

GESTÃO DA QUALIDADE E O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: PROPOSTA DE APLICAÇÃO DA GESTÃO POR PROCESSOS EM UMA FÁBRICA DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL DO ALTO PARANAÍBA

QUALITY MANAGEMENT AND THE BRAZILIAN AGRIBUSINESS: A PROCESS MANAGEMENT APPLICATION PROCESS IN ALTO PARANAÍBA ANIMAL FOOD FACTORY

Matheus Silva Santos¹

Gustavo Henrique de Oliveira Silveira²

Maria Gabriela Mendonça Peixoto³

RESUMO:

A gestão da qualidade é um pilar que vem sendo aplicado frequentemente nas organizações, tornando-se quase obrigatório em todas elas, uma vez que é um fator de extrema importância em busca da competitividade no mercado. Diante deste cenário, o presente trabalho tratou-se de um estudo de caso em uma fábrica de ração animal, localizada na região do Alto Paranaíba, Minas Gerais, com o objetivo principal de analisar o processo e aplicar os conceitos da gestão da qualidade nos problemas identificados. Desenvolveu-se este estudo com o apoio na abordagem qualitativa e, para coleta de dados, utilizou-se documentos disponibilizados pela empresa, visitas e entrevistas semiestruturadas com os gestores. As análises auxiliaram no mapeamento e identificação do problema foco, possibilitando a proposta de melhoria contínua, por gestão de processos, buscando-se reduzir produtos acabados não conformes e, conseqüentemente, devoluções. Mediante a utilização das matrizes, FC-P e B-Q, identificou-se que os processos de manutenção e expedição devem ser tratados como prioridades, por trazerem um significativo impacto à satisfação do cliente.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão da Qualidade; Gestão por Processos; Agronegócio; Alimentação Animal.

ABSTRACT:

Quality management is a pillar that has been applied frequently in organizations, becoming almost mandatory in all of them, since it is an extremely important factor in the search for market competitiveness. Given this scenario, this paper was a case study in an animal feed factory, located in the Alto Paranaíba region, Minas Gerais, with the main objective of analyzing the process and applying the concepts of quality management to the identified problems. This study was developed with the support of the qualitative approach and, for data collection, it was used documents provided by the company, visits and semi-structured interviews with the managers. The analyzes helped in mapping and identification of the focus problem, enabling the proposal of continuous improvement through process

¹ Graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Viçosa Campus Rio Paranaíba. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/7157851484897893>.

² Graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Viçosa Campus Rio Paranaíba. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/4508034866208282>.

³ Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo, mestra em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos e graduada em Administração pela Universidade Federal de Lavras. Professora da Universidade Federal de Viçosa Campus Rio Paranaíba. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/6934436782540272>.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019 periodicoscesg@gmail.com	Trabalho 06 Páginas 100-126
---	---	--------------------------------

management, seeking to reduce non-conforming finished products and, consequently, the returns. Through the use of the FC-P and B-Q matrices, it was identified that the maintenance and shipping processes should be treated as priorities, since they have a significant impact on customer satisfaction. **KEYWORDS:** Quality Management; Process Management; Agribusiness; Animal Nutrition.

01 – INTRODUÇÃO

Em meio aos diversos cenários competitivos das empresas de agronegócio, a gestão da qualidade surge como um diferencial, quando aplicada de forma eficiente nos processos de produção. Assim, é possível melhorar os sistemas produtivos, consolidando maior qualidade nos produtos acabados, para que possam alcançar a satisfação de seus consumidores (OLIVEIRA; BORGES, 2018). Para que o uso de metodologias e ferramentas de qualidade sejam executadas com sucesso, faz-se necessário que a organização possua conhecimento de todas as etapas do processo de fabricação (LARA, 2010).

Dentre os principais sistemas de gestão da qualidade, pode-se destacar a gestão por processos. Esse sistema possibilita com que as empresas alcancem uma melhoria de resultados, por meio do uso eficiente dos recursos organizacionais, para que assim propicie uma maximização do valor entregue ao cliente (HÖRBE et al., 2015). De acordo com André (2012), *Chief Executive Officer (CEO)* da ENDEAVOR Brasil, deve haver um grande destaque para a gestão por processos, em todas as áreas da economia. O autor ainda afirma que, em muitos aspectos, a gestão por processos pode ser considerada como o novo *Customer Relationship Management (CRM)*, destacando sua importância para a manutenção da qualidade, no que se refere ao atendimento ao cliente.

A indústria de ração animal pode ser considerada um exemplo eficaz da importância da adoção de ferramentas de gestão da qualidade, dada sua importância para a nutrição animal, em cada fase de sua criação (COSTA, 2014). Segundo Chaves (2014), uma das principais ferramentas de qualidade utilizadas, nesse segmento, são as Boas Práticas de Fabricação (BPF). Já Oliveira (2014) afirma que uma fábrica de ração deve possuir uma visão sistêmica na implementação do Manual de BPF e adotar os Procedimentos Operacionais Padrões (POPs), para que assim possam garantir a

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019 periodicoscesg@gmail.com	Trabalho 06 Páginas 100-126
---	---	--------------------------------

conformidade, qualidade e segurança dos produtos destinados à alimentação dos animais.

Em função disso, este artigo buscou compreender o modelo de gestão da qualidade adotado por uma agroindústria do setor de rações, com ênfase na abordagem de gestão por processos. Assim, pôde-se detectar desafios enfrentados por este setor, no que se refere principalmente às devoluções de rações, fato que impacta diretamente no desenvolvimento da empresa estudada. A partir de observações, análise de dados e informações coletadas com colaboradores do setor de qualidade, do local, foi possível estruturar o problema descrito e, desse modo, propor melhorias, na tentativa de contribuir com a redução destas devoluções.

02 – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 – Gestão da Qualidade

De acordo com Carvalho (2007), o termo qualidade é algo difícil de ser definido, pois sua interpretação pode variar, de acordo com o ponto de vista de quem está analisando. Os gurus da qualidade abordam o termo de diferentes maneiras. Deming (2003) cita que qualidade é quando um produto passa por todo o sistema e fica isento a erros. Já Juran (1990) diz que a qualidade é atingida quando um produto, ou serviço, atende às necessidades dos consumidores, baseando-se em três princípios básicos, a saber, planejamento, controle e melhoria.

A qualidade começou a ganhar força na década de 20 e foi primeiramente implantada nos Estados Unidos por Dr. W Edwards Deming, que verificou que a qualidade era somente levada em consideração no processo final do produto, para identificar possíveis erros (CAMARGO, 2011). Segundo Crosby (1988), as discussões continuaram à tona no Japão na década de 1940 e foram extremamente importantes na década 70, quando ocorreu o renascimento do Japão industrial.

Segundo Paladini et al. (2012, p.90), o conceito de gestão da qualidade surge quando se leva a definição de qualidade para o âmbito organizacional e é definido como o “conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

organização com relação à qualidade, englobando, o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade”. A qualidade deve ser compreendida não só como controle, mas também como gestão, identificando as práticas de consumo e como é a cultura da organização, fazendo com que se tenha mais eficiência em seus processos produtivos e no âmbito competitivo (CAMARGO, 2011).

Visando permanecer em um mercado cada mais competitivo e com consumidores mais exigentes, as organizações estão adotando a gestão da qualidade como um fator estratégico e relevante para o sucesso (TELLES, 2014). A junção da qualidade com a redução de tempo de projetos, fabricação e entrega de bens, faz com que as empresas possam continuar competindo e possam atender às necessidades dos clientes. Além disso, a gestão da qualidade, quando planejada de forma eficiente, proporciona a diminuição nos custos de produção, visto que as chances de erros são mínimas (SILVA et al., 2006).

2.1.2 – Gestão da Qualidade no Setor de Alimentação Animal

Segundo Carlage et al. (2007), com o crescimento, qualificação e inovação no setor de agronegócio no Brasil, as organizações estão mudando a forma como se estruturam, para atender ao mercado e à competitividade, mediante o desenvolvimento de melhorias na qualidade de processos e produtos. De acordo com Batalha et al. (2005), as empresas têm implantado em seus processos, severos padrões tecnológicos para evitar que as condições climáticas e práticas de cultivo e manejo, interfiram nas características da matéria-prima e, conseqüentemente, no produto final entregue ao consumidor, afetando os padrões de qualidade.

Belaver (2002) cita que é necessário um controle rigoroso e constante da qualidade dos ingredientes presentes nas rações desenvolvidas nas indústrias de alimentos para animais, pois isso interfere no desempenho da produção do animal. Para Bellaver (2004), a necessidade de garantir a qualidade na indústria de rações animais surgiu a partir de sucessivos casos de contaminação; pode-se citar, como exemplos, o caso de 1988, em que o ministro da agricultura inglês alertou que ovos

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

estavam contaminados com Salmonela, e o de 1989, em que o mineral chumbo estava presente no leite, devido às rações contaminadas.

Para Petri (2002) quando se trata de gestão da qualidade de rações para animais, deve-se levar em consideração quatro aspectos principais: nutricional, técnico, segurança para os animais, ambiente e consumidores, além da qualidade emocional. Segundo o mesmo autor, a qualidade nutricional está relacionada à composição das rações, ou seja, todos os ingredientes presentes, que vão desde aminoácidos, minerais e ácidos graxos, a vitaminas e proteínas, enquanto na qualidade tecnológica, é feita a verificação das características físicas dos ingredientes e dos processos de fabricação das rações.

Quando se trata de qualidade em segurança, averigua-se a possibilidade da existência de alguma contaminação nas rações, por meio de substâncias e microrganismos que possam ser danosos para os animais, consumidores e ambiente. A qualidade emocional tem se tornado uma definição importante que traz em pauta os elementos perigosos que compõem as rações, além de assuntos que controlam e regulam a utilização de produtos de origem animal. (PETRI, 2002).

Butolo (2002) diz que o gerenciamento da qualidade, em uma fábrica de ração, dá-se início no momento do desenvolvimento do projeto da fábrica, das instalações, da determinação dos fornecedores de matérias-primas, passando pela fiscalização da qualidade dos ingredientes, armazenagem, pré-mistura e mistura, supervisão do produto final, até à higienização da indústria. Segundo Formigoni et al. (2017) para as fábricas de ração animal, torna-se muito útil e aplicável a utilização da gestão da qualidade, em todos os âmbitos, já que com esse sistema é possível reduzir a perda de insumos e, ao mesmo tempo, ocorrer um aumento da qualidade dos *outputs* e melhoria no ambiente organizacional do time de funcionários. Ainda de acordo com o autor, uma das ferramentas da qualidade que está em alta neste segmento é a Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2019, p.1), as Boas Práticas de Fabricação (BPF) “abrange um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos e pelos serviços de alimentação, a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos alimentos com os regulamentos

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

técnicos”. Para Alves (2003) a BPF é uma ferramenta que possui um grande poder para que as contaminações microbiológicas, físicas e químicas sejam combatidas, minimizadas e sanadas, fazendo com que, dessa forma, a aplicação assegure que os produtos produzidos estejam em constante excelência nos aspectos de segurança, pureza, concentração, identificação e qualidade.

2.2 – Gestão por Processos

Um conjunto de funções de planejamento, direção e avaliação das atividades sequenciais refere-se à gestão por processos. Esta tem, como finalidade, minimizar os conflitos interpessoais e atender às necessidades e expectativas dos clientes externos e internos das empresas (OLIVEIRA, 2011). Também conhecida como *Business Management Process (BPM)*, trata-se de um modelo de gestão que traz às organizações um novo pensamento, concentrando-se nos processos desenvolvidos (DOEBELI et. al., 2011). Segundo Faria (2010), a gestão por processos resulta em um ambiente favorável à formação de gestão, com base no conhecimento adquirido, onde a informação deve ser priorizada junto à criação de padrões, permitindo que o ambiente esteja preparado para a mudança e que possa atender rapidamente aos desejos de seus clientes finais.

A gestão por processos, assim como o pensamento sistêmico, são conceitos que atuam, tanto para o meio acadêmico, como o organizacional, onde ambos são complexos e necessitam de uma abordagem holística (BIDER, 2011). De acordo com Scartezini (2009), para que um processo tenha um sistema funcionando, de maneira adequada e completa, faz-se necessário que haja a troca de informações entre clientes e fornecedores, sejam eles internos ou externos.

Para se gerenciar os processos, torna-se preciso entender quais são os tipos e o seu funcionamento, onde cada processo tem características específicas, demandando um gerenciamento eficaz, para que se possa obter os melhores resultados (SCARTEZINI, 2009). Para Campos (2004), uma empresa pode ser considerada como um macroprocesso, já que existem vários processos dentro do seu dia a dia de operações.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

Aplicando-se a gestão por processos, não torna-se obrigatório um novo desmembramento dos processos da organização, mas uma melhor coordenação das atividades, a partir de estratégias definidas pela empresa (MIKOS et al, 2012). Segundo Gonçalves (2009), as empresas estão procurando se organizar por processos para serem mais efetivas na obtenção de seu produto ou serviço, se adaptarem melhor às mudanças, ter melhor integração dos esforços e aumentar a capacidade de aprendizado. Lopes et Bezerra (2008) enfatizam a importância da gestão por processos para a eficiência produtiva, redução de perdas e maximização dos lucros. Este modelo de gestão é a base da melhoria contínua, necessitando sempre acompanhamento, já que o contexto organizacional é dinâmico e, para dar início a essas ferramentas, faz-se necessário utilizar o mapeamento de processos (HORBE, 2015).

Segundo Carpinetti (2012), os mapas de processos podem ser expressos de diferentes formas escritas, como fluxogramas, nos quais devem ser mostradas as atividades realizadas pelo processo, bem como as entradas e saídas. Os fluxogramas auxiliam em uma visualização mais holística do processo, ajudando no entendimento das pessoas, além de ter um baixo custo e alto impacto. (BRASIL, 2014).

Na área industrial, os processos são fáceis de se observar, seja em períodos de bom funcionamento, ou na ocorrência de problemas. O desperdício e o retrabalho são facilmente identificáveis. Com sua devida importância identificada, uma ciência de aperfeiçoamento dos processos industriais foi desenvolvida, ao longo de décadas, para que as organizações otimizassem suas operações, como a criação dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) (GONÇALVES, 2000).

Segundo Terra et al. (2010), os POPs são procedimentos descritos, desenvolvidos, implantados e monitorizados, visando estabelecer a forma rotineira pela qual o estabelecimento evitará a contaminação direta, ou cruzada, e a adulteração do produto. Para a implantação de um POP, torna-se indispensável a definição das responsabilidades, já que o treinamento para os usuários é fundamental para o sucesso do procedimento. Os operadores precisam estar cientes sobre os padrões, seguindo-os e efetuando registros sobre qualquer anomalia, à supervisão (LOPES, 2004).

Segundo Rotondaro et al. (2005), o gerenciamento por processos deve seguir dois passos: 1 – Identificação, avaliação e seleção dos processos prioritários; 2 – Gestão e aperfeiçoamento dos selecionados.

O primeiro passo do método compreende nas seguintes fases:

- Seleção dos objetivos estratégicos de referência: necessário estabelecer os resultados desejados para o negócio, derivados da análise da missão da empresa, do plano estratégico e do cenário de mercado;
- Seleção dos fatores-chaves: conjunto de condicionantes/variáveis importantes para o sucesso da organização (realização dos seus objetivos de referência);
- Seleção dos processos relacionados aos fatores-chaves: para cada um dos fatores-chave, relacionam-se todos os processos de negócio necessários para a sua realização.

Para completar esta fase do gerenciamento, aplica-se a matriz que relaciona os fatores-chave aos processos selecionados (Matriz FC-P). Os componentes da Matriz FC-P podem variar de 1 a 3, sendo o 3 uma correlação forte, 2, uma correlação média e 1, uma correlação fraca, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Matriz FC-P

	FC1 (peso = 3)	FC2 (peso = 2)	FC3 (peso = 2)	FC4 (peso = 1)	FCn (peso = 3)	Total
P1	xxx					9
P2		xxx	xxx			12
P3		x	xx	x		7
...
Pn		x				2

Fonte: Rotondaro (2015)

Com os fatores-chaves, relacionados aos processos, selecionados, faz-se necessário fazer a seleção de processos prioritários, conduzindo para cada um dos processos a avaliação de seu impacto, sobre os negócios. Serão selecionados aqueles que obtiverem maior impacto no negócio, porém com o pior desempenho. Nesta fase, utiliza-se a matriz B-Q, que relaciona o impacto sobre os negócios, com a qualidade, assim como demonstrado nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Matriz B-Q

E			P2		
D	<i>Urgência</i>	P3		<i>Melhorar</i>	
C	P5		P1		
B	P6	P4			
A	<i>Aprimorar</i>			<i>Adequar</i>	
		5	4	3	2
					1

Fonte: Rotondaro (2015)

Tabela 3 - Legenda da Matriz B-Q

E - Insuficiente	5 - Fundamental
D - Apenas Suficiente	4 - Elevado
C - Razoável	3 - Médio
B - Bom	2 - Discreto
A - Ótimo	1 - Nulo

Fonte: Rotondaro (2015)

2.3 – Importância do Setor de Alimentação Animal no Brasil

A criação de gado está presente em diversas regiões do Brasil e a indústria de nutrição animal tem um papel muito importante para essa atividade econômica, visto que ela visa desenvolver rações feitas à base de vitaminas e minerais, que garantem a manutenção das funções bioquímicas e proporcionem um melhor desempenho produtivo desses animais (FUCILLINI; VEIGA, 2015).

De acordo com Porto et al. (2013), o setor de alimentação animal consome cerca de 65% da produção de milho e 45% da oferta de farelo de soja do Brasil, além de utilizar ingredientes nutritivos do setor químico representando, dessa forma, uma área que necessita de investimentos e faturamentos, altos. A produção de rações não difere, em alguns aspectos, da produção de outros setores da economia de mercado, visto que segue as regras da competitividade de mercado, exigindo redução no custo do produto final, mas sem comprometer a qualidade da entrega. (BELLAVAR, 2005)

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (2013), com a adesão de Boas Práticas de Fabricação (BPF), ou seja, de um conjunto

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019 periodicoscesg@gmail.com	Trabalho 06 Páginas 100-126
---	---	--------------------------------

de atividades que visam a qualidade, segurança e conformidade de alimentos para animais, o Brasil alcançou a terceira colocação no ranking dos maiores produtores de rações do mundo. O mercado brasileiro teve um aumento de 2%, no ano de 2017, produzindo cerca de 71 milhões de toneladas de ração animal (SINDIRAÇÕES, 2018).

Apesar do setor de alimentação animal ter um papel muito importante para economia do país, ele tem enfrentado problemas na sua cadeia produtiva como, por exemplo, contaminação animal, perdas de armazenamento, devolução de mercadorias industrializadas e rejeição de cargas e, para uma empresa que quer se destacar e competir neste mercado, ela deve investir mais em qualidade e produtividade tendo como, por exemplo, maior manutenção da produção, investindo em treinamentos e escolhendo adequadamente seus fornecedores. (CORADI et al., 2009).

Bellaver (2005) fala sobre a importância dos processos, desde a chegada da matéria prima, até a entrega na ração, como produto de qualidade para o mercado do país. Processos como, a seleção de ingredientes e de fornecedores, o transporte e recebimento, o eventual acondicionamento (secagem, limpeza), a estocagem, as pesagens, o empacotamento e transporte do produto final. O conhecimento desses, e dos demais fatores do processo de produção de rações, possibilita que as atividades sejam desenvolvidas, maximizando lucros e melhorando a visão do mercado de alimentação animal, no Brasil.

03 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho trata-se de um estudo de caso em uma fábrica de ração animal; tal método foi definido, considerando-se as principais vantagens citadas por Gil (2009), como o estímulo a novas descobertas e a simplicidade dos procedimentos de coleta e análise de dados. Nesse sentido, em função do modelo de gestão adotado pela empresa, as práticas de qualidade e o alto nível de informação coletada, com apoio em suas tecnologias de informação integradas, tornou-se viável e interessante a realização desse estudo. Além disso, Ventura (2007) ressalta a importância deste

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

método quando se visa a investigação de um caso específico, organizando a pesquisa em torno de questões do como e porquê do estudo.

A empresa em análise foi fundada em 1995, na região do Alto Paranaíba, no município de São Gotardo. Atua há mais de 20 anos no ramo da agroindústria, considerada destaque na região, com um quadro de 120 colaboradores e mais 1.100 clientes e parceiros. Além disso, a corporação inclui a prestação de serviços de assistência aos seus clientes e também o comércio de artigos veterinários. Trouxe inovações no que tange a rações de qualidade, no ápice do crescimento do agronegócio, no Triângulo Mineiro.

O estudo teve, como principal objetivo, a análise e aplicação dos conceitos da gestão da qualidade, com enfoque na gestão por processos e, para isso, foi utilizada a abordagem qualitativa que, segundo Minayo (1993), é aplicada para a compreensão de fenômenos caracterizados por um alto grau de complexidade interna. Godoy (1995) cita que essa abordagem valoriza o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada, o que se alinha ao cenário pesquisado, visto que será necessária a constante observação e investigação de diversos processos, para que seja possível entender o real funcionamento da fábrica e, assim, identificar possibilidades de melhorias.

A empresa escolhida para a realização deste estudo foi selecionada com base em critérios de necessidade de aprimoramento de técnicas de qualidade. Por ser classificada como uma empresa de pequeno porte, com a presença de uma cultura organizacional mais tradicional e resistente a novos métodos e conceitos, ela se torna interessante para análise e aplicação das metodologias da gestão da qualidade. A realização desse tipo de trabalho é importante nessas empresas, para auxiliar na disseminação da relevância da aplicação de conceitos da qualidade, em um cenário, no qual não é tão valorizado este tipo de conhecimento, sendo cumpridas apenas políticas formais impostas pelos órgãos fiscalizadores do ramo. Assim, é possível que tais conceitos e metodologias sejam aplicados com maior frequência, representando mais oportunidades e avanço para o desenvolvimento das empresas.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

Após a revisão bibliográfica sobre os temas, tornou-se possível realizar o mapeamento dos processos, por meio de visitas e entrevistas semiestruturadas com os gestores; tal mapeamento permitiu a análise mais detalhada do processo de fabricação, facilitando a aplicação dos conceitos estudados, para buscar possíveis respostas e soluções para o seguinte problema:

Como reduzir/eliminar o número de devoluções de produtos acabados, após a venda, devido à não conformidades da ração?

Com o auxílio de entrevistas, visitas e documentos disponibilizados pela empresa, tornou-se possível entender o processo, de forma sistêmica, e as principais práticas de gestão da qualidade propostas atualmente, identificando-se as possíveis causas para o problema principal, bem como outras questões levantadas, ao longo do estudo.

04 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 – Mapeamento do Processo Produtivo

O estudo analisou o processo de produção de uma fábrica de ração animal, da região do Alto Paranaíba. Essa fábrica produz diversos tipos de ração para diferentes finalidades, entretanto, devido à semelhança na produção, optou-se pela realização do estudo de uma forma geral, sem implementar um recorte, por produto. A linha de produção é totalmente automatizada e operada, por meio de um *software*, no qual é informado o tipo de ração e a quantidade a ser produzida. O processo inicia-se com a recepção e estocagem da matéria prima, utilizando silos de 100 toneladas, para abastecer duas linhas de produção que operam com 6 silos de 20 toneladas, sendo estes abastecidos de acordo com a programação de produção diária.

Após a programação, inicia-se a dosagem dos ingredientes, de acordo com a fórmula, sendo seguida pela moagem dos grãos e posteriormente pela mistura dos materiais e do núcleo específico de cada ração. Após isso, o processo é finalizado, com a armazenagem e entrega ao cliente final realizada por um caminhão dividido em compartimentos de 2,5 toneladas.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

4.2 – Práticas de Gestão da Qualidade no Processo Produtivo

As práticas de gestão da qualidade adotadas pela indústria estudada, do Alto Paranaíba, durante o processo produtivo, iniciam-se na recepção da matéria-prima. Nesse estágio, em se tratando do recebimento de matéria-prima à granel, é realizada a averiguação do veículo, no momento da chegada, como a existência de algum parafuso solto, se a lona presente se encontra em condições favoráveis, se ocorre vazamento de óleo, entre outros aspectos físicos. Após esse primeiro contato com o modal de transporte, utilizado para deslocamento de matéria-prima, é realizada a análise visual do material. Nessa análise, são observadas características como, cor, aspecto, cheiro da matéria-prima recebida, com apoio no método de comparação visual de um material ideal para produção.

Algumas matérias-primas recebem uma análise de qualidade, mais detalhada, durante sua recepção. Um exemplo disso, ocorre com os grãos recebidos, como é o caso da cultura do milho. No momento de recebimento, é coletada uma amostra do próprio caminhão, para auferir a umidade daquele material e verificar se está dentro dos padrões permitidos, sendo a tolerância de até 14% de umidade, seguindo as normativas impostas pelo MAPA (Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento). Outra característica avaliada, refere-se à temperatura encontrada no insumo, que deve atingir, no máximo 30°C. Durante a análise da amostra, também é realizada a classificação quanto à natureza dos grãos, sendo estas descritas por: mofado, ardido, fermentado, germinado, carunchado, chocho (imaturo) ou gessado (RIBEIRO, 2015).

Após a realização de todas as análises do setor de Controle de Qualidade, é feito um diagnóstico da matéria-prima, a fim de se obter aprovação, ou não, para efetuar o descarregamento. Caso o material esteja dentro das especificações exigidas pela organização, ela é aceita e passa a ser descarregada no silo com disponibilidade de armazenamento. Em caso de rejeição do insumo, o qual não atende aos parâmetros de qualidade, é realizado o preenchimento de uma planilha de “Não conformidade”, que é enviada ao fornecedor, descrevendo as causas da devolução da matéria-prima. É importante ressaltar que, quando descarregada, é retirada uma

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

amostra do material, que ficará armazenado durante 3 meses em ambiente controlado, para eventual rastreabilidade do processo produtivo.

O recebimento de matéria-prima ensacada também possui seu controle de qualidade específico. No momento do descarregamento, verifica-se a integridade da sacaria, analisando-se a ausência de avarias nesta, e se contém todas as informações necessárias para controle, tais como, data de fabricação, data de validade, lote, fornecedor, fabricante e número de Serviço de Inspeção Federal (SIF). Essas informações são cadastradas em uma planilha interna da empresa, para manter o controle dos lotes de fabricação internos. A movimentação do estoque dessas matérias-primas baseia-se no método PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai). Para isso, em cada pilha formada de sacarias, é fixada uma placa de identificação com as informações necessárias, para que assim ocorra o consumo correto da matéria-prima certa, no processo de produção.

Em consequência do controle de qualidade da recepção da matéria-prima, também são adotadas práticas, em relação à qualidade no processo produtivo, determinando assim a gestão integrada na empresa. A preocupação com a qualidade do produto final, para que sejam atendidas as exigências do consumidor inicia-se, desde a limpeza do ambiente físico, até a manutenção das ferramentas do processo produtivo. Essas determinações são impostas pelo Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF), no qual encontram-se os Procedimentos Operacionais Padrão (POP's) de qualidade. Estes se fazem necessários para garantir a qualidade em todos os processos desenvolvidos na empresa, remetendo-se aos ambientes externos e internos desta. No Quadro 1, verifica-se em resumo as principais atribuições para cada POP determinado.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

POP	NOME	ATRIBUIÇÕES
POP 02	Limpeza Física	É realizado o registro de toda a limpeza interna e externa das instalações, sendo apresentado uma frequência específica de limpeza, para cada setor.
POP 03	Higiene Pessoal	Refere-se à preocupação da higiene e saúde dos colaboradores que passam por treinamento no momento de admissão. São divulgadas as proibições recorrentes na área produtiva, bem como as obrigações do uso de EPI's.
POP 04	Potabilidade da água e higienização dos reservatórios	Limpeza, higienização e manutenção dos bebedouros e caixas d'água, realizada de 6 em 6 meses.
POP 05	Prevenção de Contaminação Cruzada	Procedimento de limpeza dos equipamentos de produção, garantindo a inocuidade do produto. O material utilizado nesta operação é identificado e armazenado em local próprio. O procedimento é validado e verificado periodicamente pelo controle de qualidade. Áreas são separadas e identificadas, a fim de evitar qualquer risco de contaminação cruzada. Matérias-primas são identificadas e armazenadas em local separado, de acordo com o tipo: macro-ingredientes, micro-ingredientes, medicamentos e produtos de origem animal.
POP 06	Manutenção e calibração dos equipamentos	Manutenção preventiva de todos os equipamentos fabris, lubrificação dos mesmos, que seguem uma sequência de periodicidade para o procedimento, a fim de se evitar uma falha, ou parada na produção.
POP 07	Controle de resíduos e efluentes	Estabelece procedimentos de manejo dos resíduos (pó e varredura), evitando contaminação cruzada, acesso a pragas e contaminação ao meio ambiente.
POP 08	Rastreabilidade e recolhimento de produtos (<i>Recall</i>)	Estabelece os métodos de realização da rastreabilidade, por meio do histórico de lote, desde a origem das matérias-primas utilizadas na fabricação, até o destino final do produto acabado. Também são definidos procedimentos do <i>Recall</i> a serem seguidos para o rápido e efetivo recolhimento do produto, a forma de segregação dos produtos recolhidos e seu destino final, além dos responsáveis pela atividade.

Após o processo de manufatura, o produto final constituído também passa por procedimentos de controle de qualidade. A etapa inicia-se com uma amostra da ração fabricada, levada até o setor de controle de qualidade, na qual procede-se a análise granulométrica do produto. Essa análise, também conhecida por Diâmetro Geométrico Médio - DGM, avalia a dimensão das partículas constituintes da ração, a partir do uso de uma ferramenta de vibração, constituída com 7 peneiras de diferentes espessuras. Assim, é possível analisar a granulometria da ração, verificando se ela se apresenta muito fina, ou muito grossa. Os dados obtidos da análise são inseridos em uma planilha automatizada, que calcula o valor final do DGM. Para a ração ser considerada aceitável, o valor de DGM deve estar entre os limites superior, e inferior, do controle estatístico do processo.

4.3 – O Problema de Pesquisa

Mediante a análise dos dados, estudos dos processos e informações adquiridas, por meio das entrevistas realizadas, tornou-se possível analisar, mais profundamente, o problema de pesquisa definido, neste trabalho. A questão em análise, refere-se ao estudo do retorno do produto acabado, após o consumo impróprio do gado do consumidor. No momento em que há o recolhimento da ração devolvida, ocorre o preenchimento de uma planilha chamada “Não Conformidade” (Anexo 2), a qual é informado as informações necessárias para reconhecimento e análise da ração.

Segundo os gestores, a devolução das rações pode ocorrer devido a vários motivos, o que dificulta ainda mais o gerenciamento e controle do problema. Ainda de acordo com o posicionamento dos mesmos, um cenário ideal seria aquele em que as rações se adequem sempre de forma positiva ao consumidor final, todavia, mesmo buscando alternativas para minimizar o problema, ele ainda persiste. Alguns dos motivos de devolução mais relevantes determinados pela empresa, são dispostos na tabela a seguir, relacionando-o com a quantidade respectiva de devolução. É importante ressaltar que o período analisado foi de um ano, iniciando-se em abril de 2017 e finalizando em abril do ano de 2018.

Tabela 4 - Motivos de devolução

Motivo da devolução	Quantidade
Gado refugando	28
Comeu pouco e quebrou o leite	7
Ração fina	5
Problemas de dosagem/gado refugou	4
Presença de carunchos	3
Aspecto de outra ração ou diferente	2
Mal cheiro	2
Ração grossa	1
Pedido errado	1
Alega que gado morreu	1

Fonte: autores.

De acordo com a Tabela 4, pode-se identificar que, pelo menos 28, dos 54 registros de devolução, durante o período analisado, possuem como principal motivo, a rejeição do consumo do gado. Em sequência, verifica-se que alguns clientes alegam baixo consumo dos bovinos, acarretando a quebra do leite (redução da produção).

Outro motivo relevante, refere-se à granulometria analisada da ração, na qual 5, do total de devoluções, foram classificadas como ração fina. Os demais motivos, mesmo que em menor quantidade de registros, representam uma boa parcela das devoluções de ração, devendo também serem considerados, na análise, com menor urgência.

Assim, é possível identificar o impacto da devolução de ração para a empresa. Esse processo de *recall*, causa aumento significativo dos custos da organização, em função de armazenamento e recolhimento do produto devolvido (BORTOLI; FREUNDT, 2017). De acordo com Bortoli e Freundt (2017), a forma de resposta e comportamento da empresa, nessas situações, influenciam diretamente na satisfação do consumidor. Diante disso, se faz necessário a análise dos processos desenvolvidos, na busca pela melhoria dos fatores-chaves, que possam ser relevantes para amenizar o problema.

4.4 – Análise dos Processos

Após as visitas e entrevistas, foi possível levantar os principais fatores-chaves para a empresa, conciliando com a gestão por processos, e estabelecer pesos, de acordo com o grau de importância, sendo estes a satisfação dos clientes (peso 3), redução de custos (peso 2), confiabilidade (peso 3) e logística integrada (peso 1). Tendo estes fatores como foco, foi possível identificar os processos de maior impacto, relacionando os mesmos por meio da matriz FC-P indicada abaixo, visando observar os processos que possuem maior potencial de colaboração com os objetivos da organização.

Tabela 5 – Matriz FC-P

	Satisfação Clientes (P=3)	Redução de custos (P=2)	Confiabilidade dos produtos (P=3)	Logística integrada (P=1)	Total
P1- Recepção matéria prima	*	**	*	***	13
P2- Armazenamento matéria prima	*	*	*		8
P3- Manutenção	*	***	**		15
P4- Armazenamento produto final	*	*	***		14
P5- Expedição cliente final	***	*	***	***	23
P6- Auxílio ao cliente	***	**	**		19

Fonte: autores.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019 periodicoscesg@gmail.com	Trabalho 06 Páginas 100-126
---	---	--------------------------------

De acordo com a Tabela 5, a expedição para o cliente final, o auxílio ao cliente, manutenção e armazenamento de produto final, são os processos que estão mais relacionados aos fatores-chave definidos. Entretanto, para melhor entender quais processos devem ser priorizados no âmbito da melhoria contínua, foi aplicada a matriz B-Q, conforme proposto por Carvalho e Paladini (2010), buscando levar em consideração o impacto de cada processo na excelência do negócio e o seu desempenho, como demonstra a Figura 2:

Tabela 6 – Matriz B - Q

E			P2		
D	Urgência	P3		Melhorar	
C	P5		P1		
B	P6	P4			
A	Aprimorar			Adequar	
	5	4	3	2	1

Fonte: autores.

A aplicação da matriz B-Q permitiu a identificação da zona de urgência, sendo esta composta pelos processos, P3 e P5. Dessa forma, estes processos devem ser priorizados para que seja feita a rápida adequação, ou reformulação destes, permitindo assim uma maior proximidade com os objetivos definidos pelos gestores. A análise que segue teve como foco principal estes dois processos; entretanto, como forma de intensificar a melhoria contínua, realizou-se também uma análise inicial dos demais processos, bem como a proposição de possíveis ações de melhoria.

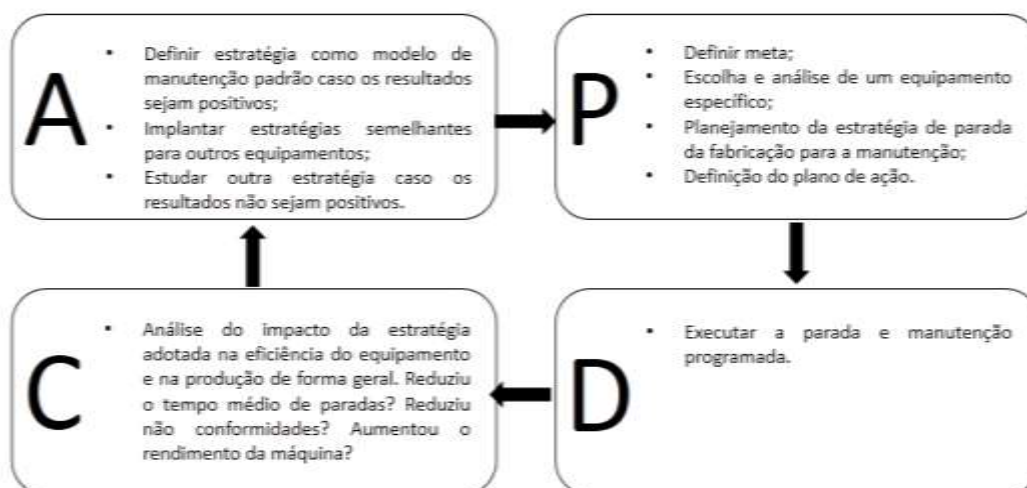
4.4.1 – P3: Manutenção

O programa de manutenção atual da empresa é em resposta às falhas que surgem ao longo do processo, pois mesmo existindo um setor específico para a manutenção, não há um programa de manutenção preventiva. Diante disso, a empresa fica sujeita ao risco de ocorrer paradas devido à necessidade de algum reparo imediato dos equipamentos, trazendo prejuízos relacionados a mão-de-obra ociosa, pedidos não atendidos, perda dos materiais em produção e aumento do tempo de estoques.

A falta de manutenção preventiva representa um importante fator na confiabilidade do produto e conseqüentemente na satisfação do cliente, visto que as

paradas existentes podem exigir um maior tempo de estoque de materiais, produto em fabricação e finalizados, gerando assim um maior risco de alteração da qualidade destes. Além disso, equipamentos defeituosos podem trazer significativas alterações no padrão da ração entregue ao cliente final, situação agravada pelo fato de haver falhas não detectadas, mas que são suficientes para alterar o produto acabado. Visando definir um plano de melhoria contínua, foi proposto o ciclo *PDCA* abaixo, que traz um passo-a-passo a ser seguido pelo setor de manutenção, para garantir ações preventivas.

Figura 1 – Ciclo *PDCA* para manutenção



Além disso, existem outras ferramentas que também auxiliam na melhoria de processos, como é o caso do Gráfico de Pareto, que se trata de uma técnica estatística utilizada na tomada de decisão, que permite selecionar e priorizar itens que causam grande impacto (AZEVEDO, 2018). Propõe-se à empresa a utilização desta ferramenta, para identificar a frequência dos problemas e classificá-los, posteriormente, em ordem decrescente, tendo os primeiros itens da lista como prioridades para, assim, tornar possível a criação de um planejamento e plano de ação para a otimização dos equipamentos críticos.

4.4.2 – P5: Expedição para o Cliente Final

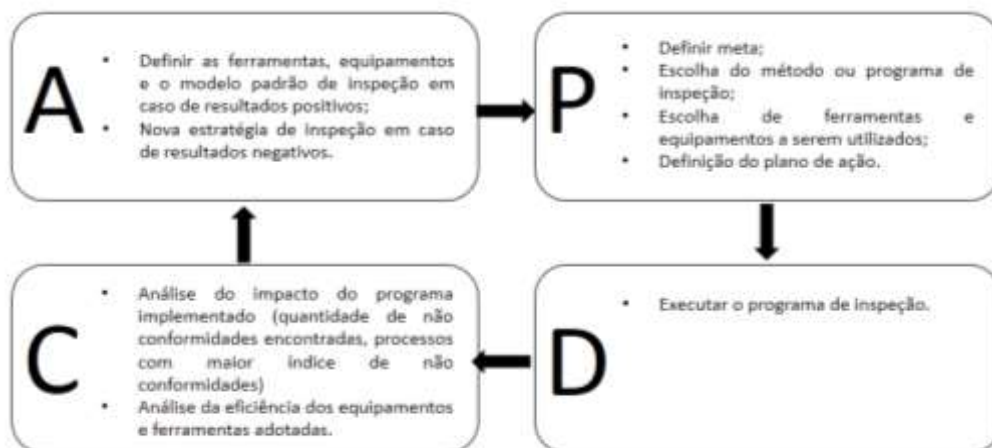
A expedição do produto é de extrema importância, por ter o consumidor final como cliente do processo. Dessa forma, qualquer falha no procedimento poderá ser facilmente percebida pelo consumidor, gerando a sua insatisfação. Este processo inicia-se com a programação da rota de entrega, seguida pela inspeção, carregamento do veículo e entrega na propriedade do comprador.

A classificação deste processo, como um dos prioritários, justifica-se pela quantidade de devolução apresentadas e pelo impacto que a ração de baixa qualidade pode gerar ao animal. Apesar de haver a inspeção da ração antes da entrega, essa tarefa deve ser um dos principais focos de melhorias na fábrica, visando a rápida redução do número de devoluções. Para isso, será preciso rever e intensificar os métodos de inspeção utilizados.

Como proposta de melhoria, sugere-se o estudo de novas ferramentas e equipamentos que facilitem a rápida identificação de não conformidades, além do treinamento dos responsáveis sobre os principais aspectos a serem analisados na inspeção. O aumento da frequência de análises de materiais, ao longo do sistema produtivo, pode ser atingido com a implementação de um rígido programa de inspeção, que atue em todas as etapas da fabricação, desde o fornecedor, até o momento da entrega, sendo possível, assim, identificar os processos, nos quais está ocorrendo alguma alteração no padrão exigido. O ciclo *PDCA* abaixo demonstra uma possível estratégia para a melhor identificação e implementação de oportunidades de melhorias, neste processo.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

Figura 2 – Ciclo PDCA para expedição



A melhoria contínua dos processos anteriores proporcionará importantes avanços no sistema produtivo, em relação aos fatores-chave almejados. Entretanto, a análise dos demais processos citados mostra-se imprescindível para a busca da excelência no atendimento ao cliente. Sendo assim, foram propostas possíveis melhorias, de acordo com as falhas identificadas, em cada processo:

1. Recepção de matéria prima: Neste processo há problemas de não conformidade do material e devolução deste, o que gera custos e atrasos. Este problema remete a falta de ligação entre a fábrica e o fornecedor e pode ser solucionado com a implementação de um sistema de controle e inspeção do material, quando este ainda está no fornecedor. Além disso, o fornecedor deverá estar alinhado aos padrões exigidos pela empresa.

2. Armazenamento de matéria prima: Nas visitas realizadas, foram constatados problemas em alguns estoques de matéria prima ensacada, sendo observado produtos em locais expostos às condições ambiente, o que pode causar alterações na qualidade do material e conseqüentemente do produto final. Esta questão exige a imediata manutenção dos armazéns e também pode ser amenizada com o aperfeiçoamento da previsão de demanda, gerando uma maior previsibilidade e redução do nível de estoques.

3. Armazenamento de produto final: O armazenamento pode ser prolongado, por falhas na previsão de demanda, criando situações em que o produto fica armazenado

além do período planejado, ficando sujeito a alterações na qualidade. A proposta de solução para esse processo é interligada com o processo de auxílio ao cliente, visto que o profissional que acompanha o cliente poderá definir, de forma aproximada, a quantidade de ração que este irá necessitar, em um determinado período.

4. Auxílio ao cliente: Dentre as principais causas de rejeição da ração, por parte do animal, destaca-se a falta de informação do cliente, em relação a qual tipo de ração utilizar para cada animal e em cada situação. A empresa já fornece o serviço de um profissional qualificado para apoiar os clientes; entretanto, este pode ser intensificado e personalizado, de acordo com a fidelidade e volume de compra do cliente. Além do acompanhamento das necessidades do cliente, esse profissional pode ser uma forma interessante de relacionamento com o consumidor, trazendo informações sobre preferências, demanda e o constante *feedback* dos serviços prestados.

05 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho integrou conceitos e novas abordagens da gestão da qualidade, principalmente no que diz respeito à gestão por processos, aplicada em uma organização do ramo de alimentação animal, da região do Alto Paranaíba. Por meio do levantamento detalhado de informações, foi possível identificar como é o funcionamento da empresa e todo o seu processo produtivo, além de uma análise de quais são os atuais problemas que esta vem enfrentando. Diante disso, mesmo que alguns conceitos estejam bem definidos pela empresa, como BPF, POPs e Inspeção, ainda existem problemas no processo. Sendo assim, buscou-se propor melhorias, a fim de eliminar ou diminuir os impactos.

A empresa vem buscando melhorias em seu processo para que se diminua a quantidade de devoluções de seus produtos, que tem impactado nos custos e na reputação da marca. Mediante a utilização das matrizes, FC-P e B-Q, identificou-se que os processos de manutenção e expedição devem ser tratados como prioridade por trazerem um significativo impacto à satisfação do cliente. Tais processos prioritários foram analisados a fundo e posteriormente, com o auxílio dos conceitos da

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

gestão da qualidade e por processos, definiu-se possíveis planos de ação que alinhem o sistema produtivo aos fatores-chave definidos pela empresa.

Dessa forma, concluiu-se que a implantação da gestão por processo seria uma forma eficiente de a empresa resolver os problemas existentes no seu processo produtivo, já que, com o método, cada etapa seria estudada profundamente, proporcionando uma melhor avaliação e análise para implementar mudanças significativas. Além disso, com cada etapa do processo produtivo sendo trabalhada por meio da melhoria contínua, o desempenho da organização aumenta devido a identificação rápida dos problemas, possibilitando atuar preventivamente e/ou corretivamente, em um menor tempo possível, atendendo todas as necessidades dos clientes com êxito e, portanto, diminuindo o número de devoluções de seus produtos.

06 – REFERÊNCIAS

ABPMP – Association Of Business Process Management Professionals International. *Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM)*, 2009. Disponível em: http://c.ymcdn.com/sites/www.abpmp.org/resource/resmgr/Docs/ABPMP_CBOK_Guide__Portuguese.pdf. Acesso em: 19/04/2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. *Regularização de Empresas – Alimentos*, 2019. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/alimentos/empresas/boas-praticas-de-fabricacao>. Acesso em: 10/02/2019.

AGROIN. A produção mundial de ração cresce 2%. *Agroin Comunicação*, 10 de março de 2015. Disponível em: <http://www.agroin.com.br/noticias/2592/a-producao-mundial-de-racao-cresce-2>. Acesso em: 19/04/2018.

ALVES, N. A. *Utilização da ferramenta “Boas Práticas de Fabricação (BPF)” na produção de alimentos para cães e gatos*. Campinas: UNICAMP, 2003.

ANDRE, C. C. Gestão de Processos é o Diferencial. *Endeavor Brasil*, 10 de julho de 2012. Disponível em: <https://endeavor.org.br/financas/gestao-de-processos/#>. Acesso em: 20/04/2018.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126 periodicoscesg@gmail.com
---	---------------------------	--

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. In: SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. (Orgs.). Gestão integrada a agricultura familiar. São Carlos: Edufscar, 2005.

BELLAVER, C. *A importância da gestão da qualidade de insumos para rações visando a segurança dos alimentos*. EMBRAPA, 2015. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/palestras_z5i79j8b_qualidade_insumosID-dhXFCiLmWh.pdf Acesso em: 02/02/2019.

BELLAVER, C. A qualidade dos ingredientes e dos itens importantes na produção de rações. *Revista A Lavoura*, nº 642, p.13-15. Rio de Janeiro, 2002.

BIDER, I.; BELLINGER, G.; PERJONS, E. Modeling an Agile Enterprise: Reconciling Systems and Process Thinking. Working Conference on the Practice of Enterprise Modeling. *Proceedings...* v. 92. p. 238-252, 2011.

BORTOLI, L. V.; FREUNDT, V. Effects of voluntary product recall on consumer's trust. *BBR. Brazilian Business Review*, v. 14, n. 2, p. 204-224, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Programa de Excelência Gerencial: Análise e melhoria de processos*. 2014. Disponível em: http://www.decex.ensino.eb.br/pdfs_analise1.pdf. Acesso em: 14 de out 2014.

BUTOLO, J. S. *Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal*. Campinas-SP: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal, 2002.

CALARGE, F. A.; SATOLO, E. G.; SATOLO, L. F. Aplicação do sistema de gestão da qualidade BPF (boas práticas de fabricação) na indústria de produtos farmacêuticos veterinários. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 379-392, maio-ago. 2007.

CAMARGO, W. *Controle de Qualidade Total*. Curitiba: Instituto Federal do Paraná para o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – e-Tec Brasil, 2011. Disponível em: <http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVROS%20SEGURAN%C3%87A%20DO%20TRABALHO/M%C3%B3dulo%20I/Livro%20Controle%20da%20Qualidade%20Total.pdf>. Acesso em: 02/02/2019.

CAMPOS, V. F. *TQC - Controle da Qualidade Total no estilo japonês*. 8. ed. Nova Lima-MG: Falconi, 2004.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126 periodicoscesg@gmail.com
---	---------------------------	--

CARPINETTI, L. C. R. *Gestão da qualidade: conceitos e técnicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CARVALHO, M. do S. *Mapeando a ISO 9001 para o CMI*. Trabalho de Conclusão (Ciência da Computação) – Faculdade Lourenço Filho, Fortaleza, 2007.

CHAVES, L. S. Avaliação da implantação de uma ferramenta de controle de qualidade – BPF – em empresas registradas junto à Secretaria de Agricultura e Agropecuária. Monografia (Especialização em Produção, Tecnologia e Higiene de Alimentos de Origem Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CORADI, P.C.; LACERDA FILHO, A.F.; MELO, E.C. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) no Processo de Fabricação da Ração. *Revista Eletrônica Nutritime*, v.6, n. 5, p. 1098-1102, 2009.

CROSBY, P. B. *Qualidade é investimento*. 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.

DEMING, W. E. *Saia da Crise: as 14 lições definitivas para controle de qualidade de W. Edwards Deming*. São Paulo: Futura, 2003.

DOEBELI, G., FISHER, R., GAPP, R.; SANZOGNI, L. Using BPM governance to align systems and practice. *Business Process Management Journal*, v.17, p.184-202, 2011.

FORMIGONI, A. S.; MARCELO, G. C.; NUNES, A. N.; Importância do programa de qualidade – boas práticas de fabricação (BPF) na produção de ração. *Nutri-Time*, Vol. 14, Nº 06, nov./dez. de 2017. Disponível em: https://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/Artigo_450.pdf. Acesso em: 10/02/2019.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de administração de empresas*, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GONÇALVES, J. E. L. As Empresas são grandes coleções de processos. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, 2000, vol. 40, nº 01. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2019.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126 periodicoscesg@gmail.com
---	---------------------------	--

SANTOS, Matheus Silva; SILVEIRA, Gustavo Henrique de Oliveira; PEIXOTO, Maria Gabriela Mendonça. *Gestão da Qualidade e o Agronegócio Brasileiro: Proposta de Aplicação da Gestão por Processos em uma Fábrica de Alimentação Animal do Alto Paranaíba.*

HÖRBE, T. D. A. N., DE MOURA, G. L., SILVA, A. H., VARGAS, K. S., MACHADO, E. C. L. *Gestão por Processos: uma Proposta Aplicável a uma Pequena Empresa do Ramo de Alimentação.* *Sistemas & Gestão*, v. 10, n. 2, p. 226-237, 2015.

JURAN, J. M. *Planejando para a qualidade.* Tradução de João Csillag, Cláudio Csillag. São Paulo: Pioneira, 1990.

LARA, M. A. M. Processo de produção de ração—moagem, mistura e peletização. *Engormix*, Artigos Técnicos, 13 de setembro de 2010. Disponível em: <https://pt.engormix.com/avicultura/artigos/producao-de-racao-t36941.htm>. Acesso em: 19/04/2018.

LOPES, E. A. *Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados.* São Paulo: Varela, 2004.

LOPES, M. A. B.; BEZERRA, M. J.S. Gestão de processos: fatores que influenciam o sucesso na sua implantação. ENEGEP: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXVIII, Rio de Janeiro, 13-16 de outubro, 2008. *Anais...* Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_069_496_10656.pdf. Acesso em: 19/04/2018.

MIKOS, W. L., UGAYA, C. M. L., ROMANO, C. A., SILVA, C. D. S., PONTES, H., LIMA, I. A. D. *Qualidade: base para inovação.* Curitiba: Aymará, 2012.

MINAYO, M. C. S. (1993). *O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.* 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1993.

OLIVEIRA, A. R. P.; BORGES, W. da S. Avaliação da importância do controle de qualidade na produção de ração animal extrusada: um estudo de caso. *Revista GeTeC*, v. 7, n. 15, 2018.

OLIVEIRA, D. P. R. *Sistemas, organizações e métodos: uma abordagem gerencial.* 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

OLIVEIRA, F. de. *Controle de qualidade em fábrica de ração para frangos de corte.* Trabalho de Conclusão de Curso TCC (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019 periodicoscesg@gmail.com	Trabalho 06 Páginas 100-126
---	---	--------------------------------

PALADINI, E. P.; CARVALHO, M. M. *Gestão da Qualidade: Teoria e Casos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PETRI, A. *Aspects of Quality Assurance in European Feed Production*. Degussa AG, Seminário nº 30, 03 de dezembro de 2002. *In: Relatório PAT 2002*. Concórdia/SC: Embrapa Suínos e Aves.

PORTO, C., GUEIROS, S., & LEMOS, H. Rastreabilidade de Pet Food: uma transparência necessária para o mercado nacional. *In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, 9., 2013. *Anais...* Rio de Janeiro, 2013.

ROTONDARO, R. G. Gerenciamento por Processos. *In: CARVALHO, M. M. et al. (Org.). Gestão da Qualidade: Teoria e Casos*. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

SCARTEZINI, L. M. B. *Análise e Melhoria de Processos*. Goiânia, 2009. (apostila)

SILVA, P. R.; BARBOSA, R. J.; MICHEL, M. A Importância da Qualidade dos Produtos para Manter a Competitividade das Organizações. *Revista Científica Eletrônica de Administração*, 2006. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/U61NiRBgjtfsfw_2013-4-29-15-39-2.pdf Acesso em: 20/04/2018.

SINDIRAÇÕES – Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal. *Um Brinde Ao Crescimento*. São Paulo, 2017. Disponível em: <http://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2018/01/images.pdf>. Acesso em: 19/04/2018.

TELLES, L. B. Ferramentas e sistema de custo aplicados a gestão da qualidade no agronegócio. 2014. 68 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2014.

TERRA, C. O.; MADRONA, G. S.; SALVESTRO, A. C.; SANTANA, G. A.; MOURA, M. M.; FIDELIS, J. C. Elaboração e Implantação de Procedimentos Operacionais Padrão no Setor de Laticínios. Maringá: *Revista Tecnológica*, v, 19, p. 75-78, 2010.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Revista SoCERJ*, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

VILLELA, C. S. S. *Mapeamento de Processos como Ferramenta de Reestruturação e Aprendizado Organizacional*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	Número XX Jul-dez 2019	Trabalho 06 Páginas 100-126 periodicoscesg@gmail.com
---	---------------------------	--