



De 19/10/2016 a 21/10/2016

## **IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM MOINHOS DE TRIGO**

VIEGAS, Claudia Verдум <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> FAHOR, Curso de Engenharia de Alimentos, Faculdade Horizontina, Horizontina, RS, e URI- Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Departamento da Saúde, Santo Ângelo –RS. Brasil.

\*Autor Correspondente: viegasclaudiav@fahor.com.br.

### **RESUMO**

As Boas Práticas de Fabricação são medidas que devem ser adotadas nas indústrias alimentícias por serem fundamentais para a garantia da produção de alimentos seguros que se caracterizam pela ausência de perigos de natureza física, química ou biológica. Embora sejam medidas importantes e exigidas pelos órgãos de fiscalização da produção de alimentos, ainda existem muitas indústrias que não implantaram satisfatoriamente este programa de qualidade. Neste contexto, este estudo foi realizado com o objetivo de descrever o processo de implantação de Boas Práticas de Fabricação em quatro moinhos de trigo. O trabalho relatado neste artigo caracteriza-se como um estudo descritivo com caráter misto, qualitativo e quantitativo. O processo de implantação das Boas Práticas de Fabricação envolveu 7 etapas e foram utilizados métodos observacionais, aplicação de lista de verificação e entrevistas. Os planos de melhorias seguiram o modelo 5W2H. O estudo resultou na elaboração de Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), Planilhas de controle e Manual de Boas Práticas de Fabricação. Nos quatro moinhos a implantação do programa de qualidade resultou em melhorias significativas no controle dos procedimentos, nas condições de higiene, na conduta dos colaboradores e no registro dos procedimentos.

**Palavras chave:** Qualidade. BPF. Moinho. Trigo

### **IMPLEMENTATION OF GOOD MANUFACTURING PRACTICES IN WHEAT MILLS**

#### **ABSTRACT**

Good Manufacturing Practices are procedures that should be adopted in the food industry because they are fundamental to guarantee the production of safe foods that are characterized by the absence of danger of physical, chemical or biological. While these are important and procedures required by organs of supervision of food production, there are still many industries that do not satisfactorily implemented this quality program. In this context, this study was conducted in order to describe the implementation process of Good Manufacturing Practices in four wheat mills. The work reported in this article is characterized as case study presented descriptively and with qualitative and quantitative character. The implementation process of the Good Manufacturing Practices involved seven steps being used observational

methods, checklist application and interviews. The improvement plans followed 5W2H model. The study resulted in the development of Standard Operating Procedures (SOPs), control sheets and Manual of Good Manufacturing Practices. In the four wheat mills the implementation of the quality program resulted in significant improvements in control procedures, in hygienic conditions, the conduct of employees and the record of the proceedings.

**Keywords:** Quality. GMP. Mills. Wheat

## INTRODUÇÃO

As Boas Práticas de Fabricação nas indústrias de alimentos se constituem como procedimentos fundamentais e básicos para a garantia da produção de alimentos seguros, que se caracterizam pela inexistência de perigos de natureza física, química ou biológica que possam causar dano ao consumidor. Desde 1993, com a publicação da Portaria nº 1428 foram estabelecidas as diretrizes para as boas práticas na produção e prestação de serviços na área de alimentos, porém na atualidade muitas indústrias de alimentos ainda buscam a implantação e aprimoramento deste programa de qualidade (BRASIL, 1993).

Muitos são os desafios enfrentados pelos gerentes de produção e de qualidade para a implantação dos procedimentos necessários para atender ao programa e a metodologia utilizada para este fim é determinante do sucesso ou fracasso de tal empreitada, pois como ocorre com outros programas de qualidade, o planejamento, a persistência e o envolvimento de todos os colaboradores da fábrica é fundamental.

Embora o programa Boas Práticas de Fabricação tenha um escopo geral idêntico para todos os tipos de indústrias de alimentos, podem existir particularidades em diferentes segmentos da produção alimentícia que justificam uma análise das especificidades de cada um com o objetivo de estabelecer a melhor forma de enfrentamento dos desafios e dificuldades na sua implantação.

A característica agrícola da região noroeste do Rio Grande do Sul, o cultivo do trigo como principal cultura de inverno e a existência de diversos moinhos de fabricação de farinha de trigo na região, forneceram o ambiente favorável para a elaboração do estudo relatado no presente artigo, no qual estão descritos a metodologia utilizada na implantação do programa BPF em quatro moinhos de trigo, os desafios encontrados durante a implantação e os benefícios alcançados.

## 2 DESENVOLVIMENTO

## 2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

A produção de farinha de trigo de boa qualidade requer, em primeiro lugar, a utilização de um trigo de qualidade, obtido como resultado de condições de cultivo e operações de colheita, secagem e armazenamento adequadas (GUTKOSKI, 2009), pois não há como fabricar um bom produto partindo de uma matéria prima ruim. Além da qualidade da matéria-prima, outros fatores que influenciam na qualidade do produto final são a infraestrutura do local de fabricação, o controle dos procedimentos de manufatura, as condições de higiene e a conduta dos manipuladores.

A despeito do porte, é cada vez mais evidente a preocupação das indústrias alimentícias com a qualidade de seus produtos e a busca pela implantação de programas de qualidade e de melhoria, a fim de abreviar o caminho para a obtenção de produtos seguros e de qualidade, que atendam às necessidades dos consumidores (MARSHALL et al., 2006).

Do ponto de vista da competitividade no mercado a qualidade dos produtos assume papel fundamental, associada a outros fatores relevantes da gestão, garantindo muitas vezes a fidelização de clientes (FIGUEIREDO & NETO, 2001), e por essa razão, pode-se considerá-la um fator determinante na sobrevivência da empresa no mercado (TOLEDO; BATALHA; AMARAL, 2000).

De acordo com Batalha e colaboradores (2007), a qualidade de um produto alimentício abrange duas características principais, a primeira leva em consideração parâmetros e exigências referentes a padrões microbiológicos, ausência de substâncias nocivas e a sanidade do produto em geral; a segunda característica está relacionada à apresentação e disponibilidade do produto para compra, envolvendo características tais como, o sabor, o aroma, a textura, a aparência, a praticidade e conveniência e a embalagem.

Quando o consumidor percebe ou identifica um produto alimentício como de qualidade inferior, associado à percepção de que o consumo pode oferecer riscos à sua saúde, ele provavelmente não estará mais disposto a adquirir este produto. Para os fabricantes, este tipo de percepção representa um grande risco de abalo de imagem da marca e da própria indústria, podendo ser irreversível, até para marcas já consolidadas no mercado (TOLEDO; BATALHA; AMARAL, 2000).

Para as indústrias de alimentos o controle efetivo da qualidade e a segurança são fatores primordiais, e para alcançar estes objetivos é essencial investir em sistemas de gestão

da qualidade e segurança dos alimentos bem definidos e estruturados, baseados em programas reconhecidos, como as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) (GONÇALVES & SILVA, 2008).

### **2.1.1 Boas práticas de fabricação**

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) caracterizam-se como um conjunto de normas obrigatórias que padronizam procedimentos e conceitos de qualidade empregados em indústrias de alimentos abrangendo quesitos relacionados a infraestrutura, matéria prima, ingredientes e embalagens, processos de fabricação, limpeza e sanitização, saúde dos colaboradores e documentação que visam à certificação da qualidade (TOMICICH et al.; 2006).

A implantação do programa BPF fornece vantagens para as indústrias no que diz respeito à produção de alimentos de melhor qualidade, promovendo a construção de um ambiente de trabalho agradável, limpo e seguro, a maior satisfação e produtividade dos funcionários, a redução de custos pela diminuição de retrabalho e perdas, a otimização de processos e a conquista de um número maior de consumidores (COELHO, 2010).

Além disso, as BPF proporcionam condições gerais adequadas para a implantação de programas como o APPCC, mais focado no controle detalhado das etapas do processamento de cada produto, identificando possíveis pontos críticos relacionados a perigos físicos, químicos e biológicos, a fim de preveni-los (COELHO, 2010; GONÇALVES & SILVA, 2008). Desta forma, considera-se o programa BPF como pré-requisito fundamental para a implantação do APPCC.

Nos moinhos, onde é produzida a farinha de trigo, ingrediente de inúmeras receitas elaboradas pelo consumidor e matéria prima para a indústria de panificação, as Boas Práticas de Fabricação se desenvolvem através dos Procedimentos Operacionais Padronizados – POPs, que descrevem a maneira como as operações e demais atividades devem ocorrer dentro da indústria, abrangendo também alguns procedimentos a jusante e a montante, ou seja, envolvendo também fornecedores, distribuidores e consumidores (BARBOSA, 2005).

Além da descrição dos procedimentos, os POPs também devem definir o modo de controle, a pessoa responsável pelo procedimento, a frequência de execução do procedimento, as ações corretivas nos casos de desvios do padrão e a maneira de registro de todas as ações (LOPES, 2004).

Da mesma maneira que ocorre em outros setores produtivos e com outros programas de qualidade, a implantação das BPF deve ser assumida com responsabilidade pela alta

administração da empresa, demonstrando através do comando e do exemplo, a importância da adesão de todos os funcionários ao programa, pois somente este comprometimento permite que a implantação do programa tenha sucesso, atingindo o objetivo final que é a produção de alimentos seguros e de qualidade. Neste sentido, Crosby (1990), aponta a dedicação e compromisso da Alta Administração, como um dos pontos fundamentais para o sucesso dos sistemas de gestão de qualidade e neste, estão incluídas as Boas Práticas de Fabricação.

## 2.2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa, como atividade básica da ciência, consiste em uma investigação rígida, organizada e sistematicamente realizada. Utiliza métodos para responder questões e resolver problemas, contribuindo para a compreensão da realidade e expansão do conhecimento (SAMPIERI et.al. 2006).

O trabalho relatado neste artigo caracteriza-se como um estudo de casos de implantação de Boas Práticas de Fabricação em quatro moinhos de trigo de cooperativas agrícolas do interior do Rio Grande do Sul. De acordo com Yin (2015), o estudo de caso proporciona uma investigação empírica que conduz a um conhecimento aprofundado de fenômenos no contexto real de sua ocorrência. Também caracteriza-se por um enfoque misto, qualitativa e quantitativa e pela abordagem descritiva do problema de pesquisa.

O processo de implantação das Boas Práticas de Fabricação foi conduzido por uma equipe multidisciplinar liderada por um consultor especialista contratado pelas cooperativas e ocorreu em sete etapas. As etapas de auditoria interna foram realizadas mediante aplicação de um questionário elaborado pelo autor, a partir da lista de verificação disponibilizada no anexo da Resolução da ANVISA - RDC 275 de 2002, utilizada como referência pelos fiscais sanitários para avaliar a infraestrutura, os processos e a higienização (BRASIL, 2002).

O questionário utilizado continha 172 perguntas agrupadas em cinco blocos: edificações e instalações, equipamentos, móveis e utensílios, manipuladores de alimentos, produção e transporte do alimento e documentação. Os assuntos abordados incluíram a construção e manutenção da edificação, o tipo e manutenção dos equipamentos e utensílios, a qualidade, o controle da água de abastecimento, a organização, a limpeza e sanitização, a recepção e armazenamento das matérias primas, o controle de pragas, o controle e higiene pessoal, o controle do processo produtivo e o controle e garantia da qualidade. As perguntas foram distribuídas nas cinco dimensões da seguinte forma: edificações e instalações (79

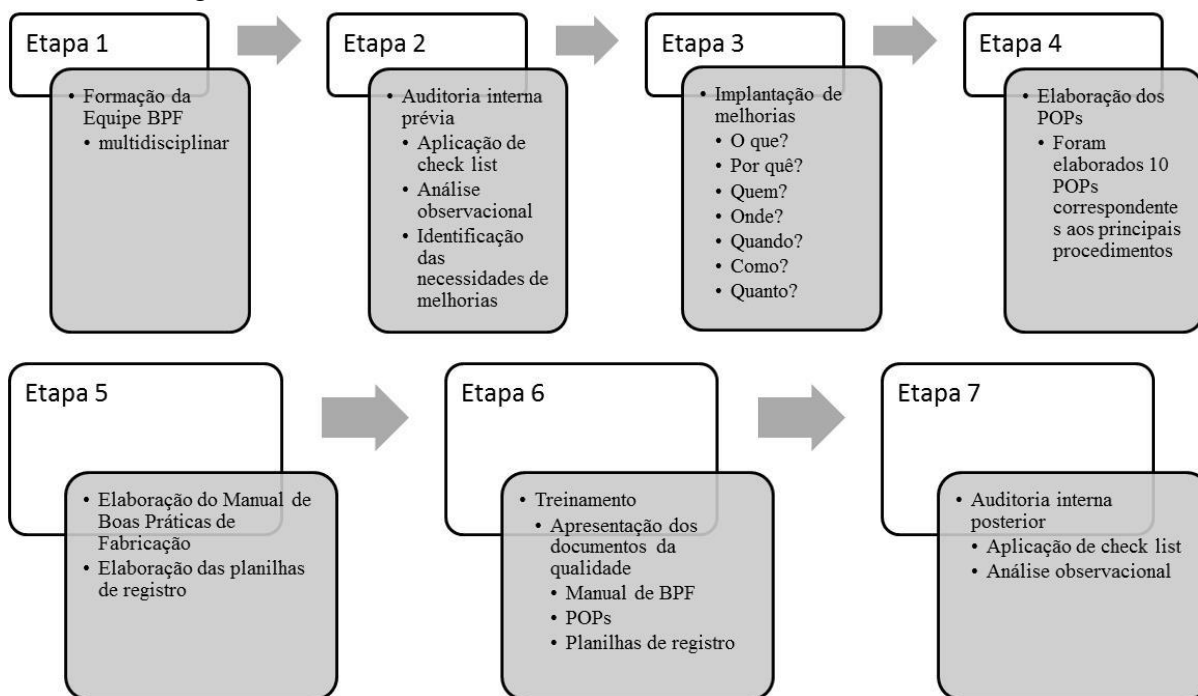
perguntas); equipamentos móveis e utensílios (21 perguntas); manipuladores de alimentos (14 perguntas); produção e transporte do alimento (33 perguntas); documentação (25 perguntas).

As melhorias realizadas seguiram a metodologia 5W2H. Para a aplicação destas ferramentas foram utilizadas a observação direta, a entrevista informal com os funcionários, a análise documental e a discussão em grupos através de *brainstorming*.

## 2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As etapas de implantação das Boas Práticas de Fabricação incluíram a formação da equipe BPF, realização de auditoria interna para avaliação prévia, execução de melhorias, elaboração dos procedimentos operacionais padronizados – POPs, elaboração do Manual de BPF e planilhas de controle, treinamento dos funcionários e auditoria interna posterior à implantação, conforme pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1: representação das etapas de implantação das Boas Práticas de Fabricação nos moinhos de trigo.



A primeira etapa do processo de implantação das Boas Práticas de Fabricação consistiu na formação da Equipe BPF, através de convites realizados pela gerência geral das empresas. Nos quatro moinhos a Equipe BPF foi constituída pelo gerente do moinho, pelo supervisor de produção e pelo supervisor da qualidade, liderada por um consultor especialista em BPF.

A segunda etapa, conduzida pela Equipe BPF, correspondeu a realização da auditoria

interna prévia, cujos resultados podem ser observados na Tabela 1, que apresenta o número de quesitos em conformidade com as recomendações de Boas Práticas de Fabricação.

Para a realização da auditoria, o supervisor de produção e o consultor especialista percorreram os setores do moinho entrevistando os funcionários e preenchendo o questionário de verificação das BPF. Após a coleta de informações e preenchimento do questionário, a Equipe BPF organizou os dados e elaborou uma lista de adequações necessárias, submetendo-as à apreciação da alta administração.

Tabela 1: resultados da aplicação do questionário durante a auditoria interna prévia nos quatro moinhos de trigo.

Dimensão	nº de quesitos avaliados	nº de quesitos em conformidade				nº de quesitos não conformes				
		A	B	C	D	A	B	C	D	
	<b>Moinho</b>									
<b>Edificações e instalações</b>	79	46	24	32	40	33	55	47	39	
<b>Equipamentos móveis e utensílios</b>	21	9	6	7	16	12	15	14	5	
<b>Manipuladores de alimentos</b>	14	5	3	3	8	9	11	11	6	
<b>Produção e transporte do alimento</b>	33	23	12	16	29	10	21	17	4	
<b>Documentação</b>	25	5	3	3	5	20	22	22	20	
	<b>Total</b>	172	88	48	61	98	84	124	111	74
			51%	28%	35%	57%				

Fonte: Autor

De acordo com o o resultado da auditoria prévia (Tabela 1) nos quatro moinhos houve necessidade de adequações em todas as dimensões avaliadas. Os moinhos A e D apresentaram maior percentual de necessidade de adequação em relação aos requisitos das Boas Práticas de Fabricação, alcançando percentuais acima de 50%.

Considerando a dimensão edificação e instalações, as principais não conformidades estavam relacionadas a existência de equipamentos e outros objetos em desuso nas áreas internas e externas dos moinhos, vias de acesso externas com superfície irregular, em alguns casos não pavimentadas adequadamente ou com defeitos devido à má conservação, teto com frestas e evidências de umidade e bolores, paredes com rachaduras e descascamento, inexistência de cantos abaulados entre paredes e piso e entre teto e paredes, portas e janelas

necessitando manutenção e presença de madeira em pisos, escadas e mesaninos. Nos vestiários e sanitários observou-se inadequações relacionadas a dimensões, organização e higiene, localização distante da edificação de processamento sem a devida cobertura de proteção nos acessos, ausência de torneiras e portas, instalações acessórias inadequadas para papel e sabonete, ausência de lixeiras adequadas e identificadas e ausência de avisos e orientações de higienização e conduta pessoal. Nas áreas de produção foram identificadas não conformidades na iluminação, na ventilação e climatização, no controle de pragas, na higienização e controle dos procedimentos de higienização, no controle da qualidade da água de abastecimento e no manejo dos resíduos.

Em relação à dimensão equipamentos móveis e utensílios, as não conformidades estavam relacionadas à inexistência de evidências e registros das manutenções preventivas e calibração de equipamentos, móveis e utensílios em condições precárias de conservação ou de material inadequado, ausência de local adequado para armazenamento dos utensílios e diversas falhas nos procedimentos de higienização.

Considerando a dimensão manipuladores de alimentos, os principais problemas detectados foram relacionados a asseio pessoal e higiene dos uniformes, ausência de orientações escritas de higienização das mãos e conduta nas áreas de manipulação, supervisão apenas parcial da saúde dos manipuladores e falhas no programa de capacitação dos manipuladores e supervisores.

Em relação à dimensão produção e transporte do alimento, foram detectadas falhas nos controles de recepção, na identificação das matérias primas, ingredientes e embalagens, nos critérios de seleção das matérias primas, no controle de validade dos estoques, no fluxo de produção, na rotulagem, armazenamento e controle de qualidade do produto final, bem como no transporte.

Na dimensão documentação, os problemas estavam relacionados predominantemente à inexistência de manuais, procedimentos descritos e planilhas de registro.

A terceira etapa da implantação correspondeu à execução das melhorias, conduzida a partir do planejamento efetuado através da elaboração de uma planilha 5W2H. Esta foi a etapa que demorou mais tempo e que exigiu da Equipe BPF muita persistência, gerando desgaste pela necessidade de cobrar repetidamente a realização de algumas melhorias. Este problema esteve mais presente nos moinhos B e C provocando maior demora na conclusão do processo de implantação. No moinho B, os principais motivos associados ao retardo no processo foram a necessidade de construção de uma nova área para refeitório, vestiários e sanitários e a



lentidão na tomada de decisão e liberação de recursos para a construção. Por outro lado, no moinho A, onde também foi necessária a construção dos mesmos espaços físicos, o processo transcorreu de forma bem mais ágil devido ao desejo e empenho da alta direção da cooperativa, que desde o início do processo de implantação se mostrou muito comprometida.

O processo de implantação do programa teve duração média de dez meses, considerando seis meses no moinho A, dezenove meses no moinho B, nove meses no moinho C e seis meses no moinho D. As diferenças de duração do processo de implantação foram associadas principalmente ao ritmo de realização das adequações em cada moinho, independentemente do volume e complexidade das adequações.

A quarta etapa de implantação das BPF iniciou um pouco antes do término da terceira, e consistiu inicialmente da realização de entrevistas com todos os funcionários envolvidos nos processos de fabricação, seleção de matéria prima e embalagens, controle de qualidade, envase e expedição para a coleta de subsídio para a definição e redação dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs). Foram elaborados dez POPs para as seguintes atividades: Lavagem e anti-sepsia das mãos, Desinfecção do reservatório de água, Potabilidade da água, Limpeza do ambiente, Limpeza dos equipamentos, Manejo dos resíduos, Calibração dos equipamentos, Manutenção dos equipamentos, Controle integrado de pragas, Seleção de fornecedores e Recolhimento de produtos. A descrição dos procedimentos levou em consideração as particularidades de cada moinho, bem como os regulamentos técnicos e a literatura de referência. Nos casos em que os procedimentos descritos pelos funcionários estavam em desacordo com tais referências, as adequações necessárias foram realizadas.

A quinta etapa correspondeu a elaboração do Manual de Boas Práticas de Fabricação e das planilhas de controle, a partir de informações obtidas por observação, entrevista com funcionários, solicitação de documentação complementar aos setores de recursos humanos, contábil e comercial. O Manual foi elaborado contendo os seguintes itens: documentos de referência, campo de aplicação, descrição da empresa, descrição dos produtos fabricados, descrição dos procedimentos de admissão e treinamento de funcionários, descrição dos procedimentos de segurança do trabalho, descrição da infraestrutura, descrição das condições de higiene e controle de pragas, controle de qualidade, qualidade da matéria prima, embalagens e produto final, descrição do processo e condições de fabricação e descrição das formas de distribuição no mercado. Para cada POP elaborado foram elaboradas as planilhas de registro correspondentes para controle dos procedimentos.

Na sexta etapa do processo de implantação das BPF, foram realizados treinamentos com os funcionários para a transmissão das informações necessárias à execução dos procedimentos conforme as novas definições descritas nos POPs e no Manual de Boas Práticas. Os treinamentos incluíram palestras e reuniões nas quais foram apresentados os documentos da qualidade (POPs, Manual e Planilhas de registro). Nestes encontros os funcionários manusearam os documentos, fizeram perguntas e foram orientados sobre a realização dos procedimentos e preenchimento das planilhas de registro. Também foram definidos os responsáveis por cada uma das atividades a fim de garantir que nenhuma deixasse de ser realizada.

Após trinta dias do último treinamento foi realizada a sétima etapa que correspondeu à auditoria interna final para verificação do programa. Esta auditoria foi realizada da mesma maneira que a auditoria interna prévia à implantação do programa e foi utilizado o mesmo questionário de verificação, permitindo comparar os resultados obtidos. Na Tabela 2 são apresentados os resultados da auditoria final.

Comparando os resultados das duas auditorias internas realizadas pode-se verificar significativo aumento no percentual de requisitos em conformidade com a normas das Boas Práticas de Fabricação.

Tabela 2: resultados da aplicação do questionário durante a auditoria interna final nos quatro moinhos de trigo.

Dimensão	nº de quesitos avaliados	nº de quesitos em conformidade				nº de quesitos não conformes			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	<b>moinho</b>								
<b>Edificações e instalações</b>	79	71	52	53	72	8	27	26	7
<b>Equipamentos móveis e utensílios</b>	21	18	15	18	19	3	6	3	2
<b>Manipuladores de alimentos</b>	14	13	9	12	13	1	5	2	1
<b>Produção e transporte do alimento</b>	33	31	30	28	31	2	3	5	2
<b>Documentação</b>	25	20	18	19	22	5	7	6	3
	<b>Total</b>	172	153	124	130	157			
			89%	72%	76%	91%			

Fonte: Autor

## CONCLUSÃO

As Boas práticas de fabricação são fundamentais para a produção de alimentos seguros e de qualidade e garantem a realização de procedimentos padronizados, além de proporcionarem adequação das fábricas às normas sanitárias em vigor.

Conforme verificado no estudo apresentado, a implantação do programa BPF proporcionou significativa melhoria nas condições de fabricação e no ambiente de trabalho nos quatro moinhos de trigo. O processo de implantação do programa de qualidade foi desafiador para os moinhos e exigiu da alta administração e dos funcionários empenho, dedicação e disposição para modificar condutas e procedimentos de trabalho.

O estudo demonstra que as BPF são uma importante ferramenta de qualidade para as indústrias de alimentos. As perspectivas futuras para os moinhos, a partir da implantação, incluem a manutenção do programa e a busca por melhorias contínuas através de outras ferramentas da qualidade.

## REFERÊNCIAS

- BATALHA, Mario Otavio. et al. **Gestão agroindustrial**. Vol.1. São Paulo: Atlas, 2007.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Portaria n º1428 de 26 de novembro de 1993. **Aprova o Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos, as Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos e o Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's)** para Serviços e Produtos na Área de Alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 02 dez. 1993.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Resolução RDC nº 275, 21 de outubro de 2002. **Aprova 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**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 23 out. 2002.
- COELHO, Livia de Faria et al. **Implantação de boas práticas de fabricação em uma indústria de sucos**. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 3, n. 2, p. 313-321, Jul./Dez. 2010.
- CROSBY, Philip. **Qualidade, falando sério**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- FIGUEIREDO, Veruschka Franca; NETO, Pedro Luiz de Oliveira Costa. **Implantação do APPCC na indústria de alimentos**. Gestão e Produção, v.8, n.1, p. 100-111, abr. 2001.
- MARSHALL, Isnard. Jr. et al. **Gestão da qualidade**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. p. 30-82.
- GONÇALVES, Priscila Miranda; SILVA, Humberto. Felipe. **Boas práticas de fabricação – BPF: aplicação em uma indústria de embalagens alimentícias**. Revista de Administração da FATEA, v.1, n.1, 2008.

GUTKOSKI, Luis Carlos. **Controle de Qualidade de grãos e farinhas de cereais**. Universidade de Passo Fundo – Centro de pesquisa e alimentação. Passo Fundo – RS, 2009. Disponível em: Acesso em 20 set. 2016.

LOPES, Ellen. **Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados exigidos pela RDC n ° da ANVISA**. São Paulo: Livraria Varela, 2004.

SAMPIERI, Roberto Hernandez et al. **Metodologia da pesquisa**. 3ª Ed. McGrawHill, São Paulo, 2006.

TOLEDO, Jose Carlos; BATALHA, Mario Otavio; AMARAL, Daniel Capaldo. **Qualidade na indústria agroalimentar: situação atual e perspectivas**. Revista de Administração de Empresas, v.40, n.2, p. 90-101, abr-jun. 2000.

TOMICH, Renata Graça Pinto et al. **Metodologia para avaliação das boas práticas de fabricação em indústrias de pão de queijo**. Ciência Tecnologia dos Alimentos, Campinas, v.25, n.1, p. 115-120, jan-mar. 2006.

YIN, Robert K. **Estudo de caso, planejamento e método**. 5ª Ed. Bookman, RS, 2015.