

## Contribuição das boas práticas de fabricação para a gestão da qualidade na cooperativa Cotrisel

Contribution of good manufacturing practices to quality management at Cotrisel cooperative

Berenice Santini<sup>I</sup>, Bibiane Lemos<sup>II</sup>, Douglas Oliveira<sup>III</sup>, Geovana Marla Pinheiro<sup>IV</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. bsantini35@gmail.com

<sup>II</sup> Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. bibianelemos@cotrisel.com.br

<sup>III</sup> Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. douglas@cotrisel.com.br

<sup>IV</sup> Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. gmpinheiro@gmail.com.br

### RESUMO

Este estudo teve como objetivo compreender a contribuição do programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF) para a implantação de um sistema de gestão da qualidade na unidade da cooperativa Cotrisel situada no município de Restinga Sêca. O estudo de caso permitiu a integração da teoria e da prática por meio de observação direta e participante, entrevistas semiestruturadas e pesquisa documental e bibliográfica. Verificou-se que as BPF estimularam a formulação de padrões de procedimentos e estão desenvolvendo a cultura da melhoria contínua. O alinhamento da documentação das BPF com os pré-requisitos da norma NBR 22002 indica que a cooperativa está em um nível de maturidade da gestão da qualidade que favorece a implantação de um sistema formal de gestão.

**Palavras-chave:** gestão da qualidade, boas práticas de fabricação, sistema da qualidade, padronização.

## **ABSTRACT**

---

This study aimed to understand the contribution of the Good Manufacturing Practices (GMP) program to the implementation of a quality management system in the Cotrisel cooperative unit, located in the county of Restinga Sêca. The case study allowed the integration of theory and practice through direct and participant observation, semi-structured interviews and documentary and bibliographic research. GMPs have been found to have stimulated the formulation of procedural standards and are developing a culture of continuous improvement. The alignment of GMP documentation with the requirements of NBR 22000 indicates that the cooperative is at a quality management maturity level that favors the implementation of a formal management system.

**Keywords:** quality management, good manufacturing practices, quality system, standardization.

## **1. INTRODUÇÃO**

Gerenciamento com foco na qualidade não deve ser visto como uma opção para as organizações. Se o diferencial da Quarta Era da Qualidade é atender as necessidades dos clientes, a gestão da qualidade é uma condição para a sustentabilidade econômica das organizações.

Assim como qualquer organização inserida no ambiente econômico competitivo e sujeita às regras do mercado, as cooperativas também devem conceber, escolher ou adaptar sistemas de Gestão da Qualidade (GQ) para seus produtos, serviços e processos. Nesse aspecto, tendo em vista os princípios cooperativos da democracia e da transparência (MARTINS, 2015; ROSSI, 2011), pode-se supor que as organizações cooperativas apresentem características intrínsecas à sua natureza que resultem em vantagens na compreensão dos conceitos relacionados à qualidade e na adoção de ferramentas, métodos e técnicas que, combinados, possam compor um sistema de gestão da qualidade. (TOLEDO *et al.*, 2014; LOBO e SILVA, 2014).

No entanto, embora o Brasil tenha sido um dos primeiros países para os quais o movimento da qualidade se expandiu, a partir do seu berço nos Estados Unidos e Japão (LOBO e SILVA, 2014), nas sociedades cooperativas brasileiras a adoção de sistemas da qualidade parece ser mais recente do que no conjunto geral das organizações do país. Tal suposição vem do fato de que o Programa de Desenvolvimento da Gestão de Cooperativas (PDGC), que estimula a Gestão da Qualidade ao trabalhar nos eixos de Governança e de Gestão, foi criado recentemente, em 2013, inspirado nos critérios de excelência da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), que existe desde 1991. (SESCOOP, 2016).

No Brasil, as cooperativas agroindustriais que processam alimentos, assim como todas as indústrias alimentícias, devem aplicar as Boas Práticas de Fabricação (BPF). A regulamentação é dada pela portaria 275/2002 da Associação Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2002) e pela instrução normativa nº 04/2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (BRASIL, 2007). Implantar as BPF implica em desenvolver procedimentos padrões e manter controles no processo de fabricação dos alimentos. (MACHADO *et al.*, 2015; FURLAN e MOROZINI, 2013).

Sabendo-se que padronização e o controle são elementos essenciais para a qualidade, como as BPF podem contribuir para um sistema de gestão da qualidade em uma cooperativa agroindustrial? Nesse sentido, este artigo traz um estudo de caso como via para compreender a contribuição do programa de BPF para a implantação de um sistema de gestão da qualidade. A partir do estudo de caso, buscou-se respostas para a questão de pesquisa na unidade da Cooperativa Cotrisel situada no município de Restinga Sêca, que atua no processamento de arroz.

O texto segue com uma revisão teórica acerca de Gestão da Qualidade e de Boas Práticas de Fabricação, sempre buscando a contextualização no ambiente cooperativo e na área industrial de alimentos. Após, apresenta a metodologia do estudo, que vai originar os resultados e as considerações finais.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta seção são apresentados alguns conceitos sobre sistemas de gestão da qualidade (SGQ), e mais especificamente sobre as BPF, que permitirão as análises das informações coletadas na fase empírica do estudo. Vale salientar que o fato de a pesquisa ter sido realizada em uma organização cooperativa torna essencial atentar-se aos princípios cooperativistas, que são: adesão livre e voluntária, controle democrático pelos sócios, participação econômica dos sócios, autonomia e independência, educação, treinamento e informação, cooperação entre cooperativas e preocupação com a comunidade. (ACI AMERICAS, 2020).

### **2.1 Gestão da qualidade de alimentos**

A gestão da qualidade consiste no conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade, englobando o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade (CARVALHO e PALADINI, 2012). A gestão da qualidade é operacionalizada por um sistema de gestão formado por princípios, métodos e ferramentas, que abrange toda a organização no controle e na melhoria dos processos de trabalho. A adoção de sistemas de gestão da qualidade auxilia as organizações a analisarem os requisitos dos clientes e das demais partes interessadas nos seus resultados, assim como a definirem e gerirem os processos para que as mesmas alcancem esses objetivos. (TOLEDO *et al.*, 2014).

Shiba (1997), ao discorrer sobre a quarta fase da qualidade, não atrela os sistemas a certificações, sugerindo que eles possam ser estruturados a partir do

conhecimento teórico e empírico da própria organização, de modo a ser totalmente personalizado para a sua realidade. Condiciona, no entanto, um sistema da qualidade aos conceitos de participação total, melhoria contínua, foco nos clientes e entrelaçamento social. O foco no cliente é também o destaque de Garvin (1992) e de Carvalho e Paladini (2012) em suas definições de gestão estratégica da qualidade.

Entretanto, o que se observa na prática, por parte das organizações, é a escolha de sistemas da qualidade formais, já estruturados e reconhecidos em seu meio. Os sistemas formais de gestão da qualidade mais conhecidos são aqueles constantes de normas técnicas (NBR ISO 9001, NBR ISO TS 16949, NBR ISO 22000 etc.) ou que têm base nos critérios de avaliação de prêmios da qualidade, tais como o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), o Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP) e o Programa de Desenvolvimento da Gestão de Cooperativas (PDGC).

Se o modelo de gestão da qualidade adotado por uma organização for um sistema da qualidade baseado em normas internacionais da qualidade, a exemplo das normas da ISO (*International Organization for Standardization*), a avaliação é normalmente realizada na forma de auditorias. Alguns órgãos certificadores independentes, de reconhecida isenção, visitam as organizações, verificam a adequação de seus processos à norma e emitem os certificados de conformidade, quando esse for o entendimento. Se o modelo de gestão da qualidade adotado se basear nos critérios de excelência de Prêmios da qualidade, a exemplo do PGQP (Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade), os comitês associados dos mesmos ficarão encarregados de fazer as verificações dos sistemas de gestão, incluindo auditorias *in loco*.

A norma Brasileira NBR 22000, aplicável à indústria de alimentos, delinea um Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos (SGSA), que é uma expressão de

sistema da qualidade específico para a área de alimentos. A norma especifica requisitos que permitem à organização demonstrar sua habilidade em controlar os perigos a que os alimentos podem estar expostos na fase industrial, a fim de garantir que o alimento esteja seguro no momento do consumo. Os benefícios potenciais para uma organização ao implementar um SGSA baseado nesta norma são: a) a capacidade de fornecer consistentemente a segurança de alimentos, produtos e serviços que atendam ao cliente e aos requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis; b) a abordagem de riscos associados com seus objetivos; c) a capacidade de demonstrar conformidade com os requisitos especificados de SGSA. (ABNT NBR 22002:2019).

Segundo apontam algumas pesquisas, as empresas optam por adotar certificações para segurança dos alimentos por exigência dos consumidores, de autoridades públicas ou voluntariamente, porque percebem que os benefícios superam os custos. (KARIPIDIS *et al.*, 2009). A exigência dos consumidores ocorre em relações empresariais de comércio, onde o cliente é uma organização que tem como política a escolha de fornecedores certificados, ou na aquisição dos produtos por consumidores finais que optam por essa categoria de fornecedores por preferência pessoal.

No que tange à responsabilidade da indústria de alimentos em promover a segurança alimentar, existem algumas exigências legais por parte dos países produtores e compradores. E, no sentido de cumprir os requisitos legais de segurança, surgem dificuldades, a exemplo do que aborda a pesquisa de Ammari *et al.*, (2015), aplicada ao agronegócio no Marrocos. Os autores destacam três dificuldades, sendo que a primeira é a falta de reconhecimento dos colaboradores sobre a importância da abordagem da qualidade/segurança alimentar. Segundo eles, isso está relacionado com a falta de qualificação dos trabalhadores, o que torna baixo o cumprimento de regras internas (qualidade / segurança alimentar ou outras), quando sabe-se que sem o envolvimento e a dedicação da equipe nenhum

sistema de gerenciamento pode ser implementado concretamente. A segunda dificuldade diz respeito à aplicação e pesquisa de novos regulamentos e guias para cada área. Atualmente em Marrocos, a coleta desses dados (regulamentos, guia e normas de produtos) é um trabalho árduo para os gerentes de qualidade encarregados dessa missão. Daí a necessidade de fornecer um banco de dados reunindo todas essas informações. A dificuldade de número três está relacionada à falta de comprometimento da gerência no que tange ao investimento necessário para promover a segurança alimentar. Essa restrição está relacionada ao comportamento de alguns gerentes pouco conscientes da importância da segurança alimentar na manutenção da sustentabilidade de seus negócios. (AMMARI *et al.*, 2015).

O programa de BPF (Boas Práticas de Fabricação) e o sistema APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, do inglês HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points*) são dois elementos importantes para a gestão da qualidade em organizações industriais do setor de alimentos. (COELHO e TOLEDO, 2017). As BPF estão na base de qualquer sistema de gestão da segurança de alimentos, constituindo-se no instrumento de organização da gestão e promovendo a padronização dos processos a que se referem. Algumas ferramentas básicas e genéricas de gestão da qualidade, tais como 5S, cumprem um papel similar ao das BPF na construção da base cultural e operacional da gestão da qualidade no setor de alimentos, sendo importantes, por consequência, como suporte ao sistema APPCC e aos SGQ de alimentos de forma geral. (RIBEIRO-FURTINI e ABREU, 2006).

Uma vez que a organização desenvolve o programa de BPF, a prática do sistema APPCC tem o potencial de promover a melhoria contínua dos processos. Desse modo, constituem-se dois importantes fundamentos de qualquer sistema de gestão da qualidade a ser implantado (LOBO e SILVA, 2014), incluindo o sistema da NBR 22000. (ABNT NBR 22000:2019).

## 2.2 Boas práticas de fabricação

Para a garantia de qualidade dos produtos oriundos da agroindústria familiar, as exigências são semelhantes às de outras escalas de produção. A qualidade sensorial desses produtos, já percebida pelos consumidores, deve vir acompanhada da qualidade sanitária, para que esses produtos possam demonstrar o seu diferencial, tão desejado pelo setor produtivo. Nesse contexto, as Boas Práticas de Fabricação (BPF) representam uma importante ferramenta da qualidade para o alcance de níveis adequados de segurança dos alimentos. (MACHADO *et al.*, 2015).

As BPF devem ser aplicadas desde a recepção da matéria prima, processamento, até a expedição de produtos, contemplando os mais diversos aspectos da indústria, que vão desde a qualidade da matéria-prima e dos ingredientes, incluindo a especificação de produtos e a seleção de fornecedores, à qualidade da água. Um programa de BPF é dividido nos seguintes itens: instalações industriais; pessoal; operações; controle de pragas; controle da matéria-prima; registros e documentação e rastreabilidade. As BPF são necessárias para controlar possíveis fontes de contaminação cruzada e para garantir que o produto atenda às especificações de identidade e de qualidade. Mas vão além das questões que envolvem a qualidade dos alimentos, compondo um ambiente mais propício à melhoria da eficiência dos processos de trabalho e à eficácia organizacional. (MACHADO *et al.*, 2015).

Os instrumentos das BPF são os Procedimentos Operacionais Padrão (POP). As instruções contidas nas informações técnicas que constituem os POPs servirão de base para a elaboração do Manual de BPF, o qual é parte do sistema da qualidade preconizado pela NBR 22002. (MACHADO *et al.*, 2015). O Manual de Boas Práticas é um documento oficial onde está descrita a forma correta do trabalho a ser executado na organização. Ele deve conter informações sobre como é feita a limpeza, o controle de pragas, a água utilizada, os procedimentos de higiene e

controle de saúde dos funcionários, seu treinamento, destinação do lixo e, enfim, a forma como a organização garante a produção de alimentos seguros e saudáveis. (MARTELLO, 2012).

Machado *et al.* (2015) e Ribeiro-Furtini e Toledo (2006) reconhecem as BPF como requisito da legislação vigente e como parte dos programas de garantia da qualidade do produto final. Uma organização que aplica as BPF desenvolvendo mais POPs do que o exigido pela legislação vigente demonstra familiaridade com a organização do trabalho, com o estabelecimento e o cumprimento de padrões, e supostamente está predisposta a cumprir os requisitos exigidos por um sistema da qualidade.

### **3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO**

A pesquisa realizada foi do tipo exploratória, operacionalizada por meio de um estudo de caso. A pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximado, acerca de determinado fato. (GIL, 2018).

O estudo de caso foi escolhido como método, dado que a questão de pesquisa é do tipo “como”, o caso compõe-se de um conjunto de eventos contemporâneos sobre os quais os pesquisadores têm pouco ou nenhum controle. (YIN, 2015). A partir da proposição do estudo, buscou-se levantar dados sobre o programa de BPF, desde a documentação até as melhorias por ele provocadas na organização. O planejamento do estudo foi flexível para possibilitar a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. (GIL, 2008).

Tendo em vista os conceitos teóricos abordados no referencial, estruturou-se um protocolo de pesquisa com elementos-chave que guiariam a busca de

informações no estudo de caso. No quadro a seguir encontram-se tais elementos e as técnicas utilizadas na pesquisa empírica:

Quadro 1 – Protocolo da pesquisa

<b>Elemento</b>	<b>Técnicas utilizadas</b>	<b>Questões a responder</b>
Compreensão geral da estrutura documental da qualidade	Pesquisa documental	Quais documentos estruturam os procedimentos e os registros da qualidade?
Conhecimento dos POPs desenvolvidos	Entrevistas semi-estruturadas	Quais POPs a cooperativa tem? Quais POPs são obrigatórios e quais são extras?
Contribuição dos POPs para o controle	Observação direta	Qual a contribuição dos POPs para os controles e os resultados da operação?
Contribuição dos POPs para a melhoria	Observação participante	Qual a contribuição dos POPs para a promoção de melhorias da operação e dos produtos?
Origem dos POPs extras		O que levou a cooperativa a desenvolver POPs além dos exigidos pela legislação?
Maturidade para um SGQ		Qual a condição de maturidade da implantação de um SGQ?

Fonte: Autores (2019).

O estudo foi realizado na unidade de Restinga Sêca da Cooperativa Cotrisel que, entre as sete unidades da cooperativa, é considerada a mais moderna em estrutura industrial, tendo implantado recentemente o programa de BPF. Para fins deste estudo, esta unidade será chamada apenas de Cotrisel. Os dados foram coletados a partir de março de 2019.

Foram realizadas duas visitas técnico-gerenciais à Cotrisel, em maio e em junho de 2019, nas quais realizou-se a maior parte das observações diretas e da pesquisa documental. Além disso, uma equipe da cooperativa esteve no colégio politécnico realizando explanação para alunos sobre as BPF na unidade de Restinga Sêca. As entrevistas semiestruturadas realizaram-se durante e após as visitas, de forma presencial e por meios eletrônicos. Os entrevistados foram o gerente, o supervisor

administrativo, o diretor industrial, a responsável pela qualidade da unidade e a tecnóloga em alimentos, que cuida das questões relacionadas à qualidade dos alimentos em todas as unidades.

É importante registrar que as questões citadas no quadro 1 serviram como guia para iniciar a busca pela resposta ao problema da pesquisa. Durante o desenvolvimento do estudo, dois colaboradores da cooperativa integraram-se à equipe do Colégio Politécnico, caracterizando a observação participante (YIN, 2015) e contribuindo mais significativamente com respostas a perguntas mais específicas que surgiam à medida que a equipe se aprofundava na compreensão do caso. A observação participante ocorre quando o investigador se insere no ambiente natural do grupo que compõe o objeto de investigação, caracterizando o envolvimento da comunidade na análise de sua própria realidade.

Os dados das entrevistas chegaram na forma de áudios e textos escritos. Sua análise foi realizada seguindo a estrutura de coleta, dada pelo protocolo (Quadro 1), na ordem em que as questões foram colocadas.

#### **4. ANÁLISE DE RESULTADOS**

A unidade de Restinga Sêca da Cotrisel é reconhecida pelos gestores como a mais instrumentalizada em termos de processos, e, portanto, é considerada uma das unidades com maior potencial de produzir produtos de mais alto nível de qualidade. Ela está organizada em sete grandes setores, são eles o setor Administrativo (administração e SESMT), o setor Soja, o setor Produção (recebimento e armazenagem), o setor Industrial (beneficiamento, empacotamento e expedição), o setor Controle da Qualidade (Boas Práticas de Fabricação e laboratório industrial), o Departamento Técnico (laboratório do recebimento e responsabilidade técnica sobre armazenagem) e o setor Manutenção (manutenção mecânica, elétrica, civil e serviços gerais).

Apresenta-se a seguir os resultados do estudo, em termos de dados e discussões, organizados de acordo com os elementos do protocolo de pesquisa (Quadro 1).

#### 4.1 Estrutura e ações da Cotrisel em prol da qualidade

A pesquisa sobre a estrutura e ações da Cotrisel na área da qualidade iniciou-se com as visitas à unidade, a partir da análise de documentos. A equipe teve acesso, na íntegra, ao Manual da Qualidade (MQ), aos Procedimentos Operacionais Padrão (POP), às Instruções de Trabalho (IT), aos Anexos da Qualidade (AQ) e aos Registros da Qualidade (RQ). A Figura 1 apresenta a hierarquia desses documentos, assim como a quantidade de cada tipo de documento que já havia sido desenvolvida no período da coleta de dados da pesquisa.

Figura 1 - Hierarquia e número de documentos da qualidade na Cotrisel de Restinga Sêca.



Fonte: Autores (2020).

Na Figura 1 pode-se observar que o programa de BPF na Cotrisel de Restinga Sêca é formalizado por um MQ, dezenove POPs, cento e oito IT, dezesseis AQ e cento e trinta e um RQ. Com exceção do MQ, o número de todos os demais documentos tende a aumentar com o passar do tempo.

O MQ é o documento basilar da qualidade na cooperativa, pois estabelece a estrutura geral do programa de BPF dentro das exigências da legislação. Lançando mão da observação participante e de entrevistas, verificou-se que o manual agrega informações sobre a infraestrutura interna e externa das instalações produtivas, tais como pisos, tetos, paredes, portões etc. e que serve como guia dos POPs, à medida que cita-os um a um, mostrando como se integram e se complementam. Os POPs, por sua vez, são os documentos que mencionam as atividades relacionadas ao BPF. As IT são normas que se destinam a descrever a maneira correta de executar uma operação e/ou tarefa de modo simples e direto. Os anexos são adicionados à parte da documentação de BPF para facilitar o entendimento dos procedimentos. E os RQ são documentos de coleta de dados que evidenciam a realização das atividades. Há ainda a possibilidade de que normas internas venham a compor essa documentação, sempre atreladas a um dos POPs, conforme necessidade.

#### **4.2 POPs desenvolvidos pela Cotrisel**

Na Cotrisel de Restinga Seca, as BPF trabalham muitos aspectos relativos à organização, tais como: edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios, produção, fabricação, processo, armazenamento, transporte e distribuição do alimento. Nesse sentido, os POPs são a materialização do programa de BPF. A unidade tem os nove POP's que são obrigatórios pela IN 04/ MAPA/ 2007 e mais outros dez POPs que foram desenvolvidos posteriormente.

Os POPs obrigatórios desenvolvidos, em atendimento à legislação, são: 1) Higiene e Saúde dos Colaboradores; 2) Limpeza e Higienização de Instalações e Equipamentos; 3) Potabilidade da Água; 4) Manejo de Resíduos; 5) Controle Integrado de Pragas e Vetores Urbanos; 6) Manutenção de Equipamentos; 7) Rastreabilidade, Recolhimento e Recall; 8) Qualificação de Fornecedores; 9) Prevenção da Contaminação Cruzada. Os POPs não obrigatórios desenvolvidos pela unidade são: 10) Controle de Documentos e Registros; 11) Treinamento de Colaboradores e

Terceiros; 12) Tratamento de Não Conformidades; 13) Recebimento de Grãos; 14) Pré-limpeza e Limpeza de Grãos; 15) Secagem de Grãos; 16) Armazenagem de Grãos; 17) Beneficiamento de Grãos; 18) Auditoria Interna; 19) Segurança no Trabalho.

Quadro 2 – Relação de POPs obrigatórios (segundo IN 04/MAPA/2007) e não obrigatórios.

<b>POPs obrigatórios</b>	<b>POPs não obrigatórios</b>	<b>Referência dos POPs não obrigatórios (Setor)</b>
1) Higiene e Saúde dos Colaboradores	10) Controle de Documentos e Registros	
2) Limpeza e Higienização de Instalações e Equipamentos	11) Treinamento de Colaboradores e Terceiros	
3) Potabilidade da Água	12) Tratamento de Não Conformidades	
4) Manejo de Resíduos	13) Recebimento de Grãos	Setor de Produção
5) Controle Integrado de Pragas e Vetores Urbanos	14) Pré-limpeza e Limpeza de Grãos	Setor Industrial
6) Manutenção de Equipamentos	15) Secagem de Grãos	Setor de Produção
7) Rastreabilidade, Recolhimento e Recall	16) Armazenagem de Grãos	Setor de Produção
8) Qualificação de Fornecedores	17) Beneficiamento de Grãos	Setor Industrial
9) Prevenção da Contaminação Cruzada	18) Auditoria Interna	
	19) Segurança no Trabalho	

Fonte: Autores (2020).

A padronização proporcionada pelos POPs é fundamental para a qualidade, pois estabelece a forma da cooperativa operar, ou seja, os procedimentos a serem tomados em termos de higiene e saúde dos colaboradores (POP 1), manejo de resíduos (POP 4) etc., traduzidos aos colaboradores pelas instruções de trabalho. A partir disso, pode-se estabelecer ações de controle, que consistem no acompanhamento da operação, materializado pelo preenchimento dos registros da qualidade. E é a partir dos registros que torna-se viável analisar os processos, verificar se os resultados são satisfatórios e,

caso seja necessário, dar início a ciclos de melhoria para alterar o padrão da qualidade e reestabelecer padrões de operação compatíveis com a nova condição do processo (Ciclo PDCA, em CARVALHO e PALADINI, 2012; AGUIAR, 2006). Essa é a razão para o emprego da expressão “fundamentos da qualidade” ou “fundamentos dos sistemas da qualidade” nos padrões de operação, consoante à abordagem da padronização presente na grande maioria das publicações da área, a exemplo de Lobo e Silva, (2014), Garvin (1992), Furlan e Morosini, (2013) e outros.

Chama a atenção o fato de terem sido desenvolvidos, além dos nove POPs obrigatórios, outros dez POPs adicionais. E ainda o fato de que os dirigentes entrevistados, quando se referem aos POPs extras, demonstram certo orgulho desse fato, aliado à confiança sobre o suporte gerencial advindo dos mesmos. Uma análise sobre a natureza dos dez POPs extras demonstra que cinco deles referem-se a fases do processo produtivo industrial da Cotrisel (13-17), aos setores Industrial e de Produção, e que os demais tratam de ações sistemáticas bastante relacionadas com a produção.

### **4.3 Contribuição dos POPs para o controle**

Os POPs representam contribuição fundamental para os controles dentro da organização. Segundo os dirigentes, o programa de BPF, e em especial os POPs, contribuem fortemente para a organização de todos os setores, os processos, a infraestrutura e até mesmo balizam a conduta pessoal dentro da cooperativa. Isso porque a padronização da rotina provocada pela necessidade do registro de dados aumenta a previsibilidade dos resultados, além de minimizar as variações causadas por imperícia e adaptações aleatórias.

Verificou-se que alguns controles já eram feitos antes da adoção das BPF, porém os formulários (planilhas) eram menos elaborados e, por consequência, mais suscetíveis a mudanças e erros de preenchimento. Assim, dificilmente podiam ser convertidos em uma base de dados que originasse histórico e relatórios confiáveis dos mesmos. Atualmente há mais controle e, apesar das dificuldades iniciais em inserir o trabalho de

preenchimento das planilhas na rotina dos colaboradores, estes já reconhecem a importância dos registros para o bom funcionamento da cooperativa.

Além de dar base para as ações diárias, o controle efetivo do registro de dados permite a abertura de um vasto campo de possibilidades de análises quantitativas desses dados, com a aplicação de ferramentas estatísticas da qualidade (TOLEDO *et al.*, 2014; FURLAN e MOROZINI, 2013; AGUIAR, 2006). Nesse sentido, os dados disponíveis antes da utilização dos POPs não eram suficientes para retratar fidedignamente os problemas associados aos processos da unidade, nem tampouco para estimular uma cultura de melhoria contínua (TOLEDO *et al.*, 2014; LOBO e SILVA, 2014), necessária para a evolução da gestão da qualidade.

#### **4.4 Contribuição dos POPs para a melhoria**

Com a adoção de padrões operacionais, começaram a ser observadas melhorias na produção, na produtividade, na qualidade dos produtos, na gestão e até no ambiente de trabalho. Como consequência, todos esses aspectos vão refletir, de alguma forma, em redução de custos. (SLACK *et al.*, 2015).

Um aspecto ressaltado pelos entrevistados como sendo impulsionador das melhorias foi as auditorias, previstas no programa de BPF. Ou seja, a verificação torna-se algo rotineiro e passa a ser encarada de forma positiva, o que funciona como um estímulo a mais para a disseminação da cultura da qualidade e para a melhoria contínua. Nas auditorias realizadas por profissionais de outras unidades da Cotrisel, tem-se o fator do olhar de fora, que acaba percebendo coisas que o pessoal interno não está vendo e enriquecendo a organização do processo (organização do trabalho, organização de dados, organização da produção etc.).

Tomando como referência para a melhoria o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) de Deming, conforme exposto por Aguiar (2006), os POPs correspondem à padronização que deve ser feita a cada ciclo de melhoria, padrão esse que representa tanto o fim de um ciclo de melhoria quanto o início do próximo ciclo, dado que o “giro” do PDCA deve ser

feito continuamente, rumo à excelência da qualidade. Nesse contexto, as auditorias correspondem à fase de verificação (*C-Check*).

Foi observado que a cooperativa assumiu postura propositiva com relação à qualidade de seus produtos e processos antes mesmo de implantar as BPF, desde 2009 quando iniciou a implantação do controle estatístico de processos (CEP) nos processos industriais. Consoante com a literatura (CARVALHO e PALADINI, 2012), os dirigentes consideram que o uso dessa ferramenta da qualidade foi de extrema importância, pois permite observar evidências de um processo que esteja com variações fora do controle e com isso gerando perdas na produção. Supõe-se que a implantação do CEP tenha melhorado a percepção dos colaboradores da Cotrisel acerca das possibilidades de controlar a qualidade na produção dentro de uma perspectiva de prevenção, e que essa prática tornou o ambiente receptivo a outras ferramentas, ações e programas da qualidade. Assim, na ocasião da implantação das BPF, o clima organizacional já teria sido favorável, constituindo-se um ciclo virtuoso para a qualidade e a melhoria da qualidade na cooperativa.

#### **4.5 Origem dos POPs extras**

Segundo entrevistados, a criação dos POPs extras deveu-se a dois fatores, que foram: a) indicação feita por empresa de consultoria contratada pela cooperativa; b) solicitação de outras empresas clientes que passavam a requerer padronização de processos produtivos. A partir da indicação da consultoria, desenvolveram-se os POPs de documentos, treinamentos, tratamento de não-conformidades e auditoria interna. Naturalmente, ao definir esses processos, a consultoria indicou que fossem padronizados para que se mantivessem ativos da forma como entendia-se que fossem mais adequados.

Por solicitação de clientes, desenvolveram-se os POPs de recebimento, pré-limpeza e limpeza de grãos, secagem, armazenagem e beneficiamento de grãos. Na Cotrisel, assim como reconhece Slack *et al.* (2017), os padrões de procedimentos servem como

garantia de qualidade para organizações clientes no seu relacionamento em cadeia. Antes que as BPF fossem implantadas, a cooperativa já compreendia essa necessidade e estruturava alguma documentação padronizando procedimentos operacionais. Mas uma vez implantado o programa de BPF, sua estrutura organizada mostrou-se uma via intuitiva para acomodar mais e mais procedimentos de uma forma lógica e funcional.

Já a ideia de implementar um POP de segurança no trabalho surgiu internamente na unidade como forma de melhor regulamentar um setor que já funcionava na empresa, em função de algumas questões de segurança que são cobradas junto com requisitos do roteiro de BPF. À medida que implantava as BPF, a cooperativa tornava-se consciente de suas vantagens. A essa consciência parece ter-se seguido a motivação para continuar a usufruir de benefícios da padronização, fomentando um ciclo virtuoso na construção e manutenção de uma unidade produtiva que busca a excelência na gestão.

#### **4.6 Estágio de maturidade da Cotrisel para um sistema da qualidade**

As informações coletadas e as percepções obtidas indicam que a Cotrisel de Restinga Sêca tem um programa de BPF funcionando a pleno. Segundo um dos dirigentes da unidade, o programa de BPF representa um grande impulso na gestão da unidade, pois com ele a cooperativa atende às exigências legais, produz alimentos mais seguros, reduz as perdas devido a problemas da qualidade (custos da qualidade), e atende às necessidades dos clientes. Esses benefícios estão consoantes com a pesquisa de Coelho e Toledo (2017), que destacaram a redução nas ocorrências de problemas relacionados à segurança de alimentos, melhoria no nível de capacitação dos funcionários da produção, melhoria da imagem da marca e no nível de satisfação dos clientes.

No entanto, no que diz respeito à participação dos colaboradores nesse âmbito da qualidade, os depoimentos dos dirigentes da cooperativa diferem substancialmente dos achados de Coelho e Toledo (2017). Segundo os autores, a dificuldade mais frequente na implantação de BPF e APPCC para empresas de pequeno, médio ou grande porte foi a resistência e a falta de envolvimento e de conscientização dos funcionários; a segunda

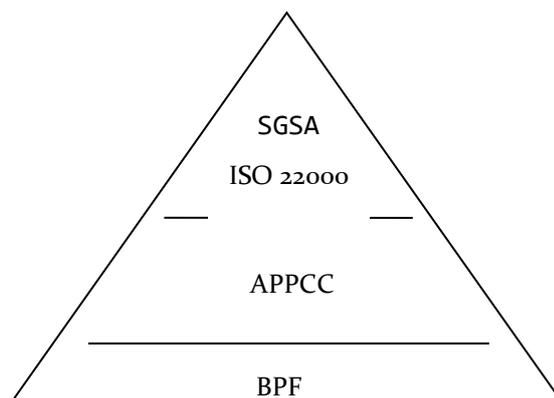
mais frequente foi a falta de capacitação dos funcionários da produção, seguida da dificuldade em realizar investimentos em estrutura (instalações e equipamentos) para atender aos requisitos de BPF ou APPCC. De forma similar, Ammari *et al.* (2015) também apontam para as dificuldades relacionadas à cultura organizacional e dificuldades de mudanças na rotina dos colaboradores. No caso da Cotrisel de Restinga Sêca, os gestores entrevistados se referiram à conscientização e capacitação dos colaboradores e ao desenvolvimento de credibilidade e confiança de todos os envolvidos como aspectos positivos advindos do programa de BPF.

Esse olhar dos gestores que vê a mudança cultural como algo positivo, e não como uma dificuldade, deixa explícito o foco da cooperativa no quinto princípio cooperativista, o princípio da educação, treinamento e informação (ACI AMERICAS, 2020), o que representa uma vantagem da Cotrisel em relação a outras organizações na busca pela gestão da qualidade. Com essa visão positiva do programa de BPF, que foi além dos aspectos exigidos pela legislação e desenvolveu mais 10 POPs, a maioria deles padronizando processos de transformação do arroz (tanto do setor de Produção quanto do setor Industrial – ver Quadro 2), a cooperativa mostra-se pró-ativa e dá sinais de que possa estar implantando em um médio prazo a metodologia APPCC para análise de perigos e pontos críticos de controle. Para Ribeiro-Furtini e Abreu (2006), esse programa estimula a melhoria contínua dos processos com foco na prevenção, que é o caminho natural que qualifica as organizações para adequarem-se a sistemas normativos da qualidade.

É importante observar que o conjunto das fontes de evidência da pesquisa indicam que a abordagem da Cotrisel para a qualidade está de acordo com os conceitos da Quarta Fase da Qualidade, cujo foco é o cliente. (GARVIN, 1992; SHIBA, 1997). Os gestores reconhecem que existem várias possibilidades de sistemas de gestão da qualidade passíveis de certificação que se aplicariam à cooperativa, mas a tecnóloga responsável pela qualidade acredita que o caminho mais provável que poderia ser seguido, caso a cooperativa visasse uma certificação de sistema da qualidade, seria a implantação do

programa APPCC e depois o Sistema de Gestão de Segurança Alimentar segundo a NBR 22000 (Figura 2).

Figura 2 – Estrutura de um Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos compatível com a natureza da Cotrisel



Fonte: Autores (2020).

No entanto, a tecnóloga afirma que a Cotrisel ainda não tem planos de implantar um sistema formal de gestão da qualidade. O fato de estar alinhada com os conceitos atuais de gestão, mas não ter objetivo de certificação não está incoerente, uma vez que a unidade atende ao mercado interno e esse não lhe exige certificação, nem mesmo indica que valorizaria mais o produto caso exibisse algum selo ou certificado da qualidade. De fato, alguns estudos apontam que a busca por certificação da qualidade em grande parte das vezes é motivada por exigências de mercado, em especial por alguns mercados de exportação tais como a comunidade europeia. (COELHO e TOLEDO, 2017). Portanto, não há nenhum dilema nessa postura organizacional de não ter a certificação como objetivo organizacional.

Em termos práticos, segue o quadro 3 com a estrutura do programa de pré-requisitos na segurança de alimentos (parte 1- aplicável a processamento industrial de alimentos) (ABNT NBR 22002) e considerações sobre a abrangência das BPF dentro do escopo dessa norma.

Quadro 3 – Comparativo entre pré-requisitos da ISO 22002 e POPs da Cotrisel

<b>Pré-requisito da ISO 22002</b>		<b>POP</b>
4	Construção e leiaute das edificações	Manual de BPF
5	Leiaute das instalações e área de trabalho	
6	Utilidades – ar, água e energia	3) Potabilidade da Água
7	Descarte de resíduos	4) Manejo de Resíduos
8	Adequação, limpeza e manutenção de equipamentos	6) Manutenção de Equipamentos
9	Gestão de materiais adquiridos	8) Qualificação de Fornecedores
10	Medidas para prevenção da contaminação cruzada	9) Prevenção da Contaminação Cruzada
11	Limpeza e sanitização	2) Limpeza e Higienização de Instalações e Equipamentos
12	Controle de pragas	5) Controle Integrado de Pragas e Vetores Urbanos
13	Higiene pessoal e instalações para funcionários	1) Higiene e Saúde dos Colaboradores
14	Reprocessamento	17) Beneficiamento de Grãos 12) Tratamento de Não-Conformidades
15	Uso de reprocessamento	
16	Armazenamento	16) Armazenagem de Grãos
17	Informação do produto e alerta ao consumidor	7) Rastreabilidade, Recolhimento e Recall
18	Defesa do alimento, biovigilância e bioterrorismo	

Fonte: Autores (2020).

O quadro 3 mostra que, dos dezenove POPs que a Cotrisel desenvolveu, doze deles estão relacionados aos pré-requisitos da norma NBR 22002. Dos dezoito pré-requisitos da norma, quinze já foram ao menos parcialmente trabalhados em termos de padronização de procedimentos operacionais e manuais associado às BPF. Isso não quer dizer que a cooperativa já cumpre aquele pré-requisito da norma, pois, para

tal, seria necessário analisar detalhadamente o conteúdo dos POPs e dos pré-requisitos. Indica, no entanto, que já houve discussão dos colaboradores nos temas que se referem à norma NBR 22002, e que possivelmente a cultura organizacional já venha se desenvolvendo a fim de propiciar as adaptações necessárias ao cumprimento dos requisitos da norma NBR 22000, caso a cooperativa decida pela sua implantação.

Os POPs que não foram citados no quadro 2 por não guardarem similaridades diretas com os requisitos da norma são os seguintes: 10) Controle de Documentos e Registros; 11) Treinamento de Colaboradores e Terceiros; 13) Recebimento de Grãos; 14) Pré-limpeza e Limpeza de Grãos; 15) Secagem de Grãos; 18) Auditoria Interna; 19) Segurança no Trabalho. Considerando-se os argumentos de Furlan e Morozini (2013) sobre a complexidade dos elementos necessários para compor um sistema de gestão da qualidade em alimentos, certamente todos os POPs da Cotrisel seriam importantes já na fase de planejamento para melhoria por meio da metodologia APPCC.

Em tempo, há de se considerar que a Cotrisel poderia, ainda, optar por outra estrutura de sistema de gestão da qualidade, como, por exemplo, a ABNT NBR ISO 9001, o Programa de Desenvolvimento da Gestão de Cooperativas (PDGC) ou similares. Nesse sentido, Coelho e Toledo (2017) afirmam que as certificações nas normas ISO 22000, ISO 9001 e ISO 14001 mostram-se correlacionadas entre si, provavelmente pelo fato de as três normas, embora tenham objetivos diferentes – Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos, da Qualidade e Ambiental –, utilizarem a mesma estrutura, o que facilita a adoção e certificação em uma delas a partir do momento que a empresa já é certificada em outra. A estrutura a que os autores se referem passa pela cultura de padronização de procedimentos, de registros sistemáticos e de melhoria contínua, o que é proporcionado pela implantação das BPF e dos sistemas APPCC.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os POPs, que são a expressão mais contundente do programa de Boas Práticas de Fabricação, são uma exigência legal para a cooperativa estudada e são recomendados pela literatura em geral como uma base para sistemas de gestão da qualidade de alimentos. Isso deve-se ao fato de traduzirem a prática da padronização, que é elementar para o controle e para a garantia da qualidade, dois requisitos de qualquer sistema de gestão da qualidade.

O programa de BPF da unidade de Restinga Sêca da Cotrisel contém POPs alinhados com os requisitos da norma NBR 22000 e consoantes com a metodologia do HACCP, para melhoria. O fato de terem sido desenvolvidos mais dez POPs, além dos nove legalmente requisitados, indica que a cooperativa está em um nível de maturidade da gestão da qualidade que favorece a implantação de um sistema formal de gestão, em especial o sistema NBR 22000, de cujos dezoito pré-requisitos, quinze já foram de alguma forma trabalhados pelas ações do programa de BPF. A padronização de procedimentos, que a cooperativa já faz com propriedade, e a cultura da melhoria contínua, que se encontra em pleno desenvolvimento, são fundamentos indiscutíveis para um sistema de gestão da qualidade.

O comprometimento dos dirigentes e sua postura pró-ativa na adoção de técnicas de controle de qualidade na produção (CEP) e no laboratório, observados durante a pesquisa, também depõem a favor da maturidade gerencial para a qualidade. Apesar disso, todos estão cientes das dificuldades cotidianas em manter os padrões e qualificar cada vez mais a coleta de dados. Nas palavras da Tecnóloga responsável pelo programa de BPF, “as cobranças para manutenção do pleno funcionamento das BPF têm que ser constantes... qualidade só tem dia para começar, não tem dia para terminar, é fazer o certo um dia sim e no outro também”. Dentro desse contexto, salienta-se que um dos grandes desafios para o bom funcionamento das BPF é a gestão das pessoas que fazem parte desses processos. Os colaboradores

precisam entender sua importância dentro do processo e o resultado que suas ações podem gerar. A mudança da cultura organizacional não reside apenas na conscientização e formação dos colaboradores, mas também na identificação de suas qualidades e limitações para maximizar o rendimento individual e reduzir ao máximo as falhas nos processos.

Salienta-se que, devido à sua natureza qualitativa e caráter específico, este estudo não teve intenção de extrapolar resultados. De qualquer forma, ao contribuir para a análise das potencialidades da Cotrisel, poderá servir de fomento para outros estudos dessa natureza e, quiçá, para instrumentalizar as cooperativas de modo geral para desenvolverem ou implantarem sistemas de gestão da qualidade. Quando o meio acadêmico e as organizações produtivas integram seus conhecimentos teóricos e empíricos por meio do diálogo e de discussões em torno de um objetivo, há ganhos para a academia, para a organização produtiva e para a sociedade. Embora a ideia desse estudo tenha surgido no meio acadêmico, a confiança já há muito desenvolvida entre as partes proporcionou toda a abertura necessária, resultando em contribuições de cada parte para as demais, num saudável exercício de cooperação para o bem comum da sociedade.

## REFERÊNCIAS

ACI AMERICAS. **Princípios y valores cooperativos**. Disponível em: <http://www.aciamericas.coop/Principios-y-Valores-Cooperativos-4456>. Acesso em: 14 maio 2020.

AMMARI, Yassine E. L. *et al.* Food safety constraints analysis in Moroccan food industry – focus on documentation. **Der Pharma Chemica**, v. 7, n. 2, p. 183-194, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 22000**: Sistemas de Gestão de Segurança de Alimentos. Rio de Janeiro, RJ: 2019. Disponível em [www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=414192](http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=414192). Acesso em: 24 ago. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 22002**: Programa de Pré-requisitos na Segurança de Alimentos, parte 1 – Processamento Industrial de Alimentos. Rio de Janeiro, RJ: 2012.

AGUIAR, Silvio. **Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma**. Nova Lima: INDG, 2006.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **RESOLUÇÃO RDC 275, de 21 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Republicada no Diário Oficial da União em 16 de outubro de 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **INSTRUÇÃO NORMATIVA 4/2007**. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=1864199569>. Acesso em: 10 mai. 2020.

CARVALHO, Marly M.; PALADINI, Edson P. **Gestão da Qualidade**, 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier (ABEPRO), 2012.

COELHO, Raquel P.; TOLEDO, José Carlos. Programas para segurança na indústria de alimentos para animais: caracterização e benefícios percebidos com a implantação. **Revista Gestão da Produção**, São Carlos, v. 24, n. 4, p. 704-718, 2017.

FURLAN, Merylisa; MOROZINI, João F. Implantação da ISO 22000 em uma unidade de armazenagem de cereais de uma cooperativa da região centro-oeste do Paraná. **Custos e Agronegócio Online**, Recife, v. 9, n. 4, p. 232-256, out./dez. 2013. Disponível em: [www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v9/iso.pdf](http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v9/iso.pdf). Acesso em 24 ago. 2019.

GARVIN, David A. **Gerenciando a Qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GIL, Antônio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

KARIPIDIS, P. *et al.* Factors affecting the adoption of quality assurance systems in small food enterprises. **Food Control**, v. 20, n. 2, p. 93-98, fev. 2009.

LOBO, Renato N.; SILVA, Damião L. **Gestão da Qualidade: Diretrizes, Ferramentas, Métodos e Normatização**. São Paulo: Érica, 2014.

MACHADO, Roberto L. P.; DUTRA, André S.; PINTO, Mauro S. V. **Boas práticas de fabricação**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132846/1/DOC-120.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.

MARTELLO, Leonir; KATO, Nely M. **Boas Práticas de Fabricação (BPF) para Indústria de Alimentos**. Porto Alegre: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (RS), 2012.

MARTINS, Sergio P. **Cooperativas de Trabalho**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

RIBEIRO-FURTINI, Larissa L.; ABREU, Luiz R. Utilização de APPCC na Indústria de Alimentos. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 2, p. 358-363, mar./abr. 2006.

ROSSI, Amélia do Carmo S. **Cooperativismo: À Luz dos Princípios Constitucionais**. 2005. 3ª reimpressão. Curitiba: Juruá, 2011.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO - SESCOOP. **Manual de Autoavaliação da Gestão e Implementação de Melhorias**. Brasília: Fundação Nacional da Qualidade: Organização das Cooperativas Brasileiras, 2016.

SHIBA, Shoji; GRAHAM, Alan; WALDEN, David. **TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

TOLEDO, José. C. *et al.* **Qualidade: gestão e métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

