



Área de Publicação: Ciência de Alimentos

***DESIGN THINKING* E UNIDADES DE PROCESSAMENTO DE OVOS: UMA
PROPOSTA DIFERENTE DE CHECKLIST PARA PROGRAMAS DE
AUTOCONTROLE**

T. Schiavone¹, G. L. P. A. Ramos^{1,2}, I. M. C. Hora¹, E. H. M. Walter³, M. Q. Freitas²

¹*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
(tatianaschiavone@gmail.com)*

²*Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil*

³*Empresa Brasileira de Agropecuária, Rio de Janeiro, Brasil*

RESUMO

A avicultura poedeira brasileira tem se expandido anualmente. Por serem perecíveis, os ovos perdem rapidamente a qualidade se não estiverem em condições adequadas durante o manuseio, sendo imprescindível o controle adequado de toda a cadeia produtiva, tendo em vista que a introdução de algum fator contaminante pode ocorrer em qualquer etapa da produção. O Programa de Autocontrole (PAC) é um programa que visa garantir a qualidade higiênico-sanitária dos produtos e as etapas do programa incluem a descrição, implantação, monitoramento e verificação, sendo considerado fundamental na gestão da qualidade em empresas que produzem alimentos de origem animal. O checklist proposto neste estudo foi elaborado por uma equipe multidisciplinar abrangendo unidades de processamento de ovos com produção de até 3.600 unidades/dia. A metodologia de *design thinking* foi utilizada nesse contexto para facilitar a busca de melhores ideias por meio de discussões que pudessem desenvolver pensamentos criativos de forma empática e centrada no usuário. A lista proposta colaborou como instrumento de medição da qualidade com linguagem simples e aplicável ao pequeno produtor e reforçou a necessidade de atendimento aos pré-requisitos para o bom funcionamento do PAC, servindo de estímulo para a busca do conhecimento de sua própria produção, por meio da constante observação do paradigma exigido pelos órgãos fiscalizadores.

Palavras-chaves: Legislação brasileira; gerenciamento de qualidade; boas práticas de fabricação; segurança de alimentos

INTRODUÇÃO

A avicultura comercial tem sido expressiva no Brasil e em 2021 manteve-se estável, com recorde de produção em torno de 3,976 bilhões de dúzias de ovos de galinha (IBGE, 2021). Atualmente, os brasileiros consomem cerca de 255 unidades de ovos por ano, considerando



que o Brasil está entre os 10 países em destaque que mais consomem ovos (ABPA, 2021).

Por serem perecíveis, os ovos perdem rapidamente a qualidade se não estiverem em condições adequadas durante o manuseio (Rodrigues et al., 2019). A qualidade do ovo está associada a diversos aspectos como a segurança microbiológica, a presença de perigos físicos e químicos e componentes alergênicos que podem ser veiculados no momento do consumo. O controle adequado de toda a cadeia produtiva é essencial, tendo em vista que a introdução desses contaminantes pode ocorrer em qualquer etapa dessa cadeia (Alvarenga et al., 2018).

As organizações produtoras de alimentos têm mostrado um rápido crescimento nas últimas décadas. Consequentemente, as exigências relacionadas a aspectos como condições ideais de estrutura física (área, equipamentos e utensílios), recursos humanos, controle de pragas e controle da qualidade da água a ser utilizada nos processos são cada vez maiores, e esse conjunto de ajustes é uma das bases para a gestão da qualidade, formando assim vantagem competitiva no mercado (Alvarenga et al., 2018).

Com o avanço da legislação e visa complementar as atividades rotineiras do serviço de fiscalização, os chamados Programas de Autocontrole (PAC) foram atribuídos às indústrias alimentícias no Brasil, para garantir a segurança de suas matérias-primas e produtos durante a sua vigência. As unidades de processamento de ovos agora são obrigadas a implementar dezesseis PACs (Tibola, 2013). Enquanto as indústrias de ovos precisavam aprimorar seu sistema de gestão da qualidade para envolver toda a cadeia produtiva, os órgãos reguladores precisavam ser ágeis na aprovação das normas que orientam os produtores, e dessa forma o uso do PAC atende a esse desejo de produzir alimentos de qualidade desde os elementos de controle incluídos no programa contemplam desde a matéria-prima até a comercialização do produto final.

Aliada à necessidade de implantação dos PACs nas indústrias, surge a possibilidade de transformar a elaboração desses documentos a partir de ideias e soluções voltadas para a resolução de problemas locais. A utilização da ferramenta chamada *design thinking* traz benefícios, pois pode ser aplicada em treinamentos e no tratamento de não conformidades e padrões de qualidade (Leonhardt, 2019). O *design thinking* surge nesse contexto para facilitar que um grupo multidisciplinar encontre as melhores ideias por meio de discussões que desenvolvam o pensamento criativo centrado no usuário, caracterizando-se como um modelo de inovação (Macedo et al., 2015).



Este trabalho teve como objetivo propor um checklist para unidades de processamento de ovos com volume de produção de até 3.600 unidades/dia, servindo de modelo para aplicação em diferentes agroindústrias de processamento de ovos, com base na importância da implantação de programas de autocontrole, com o auxílio da estratégia de *design thinking* para a elaboração do pensamento criativo, possibilitando assim o aprimoramento do sistema de gestão de segurança alimentar das empresas, além de servir de exemplo para outras empresas que tenham o desejo de expandir suas atividades.

METODOLOGIA

A metodologia foi baseada no uso do *design thinking*, envolvido em todas as etapas da pesquisa. O *design thinking* foi inserido para auxiliar na coleta de dados e elaboração da proposta do checklist. Na fase inicial, a ferramenta denominada mapa conceitual, responsável por organizar visualmente os dados em diferentes níveis (Vianna et al., 2018), permitiu a definição do tema e questões relacionadas à produção de ovos. A pesquisa documental, por sua vez, baseou-se na busca de informações sobre o tema central da pesquisa em diversas fontes. O brainstorming na fase intermediária serviu de base para a construção de ideias durante a oficina e elaboração de listas para estimular a criatividade sem perder o foco. Na fase final, o protótipo em papel foi de fato a lista apresentada aos produtores para que fosse realizada uma avaliação, proporcionando assim um feedback de grande relevância para a conclusão do estudo, visto que a proposta da metodologia de *design thinking* consistia de discutir e viabilizar soluções inovadoras tendo a empatia como um dos pilares.

A proposta do checklist foi elaborada a partir de um levantamento bibliográfico da legislação alimentar e normas técnicas relacionadas à produção de ovos, que foi discutida em um trabalho conjunto, onde todos os itens estudados foram apresentados, classificados e considerados fundamentais, recomendados e não aplicáveis, tendo controle crítico para prevenir a contaminação de ovos produzidos no Brasil, de forma que a lista pudesse colaborar como instrumento de medição de qualidade sendo de linguagem simples e aplicável pelo empresário, responsável pela granja ou unidade de processamento de ovos, reforçando a necessidade de atendimento aos pré-requisitos para a elaboração e implementação do PAC no futuro.

A proposta da minuta da lista foi discutida e avaliada por uma equipe de profissionais da



área composta por três médicos veterinários, um nutricionista e um engenheiro de alimentos. Após discutir a minuta da lista para avaliar os itens necessários e a melhor forma de apresentação, foi elaborada uma lista final em modelo simplificado, para que o responsável pelo preenchimento pudesse ter agilidade na observação das áreas em conformidade ou não e registrar as ações corretivas. Para que um item seja considerado crítico ou ausente, ele deve atender ao critério de que a falta de controle no requisito pode resultar em falha de procedimentos anteriores e posteriores.

Os produtores (três no total) responderam inicialmente a um questionário, para que o local de produção pudesse ser identificado e caracterizado. Logo após a aplicação do questionário, os produtores de ovos receberam o checklist final, remotamente. O gerente da empresa ou gerente técnico foi designado para iniciar a autoavaliação dos itens presentes, considerando quais seriam classificados como aplicáveis e importantes e quais não seriam aplicáveis no local, além das dúvidas que poderiam surgir durante a leitura do documento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi gerada uma minuta da lista com 25 itens de monitoramento dispostos em blocos e divididos em setores selecionados que acompanharam trechos da Instrução Normativa IN nº 5 (Brasil, 2017), com prioridade para os itens do PAC de manutenção, revisados por meio do entendimento do regulamentos de requisitos levantados na pesquisa documental. Após discutir a minuta da lista para avaliar os itens necessários e o brainstorming gerado ao longo do processo, a equipe decidiu que a melhor forma de apresentar a lista final seria definir um modelo simplificado, com 15 itens numerados, sem conter textos (seções da legislação) e dispostos na forma de itens sem opção de marcação, de forma a facilitar que o produtor pudesse observar por meio de autoavaliação e assim registrar as ações corretivas planejadas e executadas e o responsável pela ação.

Em relação à implantação do PAC, considerada obrigatória pela legislação brasileira, duas empresas já haviam realizado a implantação, enquanto na outra o PAC estava em fase final de implantação. O PAC auxilia na prevenção e correção de desvios que eventualmente possam contaminar o produto final, sendo essencial para o controle de todo o processo (Pereira et al., 2014), além de garantir a qualidade sanitária e a conformidade do produto final com as normas



técnicas vigentes. Para tanto, é necessário que a direção de um estabelecimento concorde, apoie e inclua todos os funcionários nessa jornada e consiga se qualificar por meio de treinamentos e reciclagem para que o PAC seja sempre revisado e atualizado (Artilha-Mesquita et al., 2021).

Apesar do elevado número de pequenas empresas localizadas no Brasil, no que diz respeito à implantação de sistemas da qualidade, o número de empresas que adotam essa prática ainda é muito pequeno. Costa e Bonnas (2016) ressaltam que predomina a falta de informações sobre as vantagens da implantação desses sistemas, além da dificuldade de recursos tecnológicos viáveis e da mudança comportamental e estrutural na direção necessária para a implantação.

Obteve-se uma média de 71% de aceitação dos itens, demonstrando que, em geral, os produtores tiveram entendimento dos itens de manutenção do PAC ao ler a lista, mesmo sem ter pleno conhecimento da legislação. Os itens de maior dificuldade de compreensão foram relacionados à ventilação, recipientes de processamento, reservatório de água e vaso sanitário e vestiário, demonstrando que uma linguagem mais técnica ou objetiva pode prejudicar a aplicação da lista quando preenchida pelo proprietário em questão.

CONCLUSÃO

O checklist proposto colaborou como instrumento de medição da qualidade, sendo simples e aplicável ao produtor, responsável pela granja ou unidade de processamento de ovos. O documento apresentado serviu de incentivo para a formalização de diagnóstico e registro em três estabelecimentos produtores de ovos, tendo em vista que serviu de guia para o processo de implantação do elemento manutenção do PAC.

O checklist possibilitou observar não conformidades e realizar um plano de ação para melhoria de todos os processos relacionados ao PAC objeto do estudo. Com a metodologia de *design thinking* utilizada no processo criativo dos documentos, foi possível inserir o produtor, que em sua maioria representa o responsável pela unidade, com empatia e engajamento. Para a implantação do PAC, é fundamental que o processo seja humanizado para que seja valorizado, com o incentivo da cultura de segurança alimentar para que o controle de qualidade dos ovos tenha uma verdadeira atuação, baseado em mudanças de comportamento que alcancem todos os níveis hierárquicos desde a empresa.

O investimento na revisão de programas de autocontrole, como capacitação profissional e



treinamento específico de acordo com as demandas levantadas durante o processo de construção, destaca a importância da necessidade de o estabelecimento criar sua conduta para atender aos dispositivos legais e estar alinhado com a fiscalização agências, de forma a otimizar seus processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABPA. Relatório ABPA 2021. Disponível em: <https://abpa-br.org/relatorios/>. Acesso em: 01 dez. 2021. ALVARENGA, V. O. *et al.* Impact of unit operations from farm to fork on microbial safety and quality of foods. **Advances in food and nutrition research**, v. 85, p. 131-175, 2018.
2. ARTILHA-MESQUITA, C. A. F. *et al.* Avaliação da Gestão da Qualidade e suas ferramentas: aplicabilidade em indústria de alimentos de origem animal. **Research, Society and Development**, v. 10, n.1, e20210111248, 2021.
3. BRASIL. Instrução Normativa nº 5, de 14 de fevereiro de 2017. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20365563/do1-2017-02-15-instrucao-normativa-no-5-de-14-de-fevereiro-de-2017-20364902>. Acesso em: 28 nov. 2021.
4. COSTA, P. R.; BONNAS, D. S. (2016). Desafios na implementação de programas de autocontrole em frigoríficos de pequeno e médio porte costa. In: **3º Simpósio de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro**, Uberlândia, 2016.
5. IBGE. (2021). Produção de ovos de Galinha. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9216-pesquisa-trimestral-da-producao-de-ovos-de-galinha.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 01 mai. 2022.
6. LEONHARDT, C. Design além do produto: como a indústria de alimentos pode se beneficiar do design thinking. Disponível em: <<https://tactafood.school/blog/como-industria-alimentos-beneficiar-design-thinking>>. Acesso em: 01 jun. 2022.
7. MACEDO, M. A.; MIGUEL, P. A. C.; CASAROTTO FILHO, N. A caracterização do design thinking como um modelo de inovação. **Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n.3, p. 157-182, 2015.
8. RODRIGUES, J. C.; OLIVEIRA, G. D. S.; SANTOS, V. M. D. Manejo, processamento e tecnologia de ovos para consumo. **Nutritime Revista Eletrônica**, v. 16, n. 2, p. 8400-8418, 2019.
9. VIANNA, M. *et al.* **Design thinking: inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2018.