

● CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

LISTA DE VERIFICAÇÃO INTEGRADA PARA A INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

**Simara Larissa Fanalli¹; Fernando Caixeta Lisboa²;
Patrícia Lopes Andrade²; Paulo Fernando Alves de Freitas³.*

RESUMO: A implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) juntamente com o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) em indústrias de alimentação animal são fatores chave para o desenvolvimento da produção e confiabilidade. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é propor uma lista de verificação integrada com as normas de BPF e a ISO 9001:2015 para indústrias de alimentação animal. Para tanto, utilizou-se o método de investigação científica por pesquisa qualitativa, estudando a similaridade de normas, baseando-se no roteiro de Inspeção das BPF em estabelecimentos fabricantes de produtos destinados à alimentação animal, pertencente à Instrução Normativa nº 4, de 23 de fevereiro de 2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA em conjunto com requisitos de verificação da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ISO 9001:2015. Como resultado, obteve-se uma lista de verificação integração apta a ser aplicada, auxiliando assim, na rotina da indústria diminuindo o tempo com a análise da qualidade.

Palavras-chave: Integração. Boas Práticas de Fabricação. Qualidade.

INTEGRATED CHECK-LIST FOR FEED PRODUCTS IN ANIMAL INDUSTRY

ABSTRACT: The implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) together with the Quality Management System (QMS) in animal feed industries are key factors for the development of production and reliability. In this context, the purpose of this article is to propose an integrated checklist with Good Manufacturing Practices (GMP) and ISO 9001: 2015 standards for animal feed industries. Hence, qualitative research method of scientific investigation was used, studying the similarity of norms, based on the script of Inspection of the GMP in establishments manufacturers of products destined to the animal feed, pertaining to the Normative Instruction nº 4, of 23 of February 2007 of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply - MAPA in conjunction with verification requirements of the Brazilian Association of Technical Standards - ISO 9001: 2015. As a result, it was obtained a checklist integration to be applied, thus aiding in the industry routine by reducing the time with quality analysis.

Keywords: Integration. Good Manufacturing Practices. Quality.

* Autor Correspondente: simara.zootecnista@outlook.com

1 Discente Programa de Pós-Graduação em Controle de Qualidade de Processos Alimentícios, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Triângulo Mineiro – IFTM, Uberlândia, MG, Brasil. simara.zootecnista@outlook.com

2 Docente Programa de Pós-Graduação em Controle de Qualidade de Processos Alimentícios, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Triângulo Mineiro – IFTM, Uberlândia, MG, Brasil. fernandocaixeta@iftm.edu.br, patricialopes@iftm.edu.br

3 Mestre em Ciências Veterinárias - Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Brasil. pfafreitas@gmail.com

INTRODUÇÃO

Com a ascensão de novas tecnologias, tornou possível a redução dos custos de produção, diminuição dos prazos de entrega e, conseqüentemente, tornou os mercados competitivos. Assim, as Organizações são compelidas a buscar novos mecanismos para obter atenção dos consumidores, dentre eles a melhoria no controle de qualidade (SÁ, 2017), através do aperfeiçoamento contínuo do conjunto dos atributos sensoriais e ocultos como a segurança (controle de contaminantes), além dos constituintes químicos e propriedades funcionais que compõem a qualidade (ALVARENGA; TOLEDO, 2007).

A indústria de produtos para alimentação animal é um elo importante na cadeia de produção de alimentos (COELHO; TOLEDO, 2016). Segundo o boletim anual do Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal - SINDIRAÇÕES (2017), a produção total do ano de 2017 foi próxima a 71,4 milhões de toneladas de rações, significando aumento de aproximadamente 2% em relação ao ano de 2016.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) envolvem a junção de procedimentos higiênico-sanitários e operacionais, que devem ser executados em todo fluxo de produção até a distribuição do produto final. A adoção das BPF no setor de fabricação de alimentos balanceados é condição básica para assegurar a qualidade, constituindo uma das ferramentas de garantia do padrão exigido, tanto pelo mercado interno, quanto pelo mercado externo, (SINHORINI et al., 2015).

Na Instrução Normativa 04/2007 estão dispostos os requisitos higiênicos sanitários das instalações, equipamentos e utensílios, do pessoal e da produção, suas especificidades, além de estabelecer a obrigatoriedade da existência de no mínimo nove Procedimentos Operacionais Padrão (POP). Dentre eles, temos a qualificação de fornecedores e controle de matérias-primas e de embalagens; a limpeza/higienização de instalações, equipamentos e utensílios; higiene e saúde do pessoal; potabilidade da água e higienização de reservatório; prevenção de contaminação cruzada; a manutenção e calibração de equipamentos e instrumentos; o controle integrado de pragas; controle de resíduos e efluentes e o programa de rastreabilidade e recolhimento de produtos (Recall). Ou seja, encontram-se as BPF desde a obtenção dos ingredientes e matérias-primas até a distribuição do produto final, com o objetivo de garantir a qualidade, conformidade e segurança dos produtos destinados à alimentação animal (BRASIL, 2007).

A utilização de sistemas de gestão da qualidade (SGQ) auxilia na melhoria do desempenho de uma indústria. Dentre esses sistemas, tem-se a Norma ISO 9001 que se baseia nos princípios de gestão da qualidade descritos na ISO 9000, destacando pontos como: foco no cliente; liderança; engajamento das pessoas; abordagem de processo; melhoria; tomada de decisão baseada em evidência, além de gestão de relacionamento (ABNT, 2015).

O processo de gestão da qualidade no setor de fabricação de ração inicia-se no escopo da fábrica, incluindo a construção, seleção, instalação dos equipamentos e os materiais que serão utilizados. A norma ISO 9001 atualizada em 2015, engloba o processo de desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia do sistema de gestão, aumentando conseqüentemente a satisfação do cliente. Os processos estão correlacionados como um sistema, contribuindo para a eficiência da organização em atender os requisitos do cliente (ABNT, 2015).

As certificações dentre os padrões ISO têm aumentado significativamente ao longo dos anos. De acordo com a última edição da pesquisa sobre ISO, em 2016 o número de organizações mundiais com sistemas de gerenciamento de qualidade certificados aumentou para 1.644.357 (ISO, 2017).

A ISO 9001:2015 possui uma lista de verificação (*check-list*), assim como os requisitos presentes na Instrução Normativa (IN), que auxiliam no monitoramento, pois, contém todos os tópicos necessários para acompanhamento e avaliação. A realização de auditoria interna é importante e deve ser planejada para diagnosticar as situações eficazmente em tempo hábil, para tomada de decisão, sempre na sequência dos processos de maior importância para os de menor, sendo evitadas auditorias em seu próprio setor de trabalho (HERTEL, 2015). Os benefícios são aprimorados quando ocorrem auditorias periódicas acopladas com ações corretivas e compromissos em todos os níveis da organização (LIM; PRAKASH, 2017).

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é propor uma lista de verificação para ser utilizada como instrumento de qualidade para a indústria de alimentação animal, integrando itens de verificação pertencentes à Instrução Normativa nº 4, de 23 de fevereiro de 2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA em conjunto com requisitos de verificação da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ISO 9001:2015.

MATERIAL E MÉTODOS

Esse trabalho foi desenvolvido através do método de investigação científica por pesquisa qualitativa, estudando as particularidades do sistema de gestão da qualidade e instruções normativas do MAPA, servindo como alicerce para construção da lista de verificação a norma ISO 9001:2015 e a IN 04/2007 do MAPA. A análise dos dados se deu através das similaridades e divergências dos requisitos e posterior formatação de uma lista de verificação conjunta (*check-list*).

Foram utilizados dados das BPF no tocante a Rastreabilidade e recolhimento de produtos (pertencente à seção 9) e Manutenção e calibração de equipamentos e instrumentos (seção 6) (BRASIL, 2007). Da norma ISO 9001:2015 foram utilizadas às seções de Atividades pós entrega (seção 8.5.5); Controle de saídas não conforme (seção 8.7) e o Monitoramento e medição (seção 7.1.5.2) (ABNT, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise da legislação vigente de BPF Instrução Normativa nº 4, de 23 de fevereiro de 2007 do MAPA (BRASIL, 2007) e os requisitos de verificação

da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ISO 9001:2015 (ABNT, 2015), além da leitura da literatura científica existente sobre o assunto e uma visão sistêmica do processo produtivo, obteve-se por similaridade a lista de verificação (*check-list*) integrada apresentada no Quadro 1.

Quadro 1: Requisitos de checagem relacionado a IN 04/2007 do MAPA a ISO 9001:2015 através do agrupamento de dados similares

ITENS A SEREM VERIFICADOS			
BPF - Rastreabilidade e recolhimento de produtos (seção 9)	SIM	NÃO	N/A*
Existe POP descrito que atende a legislação.			
Os procedimentos estão acessíveis.			
A execução dos procedimentos é monitorada dentro da frequência prevista, o monitor é treinado e os registros estão disponíveis.			
As ações corretivas são adequadas.			
A verificação é feita dentro da frequência prevista.			
Os registros estão disponíveis, sem rasura e em formulários próprios.			
ISO 9001:2015 - Atividades pós-entrega (seção 8.5.5)	Evidências		Obs.
A Organização atende aos requisitos para atividades pós-entrega associadas com os produtos e serviços.			
Na determinação da extensão das atividades pós-entrega requeridas, a Organização considera os requisitos estatutários e regulamentares.			
Na determinação da extensão das atividades pós-entrega requeridas, a Organização considera as consequências indesejáveis associadas aos produtos e serviços, o uso e tempo de vida dos produtos.			
Na determinação da extensão das atividades pós-entrega requeridas, a Organização considera os requisitos do cliente e a retroalimentação dos clientes.			
ISO 9001:2015 - Controle de saídas não conforme (seção 8.7)	Evidências		Obs.
A Organização assegura que saídas que não estejam conformes com seus requisitos sejam identificadas e controladas para prevenir seu uso ou entrega não pretendido.			
A Organização toma ações apropriadas baseadas na natureza da não conformidade e seus efeitos sobre a conformidade de produtos e serviços.			
A Organização lida com saídas não conformes executando correções e presta informações aos clientes.			
A Organização lida com saídas não conformes fazendo segregação, contenção, retorno ou suspensão de provisão de produtos e serviços.			
A Organização lida com saídas não conformes através da obtenção de autorização para aceitação sob concessão.			
A Organização retém informação documentada que descreve a não conformidade devidamente preenchida.			
BPF - Manutenção e calibração de equipamentos e instrumentos (seção 6)	SIM	NÃO	N/A*
Existe POP que atende a legislação e estão acessíveis para consulta			
A execução dos procedimentos é monitorada dentro da frequência prevista e as correções são anotadas.			
A verificação do procedimento é feita dentro da frequência prevista, o verificador é treinado e os registros estão disponíveis, existe cronograma preventivo.			
Os registros são feitos em formulários próprios, sem rasuras, íntegros, datados e assinados.			
ISO 9001:2015 - Monitoramento e medição (seção 7.1.5.2)	Evidências		Obs.
Quando a rastreabilidade de medição é requisito, ou considerada pela Organização os equipamentos são verificados ou calibrados de acordo com padrões de medição.			
A Organização retém informação documentada da base usada para calibração ou verificação quando não existe padrões de medição rastreáveis.			
Quando a rastreabilidade de medição é requisito, ou considerada essencial, os equipamentos são salvaguardados contra ajustes, danos ou deterioração.			

*N/A: não se aplica. Obs.: Observações. Fonte: Adaptado de BRASIL, (2007) e ABNT, (2015).

No quadro 1, pode-se observar a integração entre os itens de verificação das normativas. Entre eles, rastreabilidade e recolhimento de produtos, as atividades pós-entrega, controle de saídas não conforme, além da manutenção e calibração de equipamentos e instrumentos e monitoramento e medição das BPF e da ISO 9001: 2015.

Em rastreabilidade e recolhimento de produtos na seção 9, contemplam-se os fatores que impactam o processo desde a obtenção da matéria-prima até o produto final. No Manual de BPF, como consta na IN 04/2007, os nove POP's obrigatórios que serão verificados em todos os itens, devem estar disponíveis e de fácil acesso para a auditoria e para os funcionários.

Em relação ao monitor, é verificado se o mesmo se encontra capacitado para a função através de treinamentos e se os registros estão disponíveis (BRASIL, 2007). Integrado a ISO 9001:20015 os itens das atividades pós-entrega (seção 8.5.5) que trata dos requisitos de pós-entrega dos produtos ou serviços, se há controle das consequências indesejadas e se possuem processo de retroalimentação, a seção de Operação seção 8.7, também pode ser englobada nos requisitos e com isso serem analisadas juntamente, consta sobre o controle de saídas não conformes, se há verificação sobre a identificação das saídas, seu controle, suas correções, retorno ou suspensão, e, se há informação ao cliente, além da documentação que descreva a não conformidade, as ações tomadas e as concessões obtidas (ABNT, 2015).

Tratando-se da manutenção e verificação, calibração dos equipamentos e registros íntegros, além de evidências constatadas sobre a rastreabilidade de medição, verifica-se os equipamentos, se estão corretamente identificados e, se são salvaguardados contra ajustes, danos ou deterioração que invalidem a situação de calibração e os resultados. A organização, de acordo com a ISO 9001:2015 deve determinar a validade de resultados de medição anterior, caso o equipamento tenha sido constatado inapropriado (ABNT, 2015). Em similaridade, pelos requisitos da IN verifica-se a disponibilidade dos procedimentos aos colaboradores, se ocorre monitoramento dos equipamentos, se é realizado na frequência esperada e as ações realizadas conforme programado. Ainda de acordo com este, deve-se manter um cronograma de manutenção preventiva e calibração dos equipamentos, formando assim mais um conjunto de verificação (BRASIL, 2007).

Sá (2017) criou um *check-list* para a ISO 9001:2015 no qual ressaltou a importância de identificar o estado das saídas em relação aos requisitos de monitorização e medição ao longo de um processo. E através do preenchimento do *check-list* conseguiu recolher as necessidades que são apresentadas nos pontos de compreensão do contexto da Organização determinando as questões internas e externas (requisito 4.1); da determinação das partes interessadas e dos seus requisitos (requisito 4.2); da determinação dos riscos associados ao SGQ e respectivos processos (requisito 4.4 alínea g.); na promoção do pensamento baseado no risco pela Gestão de Topo (requisito 5.1.1 alínea d.); a determinação dos riscos e oportunidades que afetam os produtos, serviços e a satisfação do cliente (requisito 5.1.2 alínea d.); e a determinar ações para tratar riscos e oportunidades (requisito 6.1).

Nos requisitos da Norma ISO 9001:2015, em relação ao contexto da organização disponível na seção 4, a qual determina as questões externas e internas, a pertinência para o seu propósito e seu direcionamento, verifica-se também se ocorre monitoramento e análise crítica da informação, os pontos de análise sobre os processos, seus critérios e métodos, além de toda informação a ser devidamente documentada (ABNT, 2015).

E, podem ser dispostos juntamente com a avaliação dos procedimentos operacionais e análise, presentes nos requisitos de BPF (BRASIL, 2007).

De acordo com pesquisa realizada por Sá (2017), com os dados obtidos pelo *check-list*, através do cruzamento dos resultados da verificação interna com a análise externa do contexto da organização, a empresa analisada obteve através da utilização da ferramenta Matriz SWOT (*Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças) um quadro para analisar os riscos e oportunidades, posteriormente utilizados para traçar a estratégia de atuação no mercado.

Outras similaridades são observadas em verificação de planejamento, ação de risco e oportunidades, objetivos e metas de alcance, presente na seção 6 da ISO 9001:2015. A organização estabelece os objetivos da qualidade em suas funções, níveis e processos que são necessários para o sistema de gestão da qualidade, se são coerentes e mensuráveis, além dos riscos e oportunidades a serem abordados. Concomitantemente a isso, reúnem-se as medidas de planejamento de mudanças, na qual a organização considera o propósito, as potenciais consequências e a integridade do SGQ (ABNT, 2015). Esses requisitos podem ser analisados juntamente à avaliação de edificação e instalações, item 1 do Manual de BPF, o qual verifica-se a infraestrutura das áreas externa e interna, tanto para funcionários, quanto para visitantes, os tipos de móveis e utensílios que foram utilizados, e também a avaliação de sistema de controle de pragas e vetores, o abastecimento de água, a coleta de lixo e o manejo de resíduos da indústria (BRASIL, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas condições experimentais em que este trabalho foi realizado, concluiu-se que foi possível propor a integração das normas BPF e ISO 9001:2015, utilizando uma lista de verificação específica para a indústria de alimentação animal. Deste modo, espera-se que a rotina organizacional possa ser mais ágil, uma vez que se dinamiza a apuração, correção e armazenamento das informações traduzindo-se em garantia da integridade do alimento e à saúde do consumidor, bem como, assegurando, medindo e avaliando continuamente o processo.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA A.; TOLEDO J. C. **Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) como sistema para garantia da qualidade e segurança de alimentos:** estudo de caso em uma pequena empresa processadora de bebidas. [S.l.]: Universidade de São Carlos – Grupo de Estudo em Qualidade, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR ISO 9001:2015. **Sistema de Gestão da Qualidade:** requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BRASIL. Instrução Normativa nº 04, de fevereiro de 2007. Regulamento Técnico Sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Brasília, DF, [s.n], 2007.

COELHO, R.P.; TOLEDO J.C. Programas para segurança na indústria de alimentos para animais: caracterização e benefícios percebidos com a implantação. **Gest. Prod.**, São Carlos. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X2262-16>> Acesso em: 11 dez. 2017.

HERTEL, M. **A implementação da norma ABNT NBR ISO 9001:** 2008 em uma fábrica de rações para aves de corte e suínos (Monografia). Especialização em Engenharia da Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Curitiba, 2015.

ISO, The ISO Survey of Certifications 2016, International Organization for Standardization. Geneva: [s.n], 2017.

LIM, S. PRAKASH, A. From Quality Control to Labor Protection: ISO 9001 and Workplace Safety, 1993–2012, **Global Policy.**, v. 8, Supplement 3, may 2017.

SÁ, C.M.A., **Sistema de Gestão da Qualidade:** um ensaio numa empresa de Agregados e Betão Pronto. (Dissertação), Mestrado em Engenharia, Instituto Politécnico de Viseu, Mecânica e Gestão Industrial, [s.l.], 2017.

SINDIRAÇÕES. Sindicato Nacional Industrial de Alimentação Animal. **Boletim informativo do setor. Oportunidades, responsabilidades e sustentabilidade.** Disponível em: <http://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2017/12/boletim_informativo_do_setor_dez_2017_vs_final_port_sindiracoes.pdf> Acesso em: 24 de dez. 2017.

SINHORINI M.R., OLIVEIRA L.S., ALFARO A.T. **Implantação e avaliação das Boas Práticas de Fabricação** – BPF: estudo de caso. Ribeiro de Janeiro: [s.n.], 2015.