

# FERRAMENTAS DA QUALIDADE NAS INDÚSTRIAS ALIMENTÍCIAS – UMA REVISÃO DA LITERATURA

*Leidiana Barbosa da Silva Kircov<sup>1</sup>*

*Adrielle Marques Mendes da Silva<sup>2</sup>*

## RESUMO

Com o objetivo de realizar uma revisão bibliográfica sistemática (RBS) a cerca da qualidade da carne nos frigoríficos, este trabalho procurou reunir estudos em duas bases de artigos publicados no período de 2006 a 2016 buscando informações sobre como estão sendo desenvolvidos. As duas bases forneceram 15 trabalhos específicos dentro dos critérios estabelecidos pela metodologia adotada RBS, utilizando a palavra chave inicial “qualidade” e os filtros “frigorífico” e “carnes” (aves, bovina e suína). Dos artigos selecionados pode-se notar que metodologias, sistemas e ferramentas foram pouco abordados no que diz respeito à verificação da qualidade especificamente para carnes. O estudo de caso foi predominante como metodologia, tendo como ferramenta mais dados documentais e entrevistas não estruturadas. Assim, este estudo mostrou que existe uma carência de artigos que abordam a temática, que pode ser devido à escolha das bases escolhidas ou mesmo da própria escassez que abordam esse tema.

**Palavras chaves:** Gestão da qualidade. RBS. Frigoríficos.

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade de Rio Verde, Rio Verde/GO.

<sup>2</sup> Orientadora, Professora Mestra em Engenharia de Produção e Sistemas da UNIRV/GO.

## 1 INTRODUÇÃO

A busca de uma produção de qualidade que possa maximizar lucros e diminuir as despesas torna-se uma tendência no cenário mundial visto que a competitividade tende ser um fator propulsor na corrida da estabilidade e permanência no mercado econômico. Quando se refere a produtos alimentícios, esta necessidade torna-se maior, visto que atende uma das necessidades básicas da população.

Assim, pesquisa que envolve a busca da qualidade de produtos que vão a mesa, torna-se a justificativa deste trabalho uma vez que a demanda mundial não só necessita de quantidade mais sim de qualidade. Percebendo essa necessidade as indústrias alimentícias cada vez mais percebem a grande relevância da aplicação das ferramentas de qualidade em seu processo de produção. As ferramentas devem ser vistas de maneira qualitativa em seus processos, e não apenas como cumprimento de normas e regulamentações. Com isso a gestão da qualidade proporciona as empresas uma confiabilidade maior em seus produtos buscando cada vez mais a fidelidade dos seus clientes.

As ferramentas da qualidade colaboram nos processos produtivos e promove a todos os envolvidos a oportunidade na tomada das decisões no sentido de solucionar os problemas. Entretanto, visto a grande dinâmica e métodos, sistemas e procedimentos aplicáveis a indústria de alimentos, o conhecimento desta e sua aplicabilidade no que se refere a eficácia e eficiência, tende a ser fonte de pesquisa para melhor adoção de processos que visem a qualidade.

Mediante a isso um dos métodos úteis para se conhecer como está os avanços nas pesquisas e resultados de estudos visando a qualidade é a realização de uma revisão bibliográfica sistemática (RBS), que permite a gestores e estudiosos a ter ciência do “estado da arte” a cerca de resultados, métodos e resultados positivos ou negativos sobre tal assunto.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sistemática a cerca da qualidade de produção da carne bovina, suína e aves, nos frigoríficos das bases de dados relacionadas, para verificar quais metodologias vem sendo empregadas.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Abreu *et al* (2015), afirma que o conceito de qualidade tende a se tornar uma coisa subjetiva, em que dependendo da fonte ou autor que se consulta, existe uma variação em

diferentes pontos de vista. Bueno *et al* (2011), corrobora com o Abreu *et al* (2015), reforçando a questão da subjetividade dos conceitos a cerca da qualidade.

Oliveira *et al* (2016), relata que qualquer tipo de atividade produtiva deve contemplar padronizações e normatizações mínimas referente a qualidade oferecidas por um determinado segmento de indústrias ou organizações de um determinado ramo a qual atua. Os autores remetem a isso a chamada qualidade compulsória, ou seja, questões ligado a obrigatoriedade a ser seguida pelos gestores.

Mendonça *et al* (2011), apresenta um quadro resumo com diversos conceitos sobre qualidade em que mostra a diversidade de conceitos a qual Abreu *et al* (2015) se refere (FIGURA 01).

**FIGURA 1-** Principais definições de Qualidade

<b>Juran</b>	Qualidade é adequação ao uso.
<b>Feigenbaum</b>	Qualidade é uma maneira de se gerenciar os negócios da empresa. Aprimoramento da Qualidade só pode ser alcançado em uma empresa com a participação de todos
<b>Crosby</b>	Qualidade é conformidade com especificações, e não elegância.
<b>Deming</b>	Qualidade é sentir orgulho pelo trabalho bem-feito. Aprimoramento da Qualidade eleva a produtividade.
<b>Ishikawa</b>	Rápida percepção e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso dos produtos e homogeneidade dos resultados do processo (baixa variabilidade).
<b>Masaaki Imai</b>	Qualidade é qualquer coisa que pode ser melhorada. Quando se fala em Qualidade, tende-se a pensar primeiro em termos da Qualidade do produto. Quando discutida no contexto de Kaizen (aprimoramento), nada poderá estar mais longe deste objetivo. O interesse principal aqui é a Qualidade das pessoas.
<b>George English</b>	Qualidade é medida pelo custo de fazer coisas erradas.
<b>Cerqueira Neto</b>	Qualidade é sempre resultado de esforços inteligentes; Qualidade não é só para companhias. Indivíduos podem esforçar-se por excelência em seu dia-a-dia.
<b>Pedro Demo</b>	Qualidade é uma questão de ser e não de ter.

Fonte: Mendonça *et al* (2011, p.2-3)

Mendonça *et al* (2011), baseando-se na obra de Barçante (1998), o conceito de qualidade podem serem agrupados em cinco dimensões, os quais se diferenciam de acordo com o enfoque que é proposto:

- 1) Enfoque transcendental: Qualidade é sinônimo de “excelência nata”, é absoluta e universalmente reconhecida. Ligado às artes de maneira geral.
- 2) Enfoque baseado no produto: Qualidade é definida como uma variável precisa e mensurável, sendo que suas diferenças se refletem nas características de um produto.

3) Enfoque baseado no usuário: Qualidade está nos olhos de quem observa, ou seja, o cliente. Ela está associada a uma visão subjetiva baseada nas preferências pessoais. Supõe-se que os produtos e/ou os serviços que mais e melhor preenchem as expectativas e as necessidades do consumidor são aqueles de alta Qualidade.

4) Enfoque baseado na fabricação: Qualidade é “conformidade com especificações”, seja para um produto ou um serviço. Uma vez que as especificações tenham sido estabelecidas, qualquer desvio significa perda de Qualidade.

5) Enfoque baseado no valor agregado: um produto ou um serviço de Qualidade é aquele que apresenta desempenho esperado a um preço aceitável (para o cliente) e/ou conformidade às especificações a um custo aceitável (para o fornecedor) (Mendonça *et al*, 2011, p.3).

As abordagens apresentadas por Mendonça *et al* (2011), apontam que o conceito de qualidade pode ser delineado de acordo com o objetivo no qual se pretende atingir, ou seja, no produto, em sua fabricação, na agregação de valores a qual o produto é condicionado a questão de valores de mercado, no consumidor e no espectro maior, em que preza a questão da qualidade por excelência.

Habitualmente refere-se à questão da qualidade a produtos finalizados, ou seja, centra-se num determinado objeto de consumo. Entretanto, estudiosos da gestão da qualidade, possuem uma perspectiva diferente, em que qualidade está relacionada antes de tudo, de como os processos envolvidos na materialização tanto de produtos ou na prestação de algum serviço. “Se o processo for bem realizado, um bom produto final sairá naturalmente. A qualidade reside no que se faz e não apenas no que se tem como consequência disso” (ROBLES JUNIOR; BONELLI, 2001, p.2).

## 2.1 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

As ferramentas da qualidade são de suma importância para os gestores, pois auxiliam no dia a dia organizacional dando suporte para que os procedimentos sejam melhorados constantemente a fim de diferenciar-se em relação aos produtos e/ou serviços oferecidos pelos concorrentes.

A qualidade muda com o passar do tempo em respostas a mudanças do ambiente externo e interno o que implica em alterações no custo e na produtividade e através da melhoria, os processos tornam-se eficiente e eficaz.

Marshall Jr *et al* (2007, p.97) afirma que “as ferramentas utilizadas nos processos de gestão foram sendo estruturadas, principalmente a partir de 1950, com base em conceitos e práticas existentes”. As adaptações e mudanças surgiram quando os gestores perceberão a necessidade de adaptar-se às necessidades dos clientes.

A utilização de ferramentas tornou-se importante e necessário, na medida em que promovem o controle dos processos, auxiliam na tomada de decisão e no aumento da qualidade das empresas.

Esses métodos e ferramentas estatísticas são conhecidos há décadas, mas sua aplicação era limitada até os anos 80. Aqueles anos então testemunharam uma grande expansão no uso dessas ferramentas e na sua aplicação ao controle de processos. Na opinião dos autores, esses métodos e ferramentas estatísticas contribuíram de forma importante para o efetivo controle de processos e para certos aspectos da gerencia para a qualidade (JURAN, 2002, p. 286).

Os métodos e ferramentas da qualidade se desenvolveram com o passar dos anos. Toda e qualquer empresa, tem a necessidade de melhorar seus processos e atividades controlando e aperfeiçoando sempre de maneira a atingir seus objetivos e metas. Estes métodos e ferramentas têm esse fim, pois proporcionam uma verificação de prováveis causas de problemas que ocorrem nas empresas, onde elas têm a oportunidade de se aperfeiçoar fazendo algumas correções em suas operações, processos e atividades.

Existem ferramentas e métodos orientados para análise em vários aspectos, como, para diagnosticar possíveis problemas dentro das empresas, outras voltadas para o gerenciamento e planejamento e outras para a melhoria dos processos, sendo todas com o mesmo propósito de auxiliar a empresa na melhoria dos processos e atividades que as organizações realizam em seu dia-a-dia.

As organizações que visam adaptar o produto ao uso do cliente, buscam a melhor forma de se adequar aos fatores que influenciam o funcionamento dos processos organizacionais. Para isso, elas estão em constante estudo a fim de verificar o que lhe prejudica mediante o mercado e seus clientes. A importância do diagnóstico de problemas na gestão da qualidade de uma empresa se dá devido a sua necessidade de correção e de controle nas atividades e processos dentro da mesma, pois é necessário que seja verificada as causas que levam alguns problemas acontecerem com mais ocorrência que outros. (JURAN, 2002).

Esta verificação e análise através das ferramentas da qualidade possibilitam a empresa saber onde está o gargalo dos processos e operações ou mesmo identificar onde se encontra o conflito entre os fatores internos e externos para solucionar o problema.

De acordo com Marshall Jr *et al* (2007) algumas das ferramentas de gerenciamento podem ser: diagrama de causa e efeito, diagrama ou gráfico de Pareto, estratificação, diagrama árvore, 5W2H, folha de checagem ou verificação. Bueno *et al* (2011), apresenta também ferramentas e metodologias, (FIGURA 2).

**FIGURA 2 - Ferramentas/Metodologias de Gestão da Qualidade**

<b>Ferramentas/ Metodologias</b>	<b>Conceito</b>
Folha de Verificação – FV	Ferramenta de registro elaborada através de um formulário.
Controle Estatístico de Processo – CEP	Tem por objetivo garantir a estabilidade e a melhoria contínua de um processo
Quantificação dos Custos da Qualidade – QCQ	Sinaliza aos gerentes os impactos das ações de qualidade sobre os custos industriais decorridos das falhas internas e externas nos produtos.
Controle total da qualidade (TQC) ou Total Control	Controle: refere-se ao processo, quando está sob controle significa que as causas de não conformidade estão dominadas. Qualidade: é o conjunto de características, intrínsecas ou extrínsecas, concretas ou abstratas que fazem com que o consumidor ou usuário prefira determinado produto ou serviço. Total: é dito total por envolver a organização como um todo.
Técnicas de Confiabilidade – TC	O objetivo é quantificar, avaliar e propor melhorias no grau de confiança de que o produto cumpra sua missão especificada, durante determinado intervalo de tempo de uso e evitar falhas
Programa Zero Defeito – PZD	Evitar o chamado re-trabalho
5 S	Baseado na otimização do processo segundo a questão de utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina.
8 S	Tem como princípio o 5S, mas agrega questões a gestão de recursos humanos;
Organização Internacional para Padronização – ISO 9000	Avaliação: a qualidade na especificação, desenvolvimento, produção, instalação e serviço pós-venda; a qualidade na produção, instalação e serviço pós-venda; a qualidade da inspeção e ensaios finais.
Boas Práticas de Fabricação – BPF	Estabelecem os requisitos gerais de higiene e de boas práticas de fabricação para alimentos elaborados/industrializados para o consumo humano. Relacionado com questões sanitárias.
Procedimentos Padrões de Higiene Operacional – PPHO	São procedimentos de monitorização, ação corretiva, verificação, registros e anexos, quando eventualmente houver alterações, para possibilitar um controle efetivo.
Monitoramento Integrado de Pragas-MIP	São procedimentos caso alguma praga invada o estabelecimento, as formas de erradicação ou técnicas de combate, monitoração e barreiras para evitar as entradas .
Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle – APPCC	. A filosofia do APPCC é prevenir os riscos à segurança do alimento, com a proposição de assegurar a inocuidade através do desenvolvimento, implementação e gerenciamento efetivo de um programa funcional de processos.
Rastreabilidade – RT	É um sistema de informação, no qual a identificação do produto é uma entrada, que permitirá rastrear o produto em maior ou menor grau em função da capacidade desse sistema. Tem como objetivo localizar a origem e as causas

Fonte: Bueno *et al* (2011, p.7-8).

Segundo Scalco *et al* (2008) *apud* Bueno *et al* (2011), quando se refere a metodologia, sistemas e ferramentas direcionado a ramo alimentícios, mas especificamente em relação a carne as principais ferramentas e metodologias a serem utilizadas são o BPF e o APPCC adequadas as exigências que as agroindústrias alimentares, devem apresentar, uma vez que

uma garante a produção de parâmetros relacionados a condições exigidas no que se refere a higiene, que enquadra desde obtenção da matéria-prima até o produto destinado ao consumidor. Já a segunda, torna-se o princípio que a garantia da qualidade permite a identificação dos perigos quão a inocuidade torna-se uma ameaça ao consumidor.

Os autores ressaltam também que tomando por base as normas e exigências do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, as ferramentas BPF, PPHO e APPCC são ferramentas/metodologias de autocontrole imprescindíveis nas agroindústrias para contemplar algumas legislações mais modernas que tem esses programas como requisitos básicos para a garantia da qualidade dos produtos. Outra ferramenta imprescindível para o setor de abate de bovinos é BEA que avaliza a salubridade dos animais evitando maus tratos, diminuindo assim o estresse relacionado com as operações de manejo.

### **3 MATERIAIS E METÓDOS**

A seguir estão descritos os métodos e ferramentas utilizados para as pesquisas realizadas na elaboração deste trabalho. A metodologia escolhida foi uma revisão bibliográfica sistematizada (RBS) que permite ao pesquisador a realizar uma pesquisa em bancos de dados de periódicos, permitindo, em determinado espaço e tempo ver como se apresenta o estado da arte de estudos em uma determinada área ou mesmo um assunto em específico (FRANCO; GANGA; SANTA-EULALIA, 2017).

#### **3.1 DEFINIÇÕES DO PROBLEMA DE PESQUISA**

No intuito de oferecer produtos de qualidade que não apresente ameaças ao consumidor (população), os órgãos fiscalizador (como o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal), estipula normas e instruções para que a qualidade seja garantida. Assim o problema deste trabalho foi: “como está o cenário dos estudos realizados visando a qualidade da carne em frigoríficos e como os gestores responsáveis vem monitorando esta?”. Para responder tal questão realizou-se um levantamento bibliográfico em duas bases (Eventos da área de Engenharia de Produção) de periódicos, num período de dez anos, buscando apresentar trabalhos que focaram nesta temática, quais as ferramentas e métodos que vem sendo adotadas para contemplar as exigências dos órgãos reguladores.

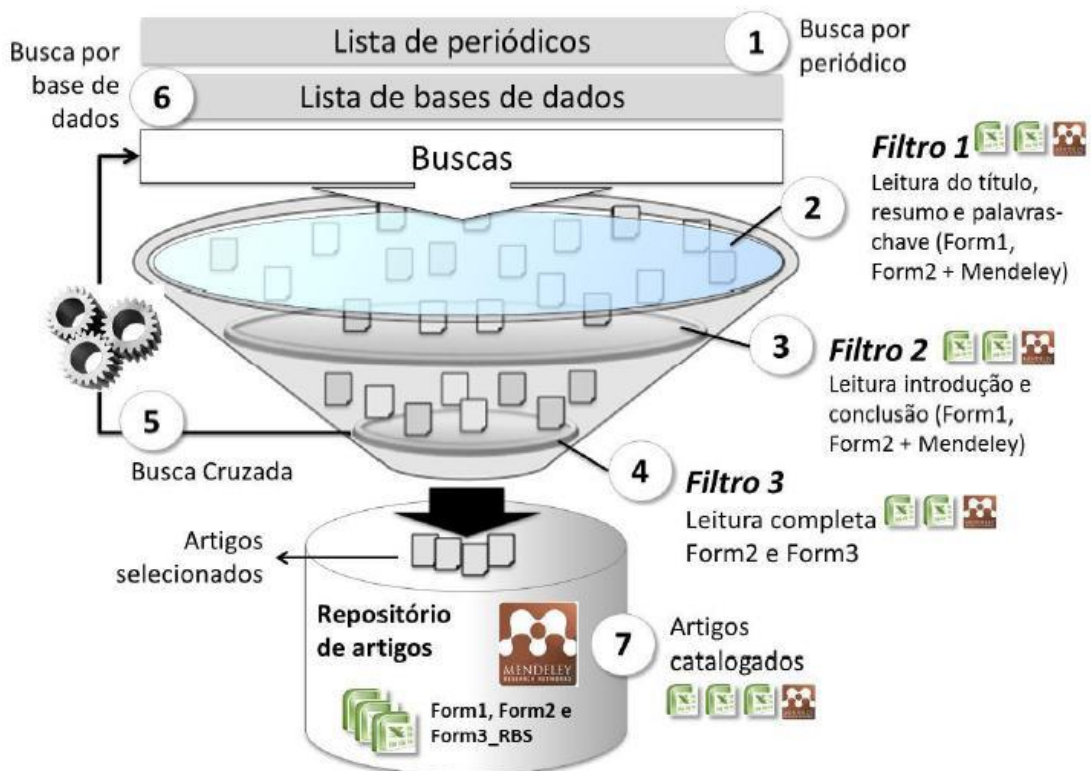
As hipóteses levantadas inicialmente foram que a busca das organizações do ramo vem buscando cada vez mais melhorias que visem a qualidade de seus serviços; os sistemas,

procedimentos e metodologias específicas a produção de carne vem sendo cada vez mais usados.

Analisando os autores supra cima citados e a busca por trabalhos com essa temática, notou-se que trabalhos em frigoríficos com relação a qualidade, não apresentaram grande aumento nos últimos dez anos. Centralizando-se em um Estado específico, e utilizando mais estudo de caso, com uso de dados secundários e entrevistas (na maioria não estruturada), conclui-se que há uma carência de estudos que utilizem os sistemas, métodos e procedimentos para o monitoramento da produção da carne.

Conforto; Amaral; Silva (2011), apresentam um esquema simplificado e de fácil compreensão de como se pode realizar uma RBS (FIGURA 03).

**FIGURA 03** – Esquema de uma análise de RBS



**Fonte:** Conforto; Amaral; Silva (2011, p.8)

Assim tomando como base o esquema apresentado, primeiro foi realizado uma pesquisa no banco de dados virtual dos Anais do Encontro Nacional de Engenharia de



Produção (ENEGEP) e Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) nos últimos dez anos (2006 a 2016), em busca de artigos disponível que tratavam da temática deste trabalho.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foi utilizada a palavra QUALIDADE como palavra chave. Nos anais do ENEGEP foram encontrados 2.220 (dois mil duzentos e vinte) artigos e no SIMPEP 491 (quatrocentos e noventa e um). Com base nesses dados foi realizado o resultado parcial 1, em seguida foi feito o Filtro 1 em que se aproveitou somente os trabalhos relacionados as indústrias alimentícias. O resultado, trouxe um aproveitamento que resultou em 129 (cento e vinte e nove) artigos que foram informados no resultado parcial 2 sendo estes, 67 provenientes do ENEGEP e 62 do SIMPEP.

Para a realização do Filtro 2 foram lidos os títulos e resumos dos trabalhos. Observando a temática abordada nos trabalhos com o intuito de utilizar somente os que tratavam de estabelecimentos na área de proteína animal bovina, suína e aves. O resultado final foi de 20 (vinte) artigos, conforme resultado apresentado no Quadro 01.

**QUADRO 1** – Arquivos selecionados para a análise de RBS em qualidade

Base de Dados	Palavra-chave	Resultado parcial 1	Filtro 1	Resultado Parcial 2	Filtro 2	Resultado Final
ENEGEP	Qualidade	2.220	Indústrias alimentícias	67	Carne bovina, suína e aves	11
SIMPEP	Qualidade	491	Indústrias alimentícias	62	Carne bovina, suína e aves	9

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017)

Assim observa-se que quando utilizada a palavra-chave “Qualidade”, a primeira parcial resultou em 2.711 estudos sobre qualidade, destes apenas 129 (4,76%) foram selecionados quando, o Filtro 01 da busca foi utilizado, quantidade que reduziu-se 20 artigos sendo que cinco foram descartados, devido abordarem metodologias que avaliavam a questão de desperdício de embalagem, qualidade de vida do trabalhado e o consumidor final, sobre tudo sob sua percepção quanto ao consumidor final.

Escolhidos os artigos que possuíam um conteúdo que abordasse a temática escolhida para o presente trabalho, foi elaborado quadro 2 Quadro, uma leitura inicial concentrando no títulos,

resumos e métodos dos 15 artigos obtidos no final dos filtros para se obter um melhor conhecimento sobre do assunto proposto em pesquisa. No quadro destacam-se os autores, o setor pesquisado, o método utilizado e o Estado.

**QUADRO 2** - Dados dos artigos selecionados em relação a temática proposta

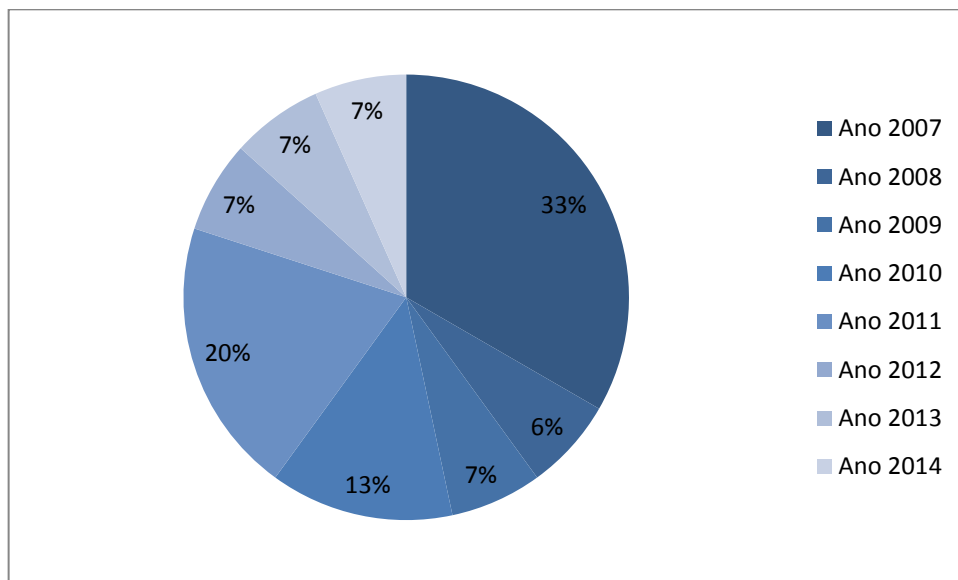
<b>Autor(es)</b>	<b>Ano</b>	<b>Método</b>	<b>Setor</b>	<b>Estado</b>
Maia, Filho, Maia	2007	Estudo de Caso	Varejo de carne bovina e frango	Mato Grosso do Sul
Pereira, Araújo	2007	Estudo de Caso	Frigorífico bovino	São Paulo
Bueno, Araújo, Sproesser, Bueno	2007	Estudo de Caso	Frigorífico de frangos	Mato Grosso do Sul
Araújo, Bueno, Souza	2007	Estudo de Caso	Frigorífico bovino	Mato Grosso do Sul
Pereira, Araújo	2007	Pesquisa bibliográfica	Cadeia produtiva bovina internacional	Outros países
Ribeiro, Batalha, Scavarda	2008	Revisão de literatura/técnica de pesquisa/estudo de caso	Frigorífico bovino	São Paulo
Moura, Souki, Moura, Cunha, Lima	2009	Pesquisa documental	Consumidores de carne suína	Minas Gerais
Júnior, Neto	2010	Estudo de Caso	Frigorífico bovino	Mato Grosso do Sul
Cardoso, Araújo	2010	Estudo de Caso	Frigorífico avícola	Mato Grosso do Sul
Morais, Araújo	2011	Estudo de Caso	Frigorífico bovino	Mato Grosso do Sul
Bueno, Bezerra, Manzato, Souza	2011	Estudo de Multicasos	Frigorífico bovino	Mato Grosso do Sul e São Paulo
Mendonça, Mendonça, Silva, Spanhol, Lucena	2011	Pesquisa bibliográfica/entrevista para dados primários	Frigorífico bovino	Mato Grosso do Sul
Braga, Aguilar, Peixoto	2014	Estudo de Caso	Frigorífico bovino	Vale do Mucurí
Abreu, Campos, Coelho, Matsuda	2015	Estudo de Caso	Abatedouro de aves	Paraná
Oliveira, Nascimento, Rocha, Oliveira, Morais	2016	Estudo de Caso	Indústria de beneficiamento de aves	Piauí

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Com base no Gráfico 1, é possível ter uma prévia do como se comportaram as publicações da temática qualidade em produtos cárneos nos frigoríficos no país nesses dois

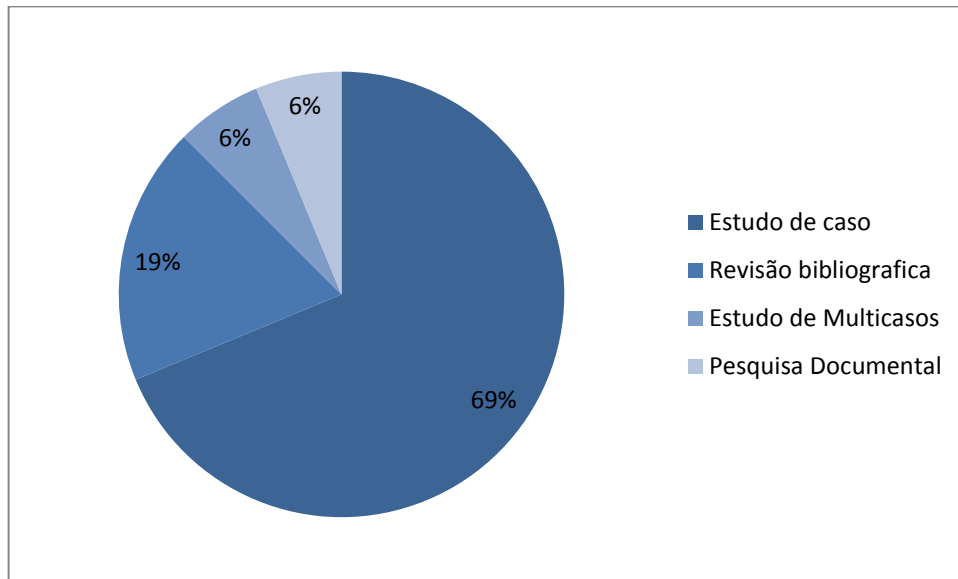
periódicos consultados. No que se refere ao ano das publicações, o Gráfico 01 mostra que o ano de 2007 (33%) teve maior número de publicações (somando as duas bases consultadas) seguido de 2011 e 2010 (20 e 13% respectivamente). Observa-se então que a concentração de trabalhos nas bases consultadas, aconteceu há mais de dez anos atrás (2007), e que pode-se perceber que em 2010 e 2011, os estudos sob a temática teve um acréscimo na questão da qualidade da carne. Dentre os artigos consultados os autores que trabalham podem ser citados: Maia; Filho; Maia, Pereira e Araújo, Bueno *et al*, Araújo; Bueno; Souza (2007), Júnior e Neto, Cardoso e Araújo (2010), Morais e Araújo, (2011); Braga, Aguilar, Peixoto (2014); Abreu *et al* (2015); Oliveira *et al* (2016).

**GRÁFICO 1** – Relação da percentagem de artigos publicas no período 2006-2016.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2017).

Ainda, com relação a metodologia utilizada, o estudo permitiu constatar que na maioria dos trabalhos, a metodologia empregada, foi o Estudo de caso com 69%, seguido de pesquisa Bibliográfica com 19% (GRÁFICO 2). Conforme afirma Gil (2008), o estudo de caso tende a ser mais flexível, permitindo que uma unidade ou indivíduo possa ser estudado utilizando ferramentas tanto qualitativas quanto quantitativa.

**GRAFICO 2** – Relação dos métodos utilizados nos estudos selecionados

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Observa-se que a maior concentração de estudos desenvolvidos advém do Estado do Mato Grosso do Sul (53,3%), sendo que os demais três foram realizados em São Paulo (20%), em diversas localidades (Piauí, Paraná, Vale do Mucuri), ressaltando uma que foi realizada fora do País.

Remetendo-se a metodologia empregada nos artigos, a maioria que optou por estudo de caso utilizou mais de uma ferramenta como análise documental, entrevistas (estruturadas e não estruturadas), observações e conversação com colaboradores. Dos 11 estudos que realizaram o estudo de caso somente três aplicaram posteriormente ferramentas, sistemas e metodologias de gestão da qualidade direcionada para a indústria alimentícia e as que são específica para produção de carne para consumo (independente se ave, bovino ou suíno).

Outro ponto a ser analisado é o tipo de ferramenta da qualidade utilizada nos artigos, dois, utilizaram ferramentas de qualidade de processos como *5W1H*, diagrama de Ishikawa, *brainstorming*, gráfico de Pareto, fluxograma, 5S, TQM (Gerenciamento de Qualidade Total), no intuito de descobrir falhas e propor melhoria nos processos. Outros dos artigos selecionados e analisados fizeram a utilização de ferramentas e metodologias correlacionados especificamente para produtos alimentícios (no caso os frigoríficos) foram Ribeiro *et al* (2008), que empregaram BEA, APPC E BPF e Morais e Araújo com BPF, PPHO E APPC. Isso sugere que as ferramentas próprias para produtos alimentícios vem sendo pouco empregada nos frigoríficos dos trabalhos analisados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu um levantamento bibliográfico no sistema do RBS, que se torna o início do conhecimento de como está o cenário a cerca de pesquisas na qualidade de processos na produção de carnes. Entretanto, pode-se notar que os estudos ainda são escassos, nas duas bases consultadas, com utilização mais de métodos descritivos-exploratório.

As hipóteses levantadas anteriormente nem todas foram passíveis de serem comprovadas uma vez que a quantidade de artigos utilizados pode ser um dos motivos para que conclusões mais concretas pudessem ser tomadas. Assim, não se pode afirmar que as ferramentas de qualidades vêm sendo explorada de forma correta nos frigoríficos, mas que os estudos apontam que existe uma preocupação de adequação por parte dos produtores e organizações.

Isso sugere que outros estudos podem ser realizados aumentando a gama de bancos de dados, no intuito de encontrar mais trabalhos que tratem do assunto e demonstrem resultados, metodologias e maior amplitude espacial no qual estes vêm sendo realizados.

## REFERÊNCIAS

ABREU, J. M. et al. Aplicação das ferramentas da qualidade para minimizar o salpicamento e sanguinolência da carne no abate de aves. IN: XXII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Política Nacional de Inovação e Engenharia de Produção Bauru, SP, Brasil, 09 a 11 de novembro de 2015. Anais... Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir\\_arquivo\\_pdf.php?tipo=artigo&evento=10&art=1006&cad=6626&opcao=com\\_id](http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=10&art=1006&cad=6626&opcao=com_id). Acesso em: 23 out. 2017

ARAÚJO, G. C. A.; BUENO, M. P. ; SOUSA, A. A. O processo de implantação das normas internacionalmente reconhecidas: um estudo de caso em uma agroindústria frigorífica. IN: : XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO A energia que move a produção: um dialogo sob integração, projeto e sustentabilidade. Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 09 a 11 de outubro de 2007. Anais... Foz do Iguaçu. 2007. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007\\_TR630469\\_9033.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_TR630469_9033.pdf). Acesso em: 25 out. 2017.

BRAGA, M. P. S.; AGUILAR, C. G. K.; PEIXOTO, M. G. M. cartas de controle da qualidade: um estudo de caso em um frigorífico situado no Vale do Mucuri. IN: XXI SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO As Demandas de Infraestrutura Logística para o Crescimento Econômico Brasileiro Bauru, SP, Brasil, 10 a 12 de novembro de 2014. Anais...Bauru: 2014. Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/anais\\_simpep.php?e=9](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=9). Acesso: 23 out. 2017

BUENO, M. P . Gestão da qualidade em frigoríficos de abate e processamento de bovinos: estudo multicascos. IN: XVIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Sustentabilidade Na Cadeia De Suprimentos Bauru, SP, Brasil, 7 a 9 de novembro de 2011. Anais... Bauru: 2011. Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir\\_arquivo\\_pdf.php?tipo=artigo&evento=6&art=127&cad=365&opcao=com\\_id](http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=6&art=127&cad=365&opcao=com_id). Acesso em: 23 out. 2017.

BUENO, M. P et al. Gestão da qualidade na indústria exportadora de abate e frigorificação de frangos em mato grosso do sul. IN: : XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO A energia que move a produção: um dialogo sob integração, projeto e sustentabilidade. Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 09 a 11 de outubro de 2007. Anais... Foz do Iguaçu. 2007. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007\\_TR580440\\_9092.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_TR580440_9092.pdf). Acesso em 25 out. 2017.

CARDOSO, R.; ARAÚJO, G. C. De grão em grão se administra a qualidade: um estudo de caso em um frigorífico avícola. IN: XVIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Gestão de projetos e Engenharia de produção Bauru, SP, Brasil, 08 a 10 de novembro de 2010. Anais... Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir\\_arquivo\\_pdf.php?tipo=artigo&evento=5&art=1717&cad=271&opcao=com\\_id](http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=5&art=1717&cad=271&opcao=com_id). Acesso em: 23 out. 2017.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. D. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. VIII Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto (CBGDP). Anais... p.1-12, Porto Alegre, 2011. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2205710/mod\\_resource/content/1/Roteiro%20para%20revis%C3%A3o%20bibliogr%C3%A1fica%20sistem%C3%A1tica.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2205710/mod_resource/content/1/Roteiro%20para%20revis%C3%A3o%20bibliogr%C3%A1fica%20sistem%C3%A1tica.pdf). Acesso em 22 out. 2017

FRANCO, D; GANGA, G. M.D.; DE SANTA-EULALIA, L. A. Gestão ambiental em cadeia de suprimentos: revisão sistemática da literatura. **Revista Produção Online**, v. 17, n. 1, p. 295, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 159p

JURAN, J. M., **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pioneira Thimson Learning, 2002.

MARQUES JUNIOR, H. R. ; FIGUEIREDO NETO, L. F. Gestão da qualidade e frigoríficos exportadores de carne bovina: um estudo no estado de Mato Grosso do Sul. IN: XVIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Gestão de projetos e Engenharia de produção Bauru, SP, Brasil, 08 a 10 de novembro de 2010. Anais... Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir\\_arquivo\\_pdf.php?tipo=artigo&evento=5&art=1292&cad=2958&opcao=com\\_id](http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=5&art=1292&cad=2958&opcao=com_id). Acesso em: 23 out. 2017.

MARSHALL JR. et al. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

MEDONÇA, M. T et al. As diversas faces da qualidade: análise em uma indústria frigorífica em Mato Grosso do Sul. IN: XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE

PRODUCAO Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011. Anais... Belo Horizonte: 2011. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_TN\\_STP\\_135\\_855\\_17967.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STP_135_855_17967.pdf). Acesso em 25 out. 2017.

MORAIS, V. G.; ARAÚJO, G. C. Qualidade da carne bovina: desde o abate até a prateleira do supermercado. IN: XVIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Sustentabilidade Na Cadeia De Suprimentos Bauru, SP, Brasil, 7 a 9 de novembro de 2011. Anais... Bauru. 2011. Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir\\_arquivo\\_pdf.php?tipo=artigo&evento=6&art=129&cad=271&opcao=com\\_id](http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=6&art=129&cad=271&opcao=com_id). Acesso em: 23 out. 2017.

OLIVEIRA, A. D.S. et al. Aplicabilidade de ferramentas básicas da qualidade na melhoria do processo produtivo: estudo de caso em uma indústria de beneficiamento de aves. IN: XXIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Gestão de Operações em Serviços e seus Impactos Sociais Bauru, SP, Brasil, 9 a 11 de novembro de 2016. Anais... Bauru. 2016. Disponível em : [http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir\\_arquivo\\_pdf.php?tipo=artigo&evento=11&art=1903&cad=25303&opcao=com\\_id](http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=11&art=1903&cad=25303&opcao=com_id). Acesso em: 23 out. 2017

PEREIRA, M. O.; ARAÚJO, G. C. Gestão da qualidade em frigoríficos de carne bovina: as ferramentas, sistemas e metodologias perante as eras da qualidade. XIV SIMPEP – SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 05 a 07 novembro 2007. Bauru São Paulo. Anais... Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir\\_arquivo\\_pdf.php?tipo=artigo&evento=1&art=1153&cad=423&opcao=com\\_id](http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=1&art=1153&cad=423&opcao=com_id). Acesso em: 23 out. 2017

RIBEIRO, P. C. C.; BATALHA, M. O.; SCAVARDA, A. J. Avaliação da tecnologia da informação na cadeia de suprimentos de carne bovina em frigoríficos. IN: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008. Anais...Rio de Janeiro. 2008. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_076\\_537\\_10775.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_076_537_10775.pdf). Acesso em: 25 out. 2017.

ROBLES JUNIOR, A.; BONELLI, V. V. Apuração dos Custos da Qualidade e dos Custos Ambientais Através da Contabilidade Baseada em Atividades. 2001. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2001-ccg-264.pdf>. Acesso em: 28 out. 2017