

AValiação E IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM ALIMENTOS

Raphael Lucas Jacinto Almeida¹; Newton Carlos Santos²; Anna Paula Rocha Queiroga³; Maria Rayanne Lima de Moraes⁴; Márcia Ramos Luiz⁵

¹ Universidade Federal de Campina Grande, raphaelqindustrial@gmail.com

² Universidade Federal de Campina Grande, newtonquimicoindustrial@gmail.com

³ Universidade Estadual da Paraíba, annapaula_rocha@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Campina Grande, mraylima@hotmail.com

⁵ Universidade Estadual da Paraíba, marciarluiz@yahoo.com.br

Resumo: Há uma grande preocupação com enfermidades transmitidas por alimentos. Sendo necessário aprimorar métodos e técnicas para melhorar as condições higiênicas- sanitárias em estabelecimentos alimentícios de modo a assegurar a qualidade dos produtos e preservar a saúde do consumidor. O presente trabalho tem como objetivo avaliar as boas práticas de fabricação em um mercado de pequeno porte localizado na cidade de Campina Grande/PB, através da aplicação de uma check-list, como também avaliar o grau de contaminação das mãos dos manipuladores (atendentes) através das análises microbiológicas (*Staphylococcus aureus* e Bactérias mesófilas). Com os resultados identificamos as não conformidades, buscando conscientizar os proprietários e funcionários para que se tenha um controle mais rigoroso das atividades realizadas por meio de palestras de conscientização sobre boas práticas de fabricação em alimentos e higiene alimentícia. O estabelecimento avaliado oferece riscos de ocorrências de doenças transmitidas por alimentos devido à grande quantidade de itens fora da conformidade.

Palavras-chave: Condições higiênico-sanitárias, Controle de qualidade, Segurança alimentar.

1. INTRODUÇÃO

A legislação sanitária brasileira, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), exige que os estabelecimentos produtores e/ou manipuladores de alimentos implantem as Boas Práticas de Fabricação (BPF), que são procedimentos adotados a fim de se garantir à qualidade higiênica sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária, assim como os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), que são procedimentos escritos de forma objetiva e que estabelecem instruções sequenciais para a realização das operações rotineiras e específicas na manipulação de alimentos, com a finalidade de garantir a segurança dos alimentos (MARQUES; LELIS; VIANA, 2013).

As BPF são um conjunto de procedimentos que devem ser seguidos por manipuladores, produtores e prestadores de serviço, nas indústrias alimentícias, de forma a garantir a integridade e segurança do produto final. Esses procedimentos abrangem desde a chegada da matéria prima, insumos, processamento, armazenamento e transporte do produto acabado (SILVA, 2016). As especificações da legislação tratam sobre alguns pontos como as edificações, instalações, móveis e utensílios, abastecimento de água, abastecimento de gás, iluminação, teto, paredes e pisos, higiene

sanitária das edificações, móveis e utensílios, higiene dos manipuladores de alimentos bem como, registros, documentos e responsabilidade (FERRÃO; MORAIS; FERREIRA, 2016).

A adequação dos requisitos de higiene pessoal e ambiental em serviços de alimentação previne a contaminação cruzada e impede que as mãos dos manipuladores e as superfícies de contato com os alimentos, se tornem veículo de contaminação (SANTOS *et al.*, 2016).

O intuito deste trabalho refere-se ao diagnóstico percebido nesse estabelecimento com relação à irresponsabilidade e descompromisso na venda e manipulação do alimento de modo geral. Entre as principais formas de contaminação estão a manipulação, sendo os manipuladores um importante elo na cadeia epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) e a má conservação dos alimentos, segundo Ramos *et al.*, (2014).

Dessa forma o presente trabalho tem como objetivo avaliar as boas práticas de fabricação em um mercado de pequeno porte localizado na cidade de Campina Grande/PB, através da aplicação de uma check-list, como também avaliar o grau de contaminação das mãos dos manipuladores (atendentes) com as análises microbiológicas.

2. METODOLOGIA

Foram avaliadas as condições higiênicas – sanitárias, as práticas de fabricação e aplicação de normas descritas na legislação, na área do mercado que envolve a venda de frutas, hortaliças, carnes e frios, localizado na cidade de Campina Grande/PB, por meio da aplicação da *check-list* disposta na Resolução RDC nº 216/2004 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), a qual descreve normas relacionadas a boas práticas para serviços de alimentação.

As opções de resposta para o preenchimento foram: “Sim” - usado quando o resultado do questionamento fosse positivo, “Não” - usado quando o resultado fosse negativo, e “NA” (não se aplica) para itens não aplicáveis. O treinamento dado aos funcionários foi elaborado e aplicado com base na RDC nº 216, de acordo com a ANVISA (2004).

Os manipuladores foram submetidos à coleta de swabs de mãos durante a manipulação dos alimentos, sendo realizadas análises de contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos e *Staphylococcus aureus*.

Para a análise de *Staphylococcus*, alíquotas de 0,1mL foram transferidas para placas de Petri contendo ágar Manitol para semeadura em superfície. Após o semeio, as placas foram incubadas em temperatura de $36 \pm 1^\circ\text{C}$ por 48h.

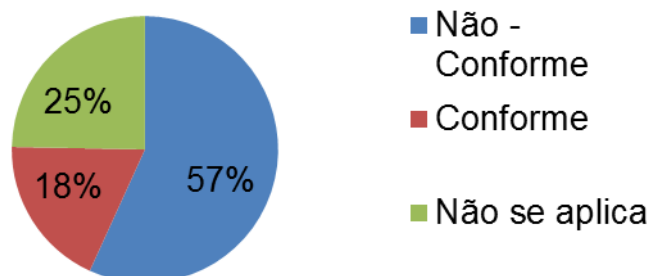
Para a contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos, alíquotas de 1mL foram transferidas para placas de Petri, em seguida foi-se adicionado *Plate Count Agar* (APC) e homogeneizadas em lentos movimentos circulares. Após homogeneização, as placas foram incubadas em temperatura de $36 \pm 1^\circ\text{C}$ por 48h.

Posteriormente, realizou-se palestra de conscientização sobre boas práticas de fabricação onde os seguintes temas foram abordados: higiene pessoal, lavagem das mãos, higiene ambiental e higienização dos equipamentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da avaliação realizada no mercado a partir da *check-list*, obtivemos os seguintes resultados: dos 123 questionamentos realizados, foram obtidos 18% de conformidades, 57% de não conformidades, 25% dos quesitos foram preenchidos com a opção NA (Não se aplica), esses resultados estão mais bem expressados na figura 1 a seguir. No qual não podemos comparar com outros trabalhos a aplicação do *check-list*, pois o mesmo foi adaptado de acordo com o estabelecimento e as necessidades do trabalho.

Figura 1 – Resultados obtidos pela aplicação do *check-list*



Fonte: Própria (2018)

As instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios devem ser mantidos em condições higiênico-sanitárias apropriadas. As operações de higienização devem ser realizadas por funcionários comprovadamente capacitados e com frequência que garanta a manutenção dessas condições e minimize o risco de contaminação do alimento (BRASIL, 2004). Em relação à higienização do setor, notou-se que não é feita a limpeza com periodicidade durante o funcionamento do estabelecimento, o setor não é mantido organizado, contendo a presença de lixo e resíduos no chão e em cima das bancadas conforme mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Área de corte e manipulação sem higienização



Fonte: Própria (2018).

O estabelecimento não dispõe de coletores de lixo com acionamento automático, entretanto a quantidade de lixeiro no setor é insuficiente para a demanda, provocando o acúmulo de lixo no setor. A iluminação do local é realizada de forma adequada à atividade desenvolvida, porém as luminárias não apresentam proteção adequada contra quebra.

Maia *et al.*, (2017) ao aplicarem a *check-list* em comércio de produtos de origem animal localizado em Pau dos Ferros – RN, também constataram 100% de falta de higiene das instalações pela não existência de um responsável pela operação de higienização das instalações, considerando ainda que o estabelecimento não possui: periodicidade e registro de higienização, disponibilidade dos produtos sanitários, tão pouco identificação e armazenamento adequado.

Durante as visitas ao estabelecimento foi percebida a presença de pragas urbanas, as janelas não possuíam telas de proteção. Não havia registro do controle de limpeza dos reservatórios de água como também não existe um banheiro separado para os manipuladores, o mesmo é utilizado por todos os funcionários sendo desorganizado e desprovidos de armários.

Os manipuladores apresentaram-se aseados, mas não completamente: todos vestiam camisa, tênis e calça jeans, todos os homens usavam boné (Figura 3). Os manipuladores não possuíam carteira de saúde e nenhum registro de realização de exames periódicos.

Figura 3 - Manipulador sem uniformes adequados



Fonte: Própria (2018).

Apesar de a porta principal manter-se sempre aberta, a área interna não possui ventilação adequada, fazendo com que o ambiente esteja sempre desconfortável para os funcionários, e vulnerável a presença de agente contaminantes suspensos no ar.

Schweig *et al.*, (2017) ao realizarem o diagnóstico das boas práticas de manipulação para uma instituição psicossocial no município de Itaqui- RS, assim como no presente trabalho também observaram práticas inadequadas dos manipuladores de alimentos e demais colaboradores do local como: alimenta-se no local de preparo, conversar no entorno da mesa de preparo, manipuladores com unhas compridas e ausência de uniforme adequado.

Através da palestra de Boas Práticas de Fabricação, com funcionários e proprietários do estabelecimento houve uma conscientização por ambas as partes, pois quando se trata dos alimentos deve-se ter um controle rigoroso dos padrões higiênicos-sanitário para evitar infecções e intoxicações nos consumidores. Na figura 4 pode-se observar que após palestras e treinamentos iniciou-se a mudança de cultura do local com troca de uniformes e melhor higienização do local.

Figura 4 – Funcionários com uniforme correto, ambiente limpo e sem resíduos.



Fonte: Própria (2018)

Na Tabela 1 apresenta os parâmetros analisados nas mãos dos manipuladores de alimentos do supermercado, verificou-se a ausência de um correto procedimento de lavagem, pois alguns manipuladores usam apenas água, outros empregam água e sabão e nenhum faz uso de um antisséptico pós-lavagem. No estabelecimento foi verificada a ausência de cartazes de orientação sobre a correta lavagem das mãos entre outros hábitos higiênicos necessários. Estes deveriam ser fixados em locais correto, mostrando-se de forma educativa o procedimento correto a ser seguido pelos funcionários.

Tabela 1 – Resultado microbiológico das mãos dos manipuladores

Amostras	<i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/mL)	Bactérias mesófilas (UFC/mL)
Manipulador 1	1,26x10 ²	1,36x10 ²
Manipulador 2	4,53x10 ²	1,44x10 ⁴
Manipulador 3	2,66x10 ¹	5,53x10 ²

UFC: Unidades Formadoras de Colônias.

Fonte: Própria (2018).

Não se tem padrões microbiológicos na legislação para a análise de mãos, então se usou como comparativos trabalhos científicos como o de Andrade, Silva e Brabes, (2003) que ao avaliarem as condições higiênicas de 68 manipuladores de alimentos em unidade de alimentação, onde 71,9% dos manipuladores obtiveram valores de *Staphylococcus* acima de 10²UFC/mL. No presente estudo todos os manipuladores avaliados obtiveram também valorem acima 10²UFC/mL em relação ao mesmo parâmetro.

Santos *et al.*, (2016) ao realizarem diagnóstico de Boas Práticas de Fabricação em área de alimentos e bebidas de hotéis, avaliaram as mãos dos manipuladores e obtiveram que as contagens de bactérias aeróbios mesófilos nas mãos dos manipuladores, onde obtiveram que 62,5% dos manipuladores estavam acima do limite permitido para esse microrganismo.

De acordo com Abreu, Medeiros e Santos, (2011) pode-se afirmar que os resultados encontrados para as mais rigorosas lavagens das mãos não garantem que as mesmas fiquem livres de microrganismos. Entretanto, o primeiro requisito da higiene pessoal é que os manipuladores de alimentos lavem suas mãos rigorosamente com sabão, antisséptico e água morna pelo menos antes

de começarem o trabalho e após manipularem alimentos contaminados e/ou usarem as instalações sanitárias.

As análises para *Staphylococcus aureus* são muito importantes, pois sua presença em contagens elevadas indica falta de higiene na manipulação dos alimentos (RODRIGUES *et al.*, 2003). Além disso, serve para confirmar o envolvimento em surtos de intoxicação alimentar e ainda como indicador de contaminação pós-processo ou das condições de sanitização das superfícies destinadas ao contato com o alimento (ALVES; JARDIM, 2010). Verificou-se uma preocupação com a lavagem das mãos por parte dos funcionários, porém, o supermercado não dispõe de todos os materiais necessários para a lavagem e assepsia das mãos, sendo utilizado apenas detergente ou sabão em barra. Não foi verificada a presença de cartazes de orientação sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos ou outros hábitos de higiene.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estabelecimento de pequeno porte avaliado de acordo com os resultados oferece riscos de ocorrências de doenças transmitidas por alimentos, devido à grande quantidade de itens fora da conformidade, os quais exigem atenção, tanto para as instalações higiênico-sanitárias quanto para a manipulação de alimentos. Conhecendo a estrutura do mercado, visto a falta de investimento nesse local e a falta de conhecimentos das pessoas que ali trabalham, exigindo assim uma mudança nos hábitos de trabalho. A higienização insuficiente e incorreta das mãos durante a jornada de trabalho mostrou-se a necessidade de treinamento, palestras para que os funcionários adquirissem conhecimento dos perigos causados e fiscalização dos responsáveis do mercado para que os manipuladores de alimentos realizem o procedimento de forma correta e segura. Assim, conclui-se que a verificação e implantação da BPF, aliada aos treinamentos dos colaboradores, contribui para adequação do mercado ao setor de alimentos.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; MEDEIROS, F. S.; SANTOS, D. A. Análise microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos do município de Santo André. **Revista Univap**, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 30. 2011.

ALVES, P. T.; JARDIM, F. B. B. **Análise microbiológica de cachorros-quentes comercializados na cidade de Uberaba, MG**. Cadernos de Pós-Graduação da FAZU, v. 1, 2010.

ANDRADE, N. J.; SILVA, R. M. M.; BRABES, K. C. S. Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição. **Ciênc. agrotec.**, Lavras. v.27, n.3, p.590-596, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004**. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

FERRÃO, L. L.; MORAIS, I. C. L.; FERREIRA, E. H. R. Portaria CVS no 5/2013 como ferramenta de prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 23, n. 1, p. 874-882, 2016.

MAIA, H. M.; OLIVEIRA, E. N. A.; FEITOSA, B. F.; FEITOSA, R. M.; OLIVEIRA, S. N. Good manufacturing practices in trade of products of animal origin located in Pau dos Ferros – RN. **Revista Brasileira de Agrotecnologia**. v. 7, n. 2 (2017) paginas 121 - 125

MARQUES, M. A. R.; LELIS, V. G.; VIANA, S. M. V. Elaboração de POPs e Manual de Boas Práticas de Fabricação em um supermercado no município de Viçosa. **Anais - V SIMPAC**, v.5, n.1, p. 375-380, 2013.

RAMOS S. A.; OLIVEIRA T. R. P. R. De; SANTOS N. De S.; DIAS, V. A. Megaeventos e doenças transmitidas por alimentos. **Revista Interdisciplinar da PUC Minas de Barreiro**, v.8, n.4, p.238-252. 2014.

RODRIGUES, K. L.; GOMES, J. P.; CONCEIÇÃO, R. C. S.; BROD, C. S.; CARVALHO, J. B.; ALEIXO, J. A. G. Condições higiênico-sanitárias no comércio ambulante de alimentos em Pelotas-RS. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 3, n. 23, p. 447-452, 2003.

SCHWEIG, C. F.; GARCIA, L.; FERREIRA, L. G.; SANTOS, R. B.; COUTO, S. F. GIACOMELLI, S. C. Diagnóstico das boas práticas de manipulação em uma instituição psicossocial do município de Itaquí/RS. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 8, n. 2, 2017.

SANTOS, B. N.; SERAFIM, A. L.; MEDEIROS, L. B.; PEIXOTO, C. S.; LOPES, N.; STANGARLIN-FIORI, L. Diagnostic and adequacy of the Best Practices in the area of hotel foods and beverages: factors related to the personal and environmental hygiene. **Rev Inst Adolfo Lutz**. São Paulo, 75: 1699. 2016.

SILVA, M. A. F. M. **Viabilidade de implantação de boas práticas de fabricação no laboratório de ciências ambientais da UEPB**. 59p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Química Industrial) – Universidade Estadual da Paraíba, 2016.