumentos, ou seja o mesmo relata que, raciocínios dedutivos são como encanamentos desobstruídos, pelo fato de ao entrar premissas verdadeiras, sairão conclusões verdadeiras e já de mesmo modo ao entrar premissas falsas sairão conclusões falsas.

Partindo da pesquisa a nível exploratório o delineamento da pesquisa foi projetado a partir de um estudo bibliográfico do assunto, que foi primordial para dar o entendimento e o embasamento para após realizar o estudo de caso e poder complementar um ao outro. O estudo de caso foi realizado no oeste de Santa Catarina, no período de março de 2019 a maio. O estudo focou nos riscos pontuados em forma de questionário, riscos esses identificados a partir da análise bibliográfica e outros métodos como, imagens e pontos de vista da população pesquisada a partir de *brainstormings*. Duarte (2019) destaca que a pesquisa exploratória permite maior familiaridade com o tema abordado e o pesquisador.

Para responder o questionário, participar do *brainstorming*, apontar imagens e pontos de vista, a população eleita para avaliar os riscos foram 13 veterinários com experiência em manejo e sanidade avícola. Cada um deles atribuiu uma nota levando em consideração os princípios da Matriz GUT, de 1 a 5 avaliando os riscos de Gravidade, Urgência e Tendência do risco impactar no manejo e sanidade na produção de aves de corte.

Com as respostas do veterinários ao questionário pode ser dado sequência ao estudo priorizando os riscos a partir do resultado da amostra gerada. Para priorizar e estratificar a amostragem foi utilizado a curva ABC, assim mediante ao corte estabelecido poder trabalhar apenas com os riscos mais relevantes segundo a população pesquisada e a partir desta priorização, por sequência realizar a análise e propor ações para os mesmos.

No estudo foi utilizado dois métodos de análise que foi o quantitativo e qualitativo, pelo fato de que para o questionário foi preciso, gerar várias respostas a modo quantitativo para depois a modo qualitativo priorizar a amostragem. Schneider et al. (2017), menciona que a pesquisa quantitativa pode ser apoiada a qualitativa e vice-versa, pelo fato de ambas se complementarem e possibilitarem uma análise de fenômeno com métodos quantitativos e uma análise processual mediante a métodos qualitativos.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Perante ao desafiador cenário de concorrência interna e externa entre concorrentes diretos e indiretos de mesmo segmento, a visão da melhoria contínua deve estar muito bem embasada culturalmente em cada indivíduo, para que pontualmente sejam conquistados resultados de micro a macro processos. Visando um produto de qualidade superior a outras marcas o cenário da agropecuária hoje, ou seja, a ponta da cadeia produtiva de alimentos, mudou de uma forma que para muitos não imaginariam um cenário dessa forma no passado.

Atualmente os agricultores tornaram-se empresários e gestores de empresas e seus produtos finais devem ser de alta qualidade para terem o lucro esperado nas suas entregas. Nessa analogia suas “empresas” são os aviários/galpões e seus “produtos” suas “entregas” são os lotes de aves.

Logo tendo em vista esses pontos o presente artigo buscou trazer os riscos que podem afetar na qualidade das entregas desses produtos, para assim auxiliar nessa compreensão a tal modo que os gestores de aviários possam notar esses pontos fundamentais e virar a chave do passado, para um presente com maior sanidade e manejo de lotes tendo como objetivo o aumento de qualidade nas entregas da produção de aves e de suas carnes e produtos nacionais.

Com essas pontuações sendo estabelecidas, o estudo realizado partiu de uma programação de datas para que mediante as suas realizações o mesmo fosse construído, bem como apresentado na Tabela 3. Esta programação foi criada através de um 5W1H, para maior organização e *check* das atividades pré-estabelecidas.

Tabela 3 - 5W1H do artigo

What (O que)	Why (Por que)	Where (Onde)	Who (Quem)	When (Quando)	How (Como)
Estudo Sanidade Avícola e Gestão de Riscos	Maior entendimento para analisar os dados obtidos	Biblioteca e meios virtuais	Pesquisador	02/03/2019	Pesquisa Bibliográfica
Estudo de Caso com População Específica	Ter dados concretos e visão de pessoas que atuam na área, tem contato diariamente com o problema	Redes sociais e pessoalmente	Pesquisador e população pesquisada	22/04/2019	Acompanhamento e brainstorming do tema
Análise SWOT do ambiente	Definir forças, fraquezas, oportunidades e ameaças no cenário atual	Local específico	Pesquisador	10/05/2019	Análise SWOT
Realização de Questionário	Obter resultados concretos a partir da visão e conhecimento da população amostrada	Redes sociais e pessoalmente	Pesquisador e população pesquisada	11/05/2019	Aplicação do questionário
<i>Brainstorming</i> com população específica e pontos de vista com imagens	A partir do contato direto bater resultado bibliográfico com visão do diário do tema	Local específico	Pesquisador e população pesquisada	20/05/2019	Brainstorming com população abordada
Compilação de dados do <i>Brainstorming</i> e questionário	Gerar quantitativamente os resultados pontuados no questionário	Local específico	Pesquisador	21/05/2019	Estatística de dados
Aplicação Matriz GUT para avaliação dos dados	Avaliar a amostragem realizada	Local específico	Pesquisador	24/05/2019	Matriz GUT e estatística dos dados
Priorização de dados Aplicação Curva ABC	Priorizar qualitativamente os resultados da amostragem realizada	Local específico	Pesquisador	24/05/2019	Curva ABC para priorização
Análise dos riscos priorizados	Avaliar a priorização da amostragem	Local específico	Pesquisador	24/05/2019	Analisar resultados
Ações propostas aos riscos	Propor ações para os riscos priorizados para população que esteja envolvida com o processo de produção de aves de corte	Local específico	Pesquisador e população pesquisada	27/05/2019	5W1H para os riscos priorizados

Fonte: Dados da pesquisa, (2019).

Seguindo a ordem das atividades o estudo foi desenvolvido. Ao iniciar o estudo de caso pode ser observado que as pontuações citadas bibliograficamente são extremamente validas e vistas diariamente na população que tem o contato com a sanidade e manejo do frango. Pode ser pontuado que os meios mais comuns para disseminação de agravantes são:

- Aves doentes no lote;
- Aves sadias, porém portadoras;
- Contato com materiais contaminados;
- Carcaças de animais mortos;
- Água de qualidade baixa;
- Roedores, aves silvestres e insetos;
- Vestimentas de operação e visitantes;
- Via aérea ou aspersão;
- Transmissão pelo ovo;

- Equipamentos;
- Ração;
- Cama do aviário;
- Veículos;
- Limpeza e desinfecção do aviário;
- Vazio das instalações;
- Resíduos;

A análise SWOT apresentada na Figura 2, apresenta as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças para a produção frango de corte após análise dos riscos que impactam diretamente no manejo e sanidade dos animais.

Figura 2 - Matriz SWOT



Fonte: Dados da pesquisa, (2019).

Na produção de aves de corte como pode ser observado na Figura 2, pode ser bem exemplificadas as Forças e Fraquezas a ambiente interno e as Oportunidades e Ameaças a ambiente externo. A partir dessa compilação de dados pode ser analisada a matriz SWOT ponto a ponto.

A) Forças:

1. Produtividade – Quantidade de entradas e volume entregue produzido, com segurança, qualidade e baixo custo.
2. Bem estar – O animal não deve sentir medo, estresse ou ansiedade, animal deve se expressar normalmente, impedir que o animal sinta fome e sede, animal não deve ser exposto a doenças, injúrias e dor, deve viver com conforto e segurança.
3. Qualidade – Qualidade total dos micro e macros processos.
4. Seleção de aves – lotes devem ser selecionados livres de doenças ou agentes patogênicos.
5. Gestão ambiental – ambiente deve ser favorável com cuidados estruturais internos e externos aos galpões.
6. Níveis nutricionais – as aves devem receber as nutrientes e vitaminas necessárias para seu melhor desempenho a cada fase de seu ciclo.
7. Imunização – devem ter um controle assíduo com vacinação vigente.

B) Fraquezas:

1. Localização – Fator de distância entre outras granjas, vias utilizadas por veículos e distância entre criadores de aves caipiras.
2. Condição estrutural – Estrutura do aviário/galpão íntegro e dentro dos parâmetros exigidos.
3. Condição financeira – Custo para automação e otimizações de processos, custos com ações que minimizem riscos de determinados fatores.
4. Falta de entendimento – Não conhecimento dos riscos e agentes que disseminam e caracterizam os riscos para os lotes.
5. Despreocupação – Falta de vontade para compreender o porquê de tomar devidas providências.
6. Visão arcaica (retrógada) – De mesmo modo que a despreocupação, a visão arcaica segue o pensamento do famoso “sempre foi assim e sempre fiz assim”.
7. Produção em massa – Alguns pensamentos antiquados da produtividade seguem a linha de que quanto mais produzir melhor, a grosso modo, independe das outras variáveis o que importa é entregar, quanto mais melhor.
8. Cama – A cama do aviário é um fator muito importante, pelo fato que se reutilizado estará transcorrendo o risco de estar contaminado com microrganismos além de que as matérias-primas novas podem conter produtos tóxicos.

C) Oportunidades:

1. Desinfecção – A desinfecção tem como seu principal objetivo a redução da quantidade de microrganismos patogênicos no ambiente de criação.
2. Vacinação – Um programa de vacinação deve ser seguido e adequado a cada região, devido aos diferentes desafios impostos em cada situação.
3. Isolamento – Considerar condições básicas para barreiras físicas, visando controle de acessos de veículos, pessoas, animais domésticos e silvestres.
4. Fornecimento – Na questão de fornecimento pode ser pontuado equipamentos, rações, vacinas, pintainhos, veículos, água, ou seja, insumos e matéria prima necessária para a cadeia produtiva.
5. Vazio – Priorizar o sistema de criação *all in/all out*, tudo dentro tudo fora, pois quando tiver o intervalo de período de troca de lote, será compreendido como ferramenta de redução de microrganismos.
6. Monitoramento – Monitorar laboratorialmente e através de controles internos, desvios e anomalias no processo.
7. Avanços genéticos – Questão de mudanças e avanços laboratoriais para maior performance dos lotes.

D) Ameaças:

1. Pessoas – Operação, motoristas, técnicos, visitantes, ou seja, todos que tenham acesso, ou podem ter a granja.
2. Veículos – Caminhões de transporte de frangos, pintainhos, insumos, matéria prima, veículos de técnicos e visitantes.
3. Equipamentos – Todo equipamento utilizado e necessário utilizar no processo, sendo indevidamente higienizado.
4. Rastreabilidade de pintos advindos de outros lotes – Aves contendo algum microrganismo patogênico seja de origem vertical (da própria reprodutora) ou de incubatório.
5. Agentes externos (roedores, aves e insetos) – Portadores de microrganismos patogênicos.
6. Ração – Matéria prima contaminada.
7. Água – Não potável.

8. Clima – Afeta diretamente no estresse da ave.

Partindo dos pontos levantados através da análise da matriz SWOT, pode se dar início ao questionário realizado com as pessoas envolvidas diretamente com o manejo e sanidade na produção do frango de corte. Para ser pontuados, os riscos foram compilados através das Fraquezas e Ameaças da análise SWOT, ou seja, criando o pior cenário apresentado para o manejo e sanidade na produção do frango de corte.

O questionário foi estruturado já dando foco para a matriz GUT que foi a ferramenta utilizada para compilar os dados e partir para a análise de priorização. Cada fator de risco compilado recebeu uma nota dos entrevistados através dos seguintes pontos: (i) Gravidade: sendo estratificado em, extremamente grave, muito grave, grave, pouco grave e sem gravidade; (ii) Urgência: sendo estratificado em, extremamente urgente, muito urgente, urgente, pouco urgente e sem urgência; e (iii) Tendência sendo estratificado em, piorar imediatamente, piorar a curto prazo, piorar a médio prazo, piorar a longo prazo, sem tendência de piorar. Cada um dos pontos avaliados teve um valor hierárquico empregado da nota 5 até a 1, logo se extremamente grave, extremamente urgente e piorar imediatamente a nota foi a mais alta para cada um dos pontos que foi 5.

Após estruturado *layout* do questionário, como pode ser observado na **tabela 4** foi realizada a pesquisa com a população pré-definida, os veterinários. Aplicando o questionário a resposta do mesmo já se deu no modelo da matriz de gravidade urgência e tendência (GUT), após as respostas dos mesmos, os dados foram estruturados.

Os resultados se deram a partir da pesquisa e questionário realizado com a população pesquisada, sendo no total 13 veterinários com experiência no assunto de manejo e sanidade de aves de corte. Após o envio das respostas de cada, foi realizada a compilação dos dados por média, visando já o próximo passo que era priorização e corte dos mesmos, Tabela 4.

Tabela 4 - Dados estratificados GUT

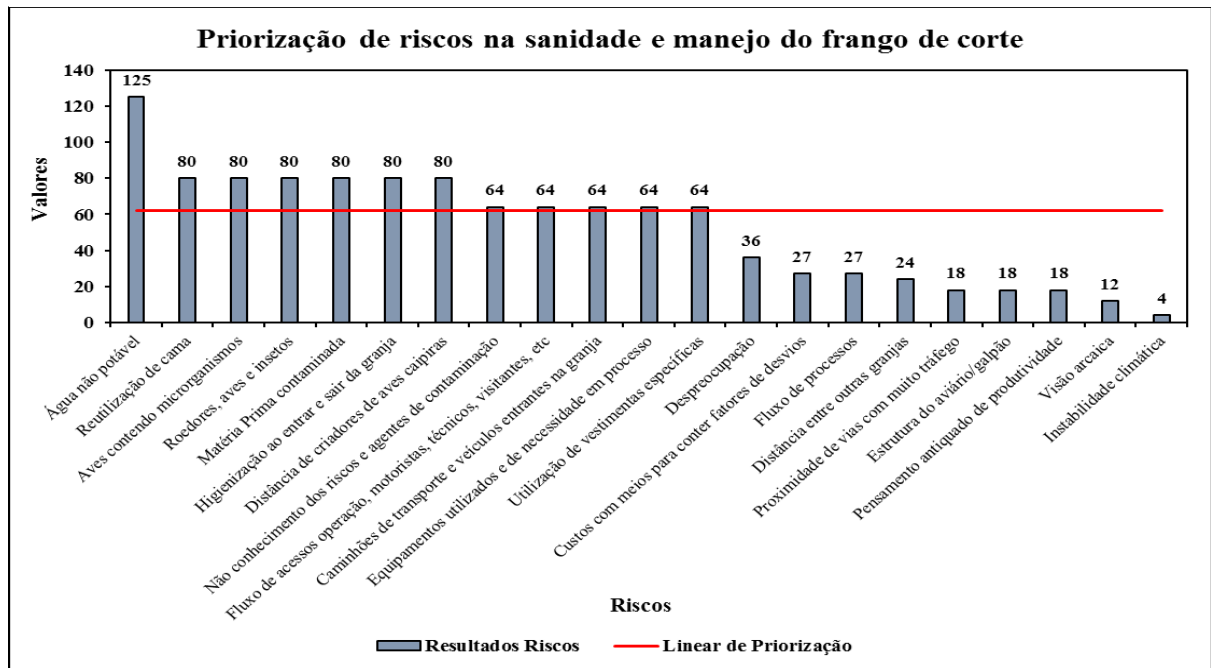
Nº	Fator de risco	Gravidade	Urgência	Tendência	GUT	Priorização
17	Água não potável	5	5	5	125	1º
10	Reutilização de cama	5	4	4	80	2º
14	Aves contendo microrganismos de origem vertical	5	4	4	80	3º
15	Roedores, aves e insetos	5	4	4	80	4º
16	Matéria Prima contaminada	5	4	4	80	5º
20	Higienização ao entrar e sair da granja	5	4	4	80	6º
3	Distância de criadores de aves caipiras	5	4	4	80	7º
6	Não conhecimento dos agentes de contaminação	4	4	4	64	8º
11	Fluxo de acessos, motoristas, técnicos,	4	4	4	64	9º

	visitantes, etc					
12	Caminhões de transporte e veículos que deem entrada nas granjas	4	4	4	64	10°
13	Equipamentos utilizados e de necessidade em processo	4	4	4	64	11°
21	Utilização de vestimentas específicas	4	4	4	64	12°
7	Despreocupação	4	3	3	36	13°
5	Custos com meios para conter fatores de desvios	3	3	3	27	14°
19	Fluxo de processos	3	3	3	27	15°
1	Distância entre outras granjas	4	3	2	24	16°
2	Proximidade de vias com muito tráfego	3	3	2	18	17°
4	Estrutura do aviário/galpão	3	3	2	18	18°
9	Pensamento antiquado de produtividade (entregas sem olhar variáveis)	3	3	2	18	19°
8	Visão arcaica	2	3	2	12	20°
18	Instabilidade climática	2	2	1	4	21°

Fonte: Dados da pesquisa, (2019).

Tendo a estratificação de dados e priorização dos mesmos feitos a partir da coleta de dados na matriz GUT, os dados foram plotados a partir da curva ABC, sendo visualizado na Figura 3. Os riscos do manejo e sanidade das aves de corte, que foram pontuados a partir da pesquisa bibliográfica e *brainstorming* com população pesquisada, se apresenta de grande valia e se mostram como realidade do dia a dia dos agricultores e pessoas interessadas na área.

Figura 3 - Curva ABC - Pareto



Fonte: Dados da pesquisa, (2019).

Na curva ABC pode ser notado que alguns riscos foram compilados a mais que na GUT, se dando pelo fato da priorização da ABC se dar através do corte na curva dos itens de nível A que totalizam 80% os de B e C que somam os outros 20% ficaram fora do corte. O corte realizado a partir da estratificação dos dados da matriz GUT e da curva ABC, foi baseado através das igualdades de fatores e valores dos riscos compilados, contudo por ser uma análise a nível qualitativo e baseada no conhecimento de cada indivíduo da população pesquisada, não se torna uma verdade inquestionável, ou seja, universal. Os riscos com maior priorização foram colocados em cheque e utilizados para o desenvolvimento de ações e melhorias no manejo e sanidade a campo visando a mitigação dos riscos. As ações pontuadas na análise 5W1H são apresentadas nas Tabela 5 e Tabela 6.

Tabela 5 - 5W1H ações para riscos priorizados - A

What (O que)	Why (Por que)	Where (Onde)	Who (Quem)	When (Quando)	How (Como)
Mitigar risco de contaminação advinda de origem vertical	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	A cada seleção de aves	Cuidados com a seleção de fornecedores de pintainhos, aves de recria ou incubação sendo assertivo e assegurado quanto a saúde do lote
Visar rastreabilidade de possíveis causas para algum impacto no lote	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	A cada lote	Manter animais agrupados por idade e procedência visando total rastreabilidade
Mitigar risco de contaminação no lote e ter rastreabilidade de possíveis agentes e causadores de algum impacto	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	A cada lote	Seguir programa "all in, all out" (tudo dentro, tudo fora)
Mitigar risco de contaminação advinda da reutilização da cama	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	A cada lote	Trocar cama e desinfetar aviário e equipamento respeitando vazio a cada troca de lote além de cumprir com o transporte enlonado da mesma
Mitigar risco pela contaminação advinda da qualidade da água	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Oferecer água em quantidade suficiente e qualidade. Proteção de fontes, caixas e redes de água de bebida e cloração da água
Mitigar riscos de fluxos, equipamentos, transportes e agentes de contaminação	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Permitir entrada de pessoal apenas se necessário para atividades laboratoriais visando controle do mesmo, evitando visitas
Mitigar riscos pelo não conhecimento dos riscos e agentes causadores de contaminação	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Não aplicar medidas sem conhecimento e diagnóstico do que se trata

Fonte: Dados da pesquisa, (2019).

Tabela 6 - 5W1H ações para riscos prioritizados - B

What (O que)	Why (Por que)	Where (Onde)	Who (Quem)	When (Quando)	How (Como)
Mitigar risco de contaminação no lote	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Seleção de aves, rejeitando aves mortas usando a incineração, fossa séptica ou compostagem
Mitigar risco de contaminação no lote e ter rastreabilidade de possíveis agentes e causadores de algum impacto	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Aplicar e ter total rastreabilidade de indicadores pertinentes
Mitigar risco de contaminação no lote	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Maximização de conforto e redução do stress
Mitigar riscos de fluxos, animais portadores de agentes patogênicos	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Cerca de granja e de núcleo para evitar acesso de animais/outros
Mitigar risco de contaminação no lote	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Barreira verde protetiva ao stress térmico e transmissão aerógena pelos ventos
Mitigar riscos de fluxos, equipamentos, transportes e agentes de contaminação	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Instalações para lavagem de mãos ao entrar e sair das instalações e uso de roupas e calçados específicos
Mitigar riscos de fluxos, animais portadores de agentes patogênicos	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Vedação antipassaro com palha de tela 2x2 cm
Mitigar riscos de fluxos, animais portadores de agentes patogênicos	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Proteção externa aos aviários por pedregulhos grossos para dificultar aproximação de roedores ao aviário
Mitigar riscos de fluxos, animais portadores de agentes patogênicos	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Programa de controle de pragas, incluindo insetos e roedores
Mitigar riscos de fluxos, equipamentos, transportes e agentes de contaminação	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Avaliar antes de construir e caso fazenda já localizada cumprir com demais ações para agir de forma paliativa	Evitar ter aves e suínos próximos devido aos riscos de disseminação de doenças
Mitigar riscos de fluxos, equipamentos, transportes e agentes de contaminação	Visar qualidade no manejo e sanidade do lote, para aumento de qualidade na entrega do produto	Núcleo/Aviário	Gestor do núcleo/Aviário	Imediatamente	Operadores de granjas de aves não devem ter animais de estimação como pássaros, papagaios, periquitos, etc

Fonte: Dados da pesquisa, (2019).

O plano de ação foi desenvolvido para agir em cima dos riscos e desafios que os lotes estão expostos é possível notar que cada ação age a nível micro mas se mostrando de grande valia a nível macro processos, ou seja, cada ação age mitigando não apenas um risco mas sim um grande conjunto composto. É notório que no manejo e na sanidade avícola são vários os

fatores de riscos que podem impactar no processo de produção de frangos de corte. Como pontuado anteriormente várias ações e medidas de prevenção para serem realizadas e tomadas demandam custos, porém a partir do momento que a visão for focada na qualidade do bem produtivo, com certeza o processo e as entregas se pagam rapidamente e o retorno é rápido.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o apelo principal do estudo realizado que foi a análise de gestão de riscos no manejo e sanidade avícola da produção de frango de corte, voltando ao entendimento e visão das pessoas interessadas voltadas a cadeia produtiva. A análise visou colocar em cheque os fatores, riscos que poderiam vir a causar ou de certa forma impactar no manejo e sanidade da produção de aves de corte, primeiramente buscando em artigos e bibliografias para se ter um maior embasamento sobre o assunto abordado e de quais métodos e ferramentas utilizar visando contribuir com o estudo realizado.

Após a pesquisa bibliográfica, coleta de dados, diálogos, informações pertinentes apontadas foram transpostos para as ferramentas utilizadas os pontos de forma crua. Sendo utilizada em primeiro momento a ferramenta 5W1H para programação do estudo, em segundo ponto a matriz SWOT e subsequentemente juntas matriz GUT e curva ABC para priorização, por último para o desdobramento de ações sugeridas para cada risco novamente foi utilizada a 5W1H para gerir as mesmas.

Os riscos do manejo e sanidade das aves de corte, que foram pontuados a partir da pesquisa bibliográfica e *brainstorming* com população pesquisada, se apresenta de grande valia e se mostram como realidade do dia a dia dos agricultores e pessoas interessadas na área. Hoje o cenário do agricultor mudou totalmente, e o mesmo deve ser visto hoje como gestor de sua empresa que são os galpões/aviários, logo visando ganhos, é dever se adequar ao cenário atual visando a qualidade total de seus processos e produtos, para se diferenciar nas entregas e agregar valor ao produto.

É de suma importância ressaltar que os riscos pontuados não são os únicos que demandam desafio para o manejo e sanidade avícola, dessa forma a análise deve ser constantemente atualizada, analisada e tendo suas ações revisadas. Por isso essa análise abre espaço para novas pesquisas e novas pontuações, visando um cenário de melhoria contínua no manejo e sanidade avícola do frango de corte. Tendo como base a melhoria contínua a visão é de que a cada análise a produção de aves de corte se apresente com uma qualidade superior e desponte no cenário mundial de produtos à base da carne de frango.

REFERÊNCIAS

- ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. **Resumo do Setor de Aves**. 2019. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/resumo>>. Acesso em 27 de mar. 2019.
- ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal & MAPA, Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Relatório Anual**. 2017. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf>. Acesso em 27 de mar. 2019.
- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Nova ISO 31000:2018 de Gestão de Riscos**. 2018. Disponível em: <<https://iso31000.net/norma-iso-31000-de-gestao-de-riscos/>>. Acesso em 26 de mar. 2019.
- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT Publica a Versão ABNT NBR ISO 31000 – Gestão de Riscos**. 2018. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/imprensa/releases/5828-abnt-publica-a-versao-abnt-nbr-iso-31000-gestao-de-riscos>>. Acesso em 25 de mar. 2019.
- ALBUQUERQUE, Daniela. **As 5 Ferramentas da Qualidade Mais Usadas para Gestão de Riscos em uma Empresa**. 21 de nov. 2017. Disponível em: <<https://certificacaoiso.com.br/ferramentas-para-gestao-de-riscos-em-uma-empresa/>>. Acesso em 27 de mar. 2019.
- AVESUI, Imprensa. **A Força da Região Sul**. 19 de mai. 2011. Disponível em: <<https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/a-forca-da-regiao-sul/20101208-154129-r873>>. Acesso em 27 de mar. 2019.
- BAXTER, Mike. **Projeto de Produto, Guia Prático para o Design de Novos Produtos**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Blucher. 2011.
- BRITO, Osias Santana. **Gestão de Riscos: Uma Abordagem Orientada a Riscos Operacionais**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. São Paulo. Editora Atlas, 2010.
- CERUTTI, Marisete. **Doenças das Aves 2ª Edição**. Campinas, São Paulo. FACTA, Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2009.
- COCURULLO, Antônio. **Gestão de Riscos Corporativos: Riscos Alinhados com Algumas Ferramentas de Gestão: Um Estudo de Caso no Setor de Celulose e Papel**. São Paulo: Scortecci, 2003.
- DANIEL, Érika Albina & MURBACK, Fábio Guilherme Ronzelli. **Levantamento Bibliográfico do Uso das Ferramentas da Qualidade**. 15 de dez. 2014. Disponível em: <https://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/v2014/Artigo16_2014.pdf>. Acesso em 10 de mai. 2019.

DINIZ, Andre Luiz Moreno. **Estratégia de Gestão e Organização Empresarial**. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014.

DUARTE, Vânia Maria do Nascimento. **Pesquisas: Exploratória, Descritiva e Explicativa**. 2019. Disponível em: <<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/regras-abnt/pesquisas-exploratoria-descritiva-explicativa.htm>>. Acesso em 10 de mai. 2019.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Qualidade da Carnes de Aves**, 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-de-aves>>. Acesso em 25 de mar. 2019.

FILHO, Raphael Lucio Andreatti. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paul. Editora ROCA LTDA, 2007.

GAMBA, Mônica Antar & SANTOS, Eduardo Ribeiro dos. **Risco: Repensando Conceitos e Paradigmas**. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v19n4/v19n4a01.pdf>>. Acesso em 27 mar. 2019.

IBGC, Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Guia de Orientação para Gerenciamento de Riscos Corporativos**. 2007. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/userfiles/3.pdf>>. Acesso em 24 de mar. 2019.

IBGC, Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Gerenciamento de Riscos Corporativos**. 2017. Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/userfiles/files/2014/files/Publicacoes/CG19_Riscos.pdf>. Acesso em 24 de mar. 2019.

KOCH, R. **O Princípio 80/20**. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

MACIEL, Willyans. **Método Dedutivo**. 2019. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/filosofia/metodo-dedutivo/>>. Acesso em 06 de mai. 2019.

MAPA, Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa N° 78**, de 03 de Novembro de 2003, 03 de nov. 2003. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=3864>>. Acesso em 25 de mar. 2019.

MAPA, Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa N° 20**, de 21 de Outubro de 2016, 21 de out. 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animais/controlado-de-patogenos/arquivos-controlado-de-patogenos/SalmonellaIN202016Salmonella.pdf>>. Acesso em 25 de mar. 2019.

MELLO, Carlos Henrique Pereira. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2011.

MORAES, Giovani. **Sistema de Gestão de Riscos Princípios e Diretrizes**. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual. 2010.

MORAES, Hamilton Luiz de Souza & SALLE, Carlos Tadeu Pippi. **Doenças das Aves**. 2ª Edição. Campinas, São Paulo. FACTA, Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2009.

NOGUEIRA, Cleber Suckow. **Planejamento Estratégico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2015.

PERIARD, Gustavo. **Matriz GUT – Guia Completo**. 2011. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/matriz-gut-guia-completo/>>. Acesso em 11 de mai. 2019.

PERINI, Julia Eumira Gomes Neves. **Importância do Bem-Estar na Sanidade Animal**. 02 de fev. 2018. Disponível em: <<https://ibem.bio.br/importancia-do-bem-estar-na-sanidade-animal/>>. Acesso em 28 de mar. 2019.

PINNA, Cristina Coelho de Abreu & CARVALHO, Marly Monteiro de. **Gestão de Escopo em Projetos de Aplicações WEB**, mar. 2008. Disponível em: <<https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/25/19>>. Acesso em 26 mar. 2019.

RODRIGUES, P. R. A. **Gestão estratégica de Armazenagem**. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

ROCHA, Hugo, Disponível em: <<https://klickpages.com.br/blog/matriz-gut-o-que-e/>>. Acesso em 26 mar. 2019.

SCOFANO, Ms. Claudia Rosana Felisberto et al. **Gestão de Risco em Projetos: Análise das Etapas do PMI-PMBOK (Project Management Institute)**. 2013. Disponível em: <http://www.convibra.org/upload/paper/2013/36/2013_36_8214.pdf>. Acesso em 13 abr. 2019.

SANTOS, Paulo Sérgio Monteiro dos. **Gestão de riscos empresariais**. Osasco, SP: Novo Século Editora, 2002.

SCHNEIDER, Eduarda Maria et al. **Pesquisas Quali-Quantitativas: Contribuições para a Pesquisa em Ensino de Ciências**. 2017. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29099>>. Acesso em 10 de mai. 2019.

SILVA, Carlos Eduardo Sanches da et al. **Aplicação do Gerenciamento de Riscos no Processo de Desenvolvimento de Produtos nas Empresas de Autopeças**. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n2/aop_200812132.pdf>. Acesso em 13 abr. 2019.

TAGUCHI, Viviane. **O que é Biosseguridade**. 06 de mar. 2014. Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Colunas/fazenda-sustentavel/noticia/2014/03/o-que-e-biosseguridade.html>>. Acesso em 28 de mar. 2019.

WORDPRESS. **Gestão pela qualidade: Ferramentas da Qualidade**. 2008. Disponível em: <<https://qualidade.wordpress.com/2008/04/08/ferramentas-da-qualidade/>>. Acesso em 27 mar. 2019.