

ANÁLISE DO CONHECIMENTO SOBRE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UMA AGROINDÚSTRIA NO OESTE DO PARANÁ

Danieli Thaisa Oliveira
dani-thaisa@hotmail.com.br

Prof. Orientador Dr., Saraspathy Naidoo Terroso Gama de Mendonça
naidoo@utfpr.edu.br

Prof. Coorientador Dr., Paulo Lopes de Menezes
plopez@utfpr.edu.br

RESUMO: As Boas Práticas de Fabricação (BPF) constituem uma ferramenta importante para garantir a segurança alimentar e a qualidade dos produtos alimentícios. O objetivo desta pesquisa foi realizar uma análise das avaliações sobre Boas Práticas de Fabricação aplicadas na integração dos funcionários ao ingressarem na empresa após terem recebido treinamento sobre o assunto, avaliaram-se também as não conformidades (NC) dos funcionários da mesma agroindústria nas inspeções pessoais durante o período de trabalho, (motivos e sua categorização em relação às BPF). Observou-se nas avaliações aplicadas aos funcionários no seu ingresso na empresa, que a questão relacionada às unhas compridas não obteve nenhum erro, entretanto este item apresenta maior irregularidade entre os funcionários durante as inspeções pessoais apontando 31% das NC avaliadas, e que a relação da NC objetos no bolso que na inspeção dos funcionários na empresa, representou 13% das NC e quando relacionado à avaliação efetuada no ingresso, a mesma apresentou apenas 1,55% das respostas com erro. Com estes resultados foi possível realizar uma comparação e concluiu-se que o descumprimento às normas de boas práticas, não refletem nos erros e acertos na avaliação aplicada aos funcionários, mas possivelmente de hábitos do dia a dia e à falta de conscientização dos funcionários frente ao tema.

Palavras-chave: Consumidores. Doenças. Segurança alimentar.

ABSTRACT: Good Manufacturing Practice (GMP) is an important tool to ensure food safety and the quality of food products. The objective of this research was to perform an analysis of the Good Manufacturing Practices assessments applied to the integration of employees upon joining the company after having received training on the subject. It was also evaluated the nonconformities (NC) of the same agribusiness employees in the personal inspections. during the working period, (reasons and their categorization in relation to GMP). It was observed in the assessments applied to employees when joining the company, that the issue related to long nails did not get any error, however this item presents greater irregularity among employees during personal inspections pointing 31% of the evaluated NC, and that the relationship of the NC objects in the pocket that in the inspection of the employees in the company, represented 13% of the NC and when related to the evaluation made in the entrance, it presented only 1.55% of the answers with error. With these results it was possible to make a comparison and it was concluded that the noncompliance with the good practices norms do not reflect the errors and correctness in the evaluation applied to the employees, but possibly of the daily habits and the lack of employees' awareness regarding the theme.

Keywords: Consumers. Health. Food Security.

1 INTRODUÇÃO

Conforme Silva et al., (2013) a qualidade e a segurança são fatores principais em relação ao consumo de alimentos. As principais variantes que podem afetar tais fatores são as condições higiênico-sanitárias e os manipuladores de alimentos.

Para garantir a qualidade e segurança de produtos diversas ferramentas podem ser utilizadas para auxiliar nesse processo, destacando-se as Boas Práticas de Fabricação (BPF), procedimentos que devem ser adotados pelos serviços de alimentação (Brasil, 2004) & (Costa Dias et al., 2012). Para Neitzke et al., (2017) as BPF são fundamentais, pois intensificam as medidas de higiene, evitam a contaminação cruzada e garantem a qualidade microbiológica do produto final.

Os alimentos são contaminados por práticas inadequadas de manipulação, quando ações higiênico-sanitárias não são adotadas e as condições do ambiente de produção não são aceitáveis para sua manipulação, considerando-os como principais causas de doenças transmitidas por alimentos (Medeiros et al., 2017), (Adesokan et al., 2014) e (Bolton et al., 2008). Desta forma o conhecimento e a capacitação dos colaboradores são de grande importância, pois é por meio hábitos de higiene corretos no ambiente de trabalho que os riscos podem ser

minimizados (Medeiros et al., 2017), (Tessema et al., 2014) e (Arendt et al., 2014).

Conforme Brasil (2004) dentre as ações que devem ser tomadas pelos manipuladores de alimentos para prevenir as contaminações pode-se citar:

- Ter higiene pessoal e utilizar uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos.
- Lavar as mãos atenciosamente ao entrar na indústria obedecendo todas as etapas.
- Durante o trabalho os manipuladores não devem cometer atos que possam contaminar o alimento.
- Os cabelos devem ser amarrados e protegidos por redes ou toucas.
- As unhas devem estar sempre bem aparadas, curtas sem uso de esmalte ou base.
- Durante o trabalho, não devem ser utilizados objetos de adorno pessoal.
- A utilização de maquiagem também não é permitida.

O objetivo deste estudo foi avaliar os questionários aplicados aos funcionários de uma agroindústria de abate e processamento de carne suína, para se verificar o seu aprendizado após o treinamento de BPF aplicado no período de integração dos colaboradores, e estes resultados foram comparados com as não conformidades registradas, avaliando-se a

relação do treinamento com a prática dos manipuladores de alimentos no seu desempenho na empresa.

2 METODOLOGIA

2.1 Coleta de Dados

Participaram, desta pesquisa, 581 manipuladores de alimentos admitidos na empresa de abate e processamento de carne suína em estudo, durante o período de Janeiro a Junho de 2018 e que na etapa de integração receberam treinamento com duração de 1 hora, para o seu conhecimento sobre as Boas Práticas de Fabricação. Os tópicos abordados foram: I) Conhecimentos gerais sobre BPF; II) Tipos de contaminações Biológicas; III) Tipos de contaminações Físicas e IV) Tipos de contaminações Químicas.

Após o treinamento, os 581 manipuladores foram avaliados por meio de um questionário contendo 10 dez questões de múltipla escolha, baseadas nos tópicos abordados no treinamento ministrado e adaptadas a partir da Resolução RDC nº 216 de 14 de setembro de 2004 (Brasil, 2004). As questões (Quadro 1), foram desenvolvidas por profissionais do Controle de Qualidade da empresa e aplicados pela própria equipe.

Em relação aos dados de não conformidades verificadas durante as inspeções pessoais técnicas realizadas pelo setor de Controle de Qualidade sobre as Boas Práticas de Fabricação, estes

referem-se ao período de Janeiro a Dezembro de 2018 e representam um total de 1100 registros fornecidos pela empresa participante. Estes dados correspondem à quantidade de NC e não de funcionários inspecionados, uma vez que cada funcionário poderia apresentar mais de uma ocorrência de NC. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, conforme parecer consubstanciado de nº 3.014.948 de 12 de Novembro de 2018.

Quadro 1 – Avaliação aplicada aos funcionários

Nota:	Treinamento de BPF	
Avaliação de Aprendizagem		
Data:	Código:	Nome:
Para cada uma das questões a seguir, assinale com um X a alternativa correta:		
1 – O que significa BPF? () Boas Ferramentas de Fertilização. () Boas Práticas de Fabricação () Boas Práticas na Fazenda () Bom Processo Funcional	7- É permitido entrar com objetos no bolso do uniforme, como celular e cortador unha? () Sim () Não	8 – Maquiagem e perfume pode ser usado dentro da indústria? () Sim () Não
2 - Os três tipos de perigos existentes em uma fábrica de alimentos são: () químicos, físicos e biológicos () pessoas, animais e plantas () água, gelo e insetos	9 – Por que você não pode entrar na fábrica com adornos, jóias, etc? () Por que alguém pode roubar () Por que pode cair no produto e ocasionar a contaminação do mesmo. () Por que você pode perder, alguém achar e não devolver	
3 – É necessário lavar as mãos e botas toda vez que entrar na indústria? () Sim () Não		
4 – O lixo deve ser acionado com: () Pé () Mão	10- Onde é permitido o consumo de alimentos? () No vestiário () No pátio () No refeitório () Nos corredores	
5 – Ao lavar as mãos você precisa fazer uso de: () somente água () água e sabonete		
6- Por que você não pode entrar na fábrica com unhas compridas e com esmalte? () Por que pode ocasionar brigas entre funcionários. () Por que podem contaminar o produto.		

Fonte: Empresa participante do estudo

2.2 Análise estatística

Os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel para Windows, versão 2016, e analisados através de estatística descritiva os motivos com maior frequência de NC durante as inspeções pessoais e os erros e acertos na avaliação aplicada aos funcionários, ambos dados foram tratados através de cálculo de porcentagens e plotagem dos resultados em gráficos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Não Conformidades mais registradas entre os manipuladores

No Quadro 2 foi possível estabelecer a categorização de três grupos de NC mais incidentes na inspeção de funcionários na empresa, identificados como Grupo 1 (unhas compridas) Grupo 2 (barba comprida) e Grupo 3 (objetos no bolso) e de menor incidência como Grupo 4 (higienização inadequada das mãos e botas), Grupo 5 (adornos), Grupo 6 (maquiagem), Grupo 7 (perfume), Grupo 8 (bala/chiclete), Grupo 9 (contra fluxo), Grupo 10 (roupa civil embaixo do uniforme) e Grupo 11 (hábitos não higiênicos como a manipulação de alimentos sem o uso de luvas, braceiras e avental, manipulador sentado na lixeira, sem touca dentro do setor, luvas dentro do bolso ou das calças e apoio dos pés sobre esteira da linha de produção). Notou-se que unhas compridas (maior ocorrência de NC), pode ser

comparado ao estudo de Zimermann et al.,(2016) em que avaliaram 5 panificadoras quanto às BPF, e observaram que 4 apresentaram colaboradores com as unhas compridas. Alemu et al. ,(2019) verificaram que a falta de lavagem regular das mãos, e das unhas não aparadas, foram associados à infecção intestinal e parasitose nos manipuladores de alimentos.

Quadro 2 – Não Conformidades mais registradas entre os manipuladores

Motivo	Quantidade de NC por grupo de motivos	%
Unhas compridas	338	31
Barba comprida	322	29
Objetos no bolso	144	13
Higienização inadequada de mãos e botas	68	6
Adornos	47	4
Maquiagem	44	4
Perfume	40	4
Bala/chicletes	40	4
Contra fluxo	20	2
Roupa civil embaixo do uniforme	20	2
Habitos não higiênicos	16	1
Total	1099	100

Fonte: Autoria própria

3.2 Índice de erros por questões na avaliação

O Quadro 3 demonstra o número de erros/questão conforme o dia de integração/ avaliação. Estes dados correspondem ao questionário aplicado após o treinamento sobre BPF na integração dos funcionários (Quadro 1), e

demonstram a eficácia do treinamento ministrado, e subsidiam a sua adaptação em futuras admissões de funcionários pela empresa.

Quadro 3 – Tabulação dos dados referente às questões das avaliações aplicadas após o treinamento sobre BPF

DATA DA INTEGRAÇÃO QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS POR INTEGRAÇÃO	QUESTÃO ***	Nº DE ERROS												TOTAL DE ERROS POR QUESTÃO	% DE ERROS REFERENTE AO TOTAL DE ERROS POR QUESTÃO	% DE ERROS POR FUNCIONÁRI O	% DE ACERTOS POR FUNCIONÁRIO
		09/01/2018	23/01/2018	06/02/2018	20/02/2018	13/03/2018	27/03/2018	10/04/2018	24/04/2018	08/05/2018	22/05/2018	05/06/2018	19/06/2018				
1	6	1	3	1	1	4	5	0	0	8	2	5	1	36	27,07	6,20	93,80
2	2	0	0	0	0	1	4	0	0	3	2	0	2	14	10,53	2,41	97,59
3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	4,51	1,03	98,97
4	2	1	1	1	0	3	3	0	0	2	7	1	4	24	18,05	4,13	95,87
5	0	2	0	1	0	3	1	1	1	1	1	3	6	19	14,29	3,27	96,73
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	100,00
7	1	0	0	1	0	1	5	1	0	0	0	1	0	9	6,77	1,55	98,45
8	1	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	3,01	0,69	99,31
9	3	0	0	1	0	1	0	5	0	0	3	2	0	14	10,53	2,41	97,59
10	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	2	7	5,26	1,20	98,80
TOTAL DE ERROS	17	5	5	5	10	21	7	1	14	17	13	18	133	100,00	22,89	77,11	100,00
% DE ERROS *	4,36	1,43	2,17	1,43	1,89	3,28	1,67	0,22	2,80	4,15	1,81	2,22	2,28				
MÉDIA TOTAL DE ERROS **																	

Fonte: Autoria própria

O Quadro 4 demonstra a quantidade de erros totais por questão no final dos 12 treinamentos aplicados, e que a questão 1(significado de BPF), apresentou maior

quantidade de erros 27,07%, seguido da questão 4(o lixo deve ser acionado com...) com 18,05% e da questão 5(ao lavar as mãos você precisa fazer uso de...) com 14,29%. Observou-se que todos os colaboradores acertaram a questão 6.

Quadro 4 – Quantidade de erros totais por questão

Questões	Erros	% Erros
1 – O que significa BPF?	36	6,20
2 - Os três tipos de perigos existentes em uma fábrica de alimentos são:	14	2,41
3 – É necessário lavar as mãos e botas toda vez que entrar na indústria?	6	1,03
4 – O lixo deve ser acionado com:	24	4,13
5 – Ao lavar as mãos você precisa fazer uso de:	19	3,27
6- Por que você não pode entrar na fábrica com unhas compridas e com esmalte?	0	0,00
7- É permitido entrar com objetos no bolso do uniforme, como celular e cortador unha?	9	1,55
8 – Maquiagem e perfume pode ser usado dentro da indústria?	4	0,69
9 – Por que você não pode entrar na fábrica com adornos, jóias, etc?	14	2,41
10- Onde é permitido o consumo de alimentos?	7	1,20

Fonte: Autoria própria

O Quadro 5 apresenta a categorização das questões conforme os tópicos abordados no treinamento em BPF, observando-se que as questões relacionadas às Contaminações Biológicas obtiveram maior índice de erros, e as questões relacionadas às Contaminações Químicas o menor índice de erros.

Quadro 5 – Categorização das questões

Categorização das Questões	Erros	% Relacionada as Questões
Questões 1, 2, 3 e 10 -Conhecimentos Gerais BPF	63	2,71
Questões 4 e 5 - Contaminações Biológicas	43	3,70
Questões 6, 7 e 9 - Contaminações Físicas	23	1,32
Questão 8 - Contaminação Química	4	0,69

Fonte: Autoria própria

3.3 Comparação das não conformidades com os erros em avaliações

As três não conformidades mais apontadas nas inspeções pessoais foram Unhas Compridas; Barba Comprida e Objetos no bolso. Comparou-se a NC Unhas Compridas com a questão de número 6 e observou-se que não apresentou nenhum erro por parte dos funcionários na avaliação, já o item objetos no bolso pode ser comparado a questão

sete 7 em que apresentou apenas 1,55% das respostas com erro. O item barba comprida não teve questão correspondente na avaliação. Desta forma verifica-se que não há relação dos acertos e erros nas avaliações com as não conformidades identificadas entre os manipuladores, concluindo-se que as NC possivelmente estejam relacionadas aos hábitos e conscientização dos funcionários do que o nível de conhecimento. Prá e Hissanaga (2011) concluíram em seu estudo a mesma afirmação em relação à importância de treinamentos contínuos de manipuladores para a obtenção de melhorias nas práticas na manipulação dos alimentos e produção de alimentos mais seguros. Conforme Silva et al., (2011) faz-se necessário aperfeiçoar estratégias motivacionais, bem como cursos periódicos e capacitações em higiene e segurança alimentar para manipuladores de alimentos.

4 CONCLUSÃO

Os dados obtidos permitiram verificar as NC mais frequentes entre os manipuladores de alimentos, e o seu conhecimento após treinamento sobre as BPF, permitindo identificar que não há relação das NC em BPF com os erros e acertos apontados na avaliação aplicada, sendo que a NC mais incidente, Unhas Compridas apresentou 100% de acertos na avaliação, comprovando assim que as NC

em relação às BPF não dependem apenas de informação e conhecimento, mas da conscientização dos seus hábitos cotidianos. Notou-se a necessidade da implementação de conhecimentos gerais sobre BPF e sobre Contaminações Biológicas no treinamento oferecido aos manipuladores pela agroindústria participante neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADESOKAN, H. K.; AKINSEYE, V. O.; ADESOKAN, G. A. Food safety training is associated with improved knowledge and behaviours among foodservice establishments' workers. **International Journal of Food Science**, v.2015, p.1-8, 2014.

ALEMU, AS.; BARAKI, AG.; ALEMAYEHU, M.; YENIT, MK. The prevalence of intestinal parasite infection and associated factors among food handlers in eating and drinking establishments in Chagni Town, Northwest Ethiopia. **BMC Research Notes** v.12, n.1, p.1-6, 2019.

ALVES, E.; GIARETTA, A. G.; COSTA, F. M. Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos dos shoppings centers da região da grande Florianópolis. **Revista Técnico Científica (IFSC)** v.3, n.1, p.604-614, 2012.

ARENDT, S.; ROBERTS, K.; STROHBEHN, C.; PAEZ ARROYO, P.; ELLIS, J.; MEYER, J. Motivating foodservice employees to follow safe food handling practices: Perspectives from a multigenerational workforce. **Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism**, v.14, n.4, p.323-349, 2014.

BOLTON, D. J.; MEALLY, A.; BLAIR, I. S.; MCDOWELL, D. A.; COWAN, C. Food safety knowledge of head chefs and

catering managers in Ireland. **Food Control**, v.19, n.3, p.291–300, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2019. Doenças transmitidas por alimentos: causa, sintomas, tratamento e prevenção. (<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos>). Acesso em 08/08/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. (2004, setembro 16). Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para os Serviços de Alimentação (Resolução RDC nº 216, de 14 de setembro de 2004). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília.

COSTA DIAS, M. A.; SANT'ANA, A. S.; CRUZ, A. G.; FARIAS, J. A. F.; OLIVEIRA, C. A. F.; BONA, E. On the implementation of good manufacturing practices in a small processing unit of mozzarella cheese in Brazil. **Food Control**, v.24, n.1-2, p.199–205, 2012.

FORSYTHE, S. J. **The Microbiology of Safe Food**. (2 ed.) Wiley-Blackwell: Oxford, 2013.

MEDEIROS, M. G. G. A.; CARVALHO, L. R.; FRANCO, R. M. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. **Revista Ciência Saúde Coletiva**, v.22, n.2, p.383-392, 2017.

NEITZKE, D. C.; ROZA, C. R.; WEBER, F. H. Segurança dos alimentos: contaminação por *Salmonella* sp. no abate de suínos. **Brazilian Journal of Food Technology**, v.20, n.2015063, p.2-7, 2017.

PRÁ, M.; HISSANAGA, V. M. Avaliação das boas práticas antes e após treinamento dos manipuladores, em uma unidade de alimentação e nutrição de Santa Catarina. **Revista Higiene Alimentar, edição temática**, v.25, n.2, p.105-109, 2011.

SILVA, G. R.; BARROS, M. L.; BARBOSA, M. V. F.; DE SIQUEIRA, M. G. F. M.; OLIVEIRA, A. E.; LINS, L. F.; DE MOURA, A. P. B. L. Percepção do conceito de higiene e segurança alimentar dos manipuladores de produtos cárneos de mercado público, Recife-PE, Brasil. **Revista Acta Veterinária Brasilica**, v.7, n.2, p.158-163, 2013.

SILVA, D. R.; SANTOS, J. S.; RODRIGUES, K. L.; RICALDE, S. R. A visão do nutricionista frente a adoção das boas práticas por manipuladores de alimentos. **Revista Higiene Alimentar, edição temática**, v.25, n.2, p.113-117, 2011.

TESSEMA AG.; GELAYE KA.; CHERCOS DH. Factors affecting food handling Practices among food handlers of Dangila town food and drink establishments. **BMC Public Health**, v.14, n.571, p.1-5, 2014.

ZIMERMANN, R. B.; NESPOLO, C. R.; BRASIL, C. C. B. Boas práticas em panificadoras do município de Itaquí, Rio Grande do Sul. **Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde** v.3, n.2, p.56-64, 2016.