

**Boas práticas de fabricação como ferramenta na redução de toxinfecções alimentares: um trabalho de revisão**

**Good manufacturing practices as a tool in the reduction of food poisoning diseases: a review paper**

**Boas práticas reduzem as toxinfecções alimentares**

Luara Souza Silva<sup>1</sup>, Xisto Sena Passos<sup>2</sup>, Maria José Camelo Antunes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Nutrição da Universidade Paulista, Campus Goiânia Flamboyant, <sup>2</sup>Professor Doutor em Medicina Tropical, professor titular do Curso

de Nutrição da Universidade Paulista, Campus Goiânia Flamboyant,

<sup>3</sup>Professora Mestre em Nutrição e Saúde pela Universidade Federal de Goiás/FANUT, professora adjunta do Curso de Nutrição da Universidade Paulista, Campus Goiânia Flamboyant.

**Área temática:** Saúde Pública

Declaração de conflitos de interesse: Declaramos que não existem conflitos de interesse entre os autores deste artigo, quanto à publicação.

## Resumo

A partir de setembro de 2004, através da RDC 216, estabeleceu-se a obrigatoriedade da elaboração e implantação das Boas Práticas de Fabricação para todos os estabelecimentos manipuladores de alimentos. O objetivo desse trabalho foi o de analisar a implantação e o monitoramento das Boas Práticas de Fabricação nas Unidades Produtoras de Refeições (UPR) e sua importância no controle das toxinfecções alimentares. Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura. A busca bibliográfica foi desenvolvida através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com seleção de artigos indexados nas bases de dados LILACS e SCIELO. Clássicos da área afirmaram que as UPR elaboram e implantam as Boas Práticas de Fabricação, capacitando os colaboradores, porém afirmaram que o monitoramento é falho nas unidades operacionais. Outros relatos revelam que programas de treinamento mal elaborados não agregam conhecimentos e tampouco mudam comportamentos de manipuladores com baixa escolaridade e leitura comprometida. Observou-se em pesquisas que o tempo de vínculo do colaborador na empresa, associado ao número de treinamentos por ele assistidos não interferem nas condutas durante o exercício de suas atribuições devido aos treinamentos não serem direcionados ao desempenho de suas funções. A revisão da literatura reforçou que para que haja retorno é necessário utilizar metodologias adequadas e enfoque direcionado à atividade do manipulador. É preciso que os manipuladores estejam conscientes da importância das Boas Práticas de Fabricação para que haja mudanças comportamentais.

**Descritores:** Boas Práticas de Fabricação, Doenças Transmitidas por Alimentos, Segurança Alimentar.

## Abstract

Beginning in September 2004, through the RDC 216, it was established the obligation of the elaboration and implementation of Good Manufacturing Practices for all food handlers establishments. The aim of this study was to analyze the implementation and to monitor the Good Manufacturing Practices in the UPR and their efficiency in the control of food poisoning diseases. It is the integrative review-study of literature on Good Manufacturing Practices as a tool

in the reduction of food poisoning diseases. A research was developed by the Virtual Health Library (Biblioteca Virtual em Saúde - BVS), with selection of articles indexed in LILACS and SCIELO data base. Classics of the area affirmed that the UPR elaborate and develop the Good Manufacturing Practices, capacitating contributors, but stated that monitoring is flawed in the operational units. Other reports show that poorly designed training programs do not add nor change knowledge and behaviors of manipulators with low education and compromised reading. It was observed in surveys that the time spent by contributors in the company, associated with the number of training sessions attended by him does not interfere in how he conducts during the exercise of his duties because of training not being directed to perform his functions. The literature review reinforced that to make return, it is necessary to use appropriate methodologies and directed focus to the handlers activities. It is necessary that the handlers are aware of the importance of Good Manufacturing Practices for there to be behavioral changes.

**Descriptors:** Good Manufacturing Practices, Foodborne Diseases, Food Security.

## **Introdução**

O consumo de alimentos prontos é tendência não só na Europa e nos Estados Unidos, mas também no Brasil. Tornando-se mais comum as refeições realizadas fora de casa, principalmente nos grandes centros urbanos<sup>1</sup>. Por isso, a qualidade dos alimentos é de extrema importância para garantir a saúde da população e suas necessidades nutricionais. É necessário que os mesmos estejam em perfeitas condições de higiene para não prejudicar a saúde da coletividade e do indivíduo<sup>2</sup>.

Um fator de segurança alimentar que tem sido bastante discutida é a qualidade higiênico-sanitária, devido ao aumento das doenças transmitidas por alimentos contaminados, provavelmente como consequência da refrigeração e do reaquecimento inadequados, antecedência no preparo de alimentos ou pelo descuido dos manipuladores de alimentos quanto às Boas Práticas de Fabricação (BPF) e/ou da falta de conhecimento técnico<sup>3</sup>.

Sendo assim, há vários programas de qualidade que buscam pela garantia da segurança alimentar, sendo um deles as Boas Práticas de

Fabricação. A implantação desse programa nas empresas ou indústrias de alimentos ajuda a eliminar e/ou reduzir, na maioria das vezes, os riscos de possíveis contaminações<sup>2</sup>.

O objetivo deste trabalho foi o de analisar a implantação e o monitoramento das BPF nas empresas e indústrias de alimentos e sua eficiência no controle das toxinfecções alimentares.

## **Revisão da Literatura**

Este trabalho trata-se de estudo de revisão integrativa da literatura, sobre Boas Práticas de Fabricação como ferramenta na redução de toxinfecções alimentares. O material para estudo foi coletado em artigos publicados no período de 2004 a 2014 e sua busca bibliográfica foi desenvolvida na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), base de dados LILACS e SCIELO.

### *Mudanças de hábitos alimentares e preferência do consumidor*

Meados do Século XX, a população brasileira devido ao desenvolvimento industrial passou por um grande processo de transformação. Entre elas destacaram-se as mudanças de hábitos sociais e alimentares. Esse processo de comer fora de casa é analisado a partir de duas suposições: primeiro como atividade social; o segundo refere-se a uma necessidade imposta pela posição da mulher que passou a ter papel relevante no comércio<sup>4</sup>.

No Brasil, a cada cinco refeições, pelo menos uma é feita fora de casa, na Europa estima-se que a cada seis, duas é fora de casa e, nos EUA há cada duas, uma<sup>3</sup>.

Nos dias atuais as dificuldades impostas pelos longos deslocamentos, pelas rotinas das crianças e adolescentes que estudam em colégios em tempo integral e a extensa jornada de trabalho impedem que uma grande parte da população realize suas refeições no lar. A opção dos consumidores por restaurantes comerciais tornou-se rotina e a preferência por estabelecimentos aparentemente saudáveis é fato consumado pela maioria da população<sup>5</sup>.

## *Segurança Alimentar*

A segurança alimentar busca pela oferta de alimentos livres de agentes que possam colocar em risco a saúde de quem os consome e atualmente é um desafio devido à complexidade dos fatores de riscos, pois deve-se analisar o durante todo o processo e cadeia alimentar<sup>6</sup>.

As contaminações biológicas e químicas durante o processo de produção e consumo seguido das práticas inadequadas aumentam o risco de toxinfecções alimentares. Em vários estudos relata-se que as doenças transmitidas por alimentos contaminados é provavelmente, um dos maiores problemas de saúde no mundo<sup>3</sup>.

É necessário que a fiscalização da qualidade dos alimentos seja feita não só no produto final, mas durante todas as etapas da produção, desde a colheita ou abate, passando pelo transporte, armazenamento e processamento, até a distribuição final ao comensal<sup>6</sup>.

O centro de vigilância sanitária relata que a distribuição é a etapa onde os alimentos estão expostos ao consumo imediato, onde deve existir um controle de tempo e temperatura para não ocorrer proliferação de microrganismos, e os alimentos devem estar protegidos de novas contaminações<sup>7</sup>.

O binômio tempo e temperatura de preparações quentes e frias na distribuição devem estar de acordo com os critérios estabelecidos pela portaria CVS-6/99, de 10 de março de 1999, que são os seguintes<sup>8</sup>:

- Os alimentos quentes podem ficar na distribuição ou espera a 65°C ou mais por no máximo 12 h ou a 60°C por no máximo 6 h ou abaixo de 60°C por 3 h. Os alimentos que ultrapassarem os prazos estipulados devem ser desprezados.
- Os alimentos frios, potencialmente perigosos, que favorecem uma rápida multiplicação microbiana, tais como sobremesas cremosas, maioneses, salpicões e algumas preparações à base de frios e laticínios devem ser distribuídos no máximo a 10°C por até 4 h. Quando a temperatura estiver entre 10°C e 21°C, só podem permanecer na distribuição por 2 h. Os alimentos frios que ultrapassarem os critérios de tempo e temperatura estabelecidos devem ser desprezados.

- O balcão térmico deve estar limpo, com água tratada e limpa trocada diariamente, mantido a temperatura de 80 a 90°C. Estufa ou *pass trough* limpos devem ser mantidos à temperatura de 65°C. Balcão frio deve estar regulado de modo a manter os alimentos no máximo a 10°C.

É necessário que durante as distribuições, as UPR tenham um funcionário responsável para fazer a medição da temperatura e em arquivo planilhas de controle da temperatura dos balcões de distribuições. Para que os riscos de contaminação alimentar sejam minimizados, deve-se diminuir ao máximo o tempo entre a preparação e a distribuição, colocar nos balcões somente as quantidades necessárias para cada turno e os alimentos devem ser retirados dos balcões térmicos assim que terminar a distribuição<sup>7</sup>.

### *Toxinfecções Alimentares*

As toxinfecções alimentares são doenças causadas através da ingestão de alimentos contaminados por vários grupos de micro organismos, como as bactérias, fungos, vírus, protozoários, substâncias químicas e partículas que não estavam presentes nos alimentos originalmente<sup>9</sup>.

Geralmente são introduzidos nos alimentos pelo manipulador durante o preparo ou pelo meio ambiente e outros casos podem ocorrer acidentalmente quando não há a adoção das Boas Práticas de Fabricação. Para garantir um alimento seguro e que não ofereça risco ao consumidor é sempre um desafio<sup>9</sup>.

As doenças transmitidas por alimentos é uma das principais preocupações relacionadas à saúde pública. A qualidade higiênico-sanitária é de extrema importância e as toxinfecções alimentares são provenientes do manejo inadequado e do descuido dos manipuladores quanto às BPF e/ou falta de conhecimento técnico<sup>3</sup>.

### *Boas Práticas de Fabricação*

Internacionalmente conhecidas como *Good Manufactures Practices* (GMP), as BPF são um conjunto de regras, procedimentos que estabelece o correto manuseio dos alimentos e princípios, aplicados desde a matéria-prima até o produto final. São normas para atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um serviço e/ou produto na área de alimentos, cuja

efetividade e eficácia são avaliadas através de investigações, aplicação do *check-list* e/ou inspeções constantes<sup>7</sup>.

A partir de 2002 e 2004 entrou em vigor no Brasil a RDC Nº 275 e 216, respectivamente, com o objetivo de estabelecer procedimentos operacionais padronizados de Boas Práticas Fabricação buscando garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Com a criação destas RDCs, todas as empresas e indústrias de alimentos, deveriam ter conhecimento de sua importância, pois são procedimentos que devem ser adotados nas UPR para garantir a qualidade e a conformidade dos alimentos de acordo com a legislação<sup>10,11</sup>.

## **Discussão**

Em um estudo realizado por Costa et al.,<sup>12</sup> avaliaram três escolas no município de Rianópolis-GO. O levantamento dos dados foi realizado por observação direta e verificação documental utilizando um *check-list*. Pode-se observar que os percentuais de conformidades neste estudo foram superiores aos percentuais de não conformidades. Ou seja, a avaliação das condições físicas e higiênico-sanitárias das cozinhas e dos manipuladores de alimentos mostrou-se satisfatórias.

Outros estudos referenciados na literatura apresentaram percentuais semelhantes de conformidade em relação às condições estruturais e higiênico-sanitárias das cozinhas e dos manipuladores de alimentos. Também na verificação documental avaliada por Mariano e Moura<sup>13</sup> observaram 67,4% de conformidades em uma Unidade Produtora de Refeições (UPR), localizada no município de São Paulo.

Estudo similar, desenvolvido por Souza et al.,<sup>14</sup> em uma UPR verificaram um percentual de 76% de conformidade no estabelecimento pesquisado quanto as condições físicas e higiênico-sanitárias. Já Tramontin e Silva,<sup>15</sup> avaliando as condições higiênico-sanitárias de uma Unidade de Alimentação em um município do estado de Santa Catarina, obtiveram 59,4% de conformidades nos itens avaliados.

Leles et al.,<sup>16</sup> examinaram na categoria de utensílios 130 talheres já higienizados em cinco Unidades de Alimentação e Nutrição do Rio de Janeiro, destes 52,3% apresentaram-se contaminados. Ressaltam os autores que as

contaminações poderim ser inativadas ou removidas através da higienização correta com o uso de detergente e água fervente.

Estudo similar desenvolvido por Faheina et al.,<sup>17</sup> analisaram, no estado do Ceará, utensílios e equipamentos em contato direto com os alimentos. As amostras revelaram que todos os equipamentos e parte dos utensílios estavam com padrões de qualidade higiênico-sanitário insatisfatórios, confirmando a má higienização.

Em estudo realizado por Lagaggio et al.,<sup>18</sup> pesquisaram quanto a presença de microrganismos patogênicos nas mãos dos manipuladores de alimentos de uma UPR em Santa Maria - RS, antes e após a capacitação de manipuladores no que se refere a assepsia de mãos. Anterior a orientação 100% das amostras apresentavam-se contaminadas e após ter sido realizada a capacitação fez-se nova análise, que constatou a redução para 22,22%.

Sella et al.,<sup>19</sup> verificaram que algumas UPRs de dois *shoppings centers* da cidade de Porto Alegre, não atendiam as condições necessárias de conservação dos alimentos, expostos no balcão térmico. Os quesitos avaliados neste estudo foram tempo x temperatura, ambos apresentaram-se fora dos padrões de conformidade.

Estudo realizado por Peixoto et al.,<sup>20</sup> identificaram em amostras de tortas, bolos, doces e similares a base de creme, que as contagens de estafilococos coagulase-positiva atendiam ao padrão microbiológico estabelecido pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), contudo 27,6% das amostras apresentaram coliformes termotolerantes acima do limite estabelecido estando, portanto, impróprias para o consumo. Já Ferrari et al.,<sup>21</sup> avaliaram doces com creme e bolos comercializados na região de Londrina - PR, das seis amostras avaliadas, uma apresentou *E. coli* e contagem de estafilococos coagulase-positiva acima do limite estabelecido.

Mello<sup>22</sup>, avaliando manipuladores através de perguntas e respostas quanto à contaminação dos alimentos, observou-se que dos 72 funcionários que haviam sido capacitados, 76,2% (n=32) responderam corretamente a questão, dentre os quais 64,3% (n=27) haviam sido capacitados há um tempo menor ou igual a seis meses e 11,9% (n=25) haviam sido capacitados há mais de seis meses. Neste sentido o autor pode identificar que ter ou não sido capacitados e o tempo de capacitação não influenciaram nas respostas.



Em estudo realizado por Guimarães<sup>23</sup>, após a capacitação, os manipuladores foram questionados sobre a importância de se controlar o tempo e a temperatura dos alimentos, 94% responderam corretamente, associando a necessidade de controlar estes fatores para evitar a contaminação por bactérias e garantir a qualidade do alimento. A autora coloca que a coerência das respostas ocorreu devido à boa qualidade do treinamento teórico e prático realizado por profissionais capacitados, opinião que contra põe o trabalho anteriormente citado.

Castro<sup>24</sup> ao avaliar a percepção de 109 manipuladores entrevistados quanto ao que se refere a alimento seguro, apenas 4 tiveram percepção satisfatória devido terem melhor escolaridade e raciocínio rápido, destes, 50% haviam sido capacitados anteriormente.

Outrossim, Seaman e Eves<sup>25</sup> verificaram que os responsáveis pelas UPR estão cientes da responsabilidade em treinar e capacitar os manipuladores, porém não possuem o suporte necessário para garantir as boas práticas devido contratarem manipuladores com capacidade de leitura e percepção comprometidos.

## **Conclusão**

Constatou-se que os treinamentos para serem efetivos, devem ser desenvolvidos através de um planejamento contínuo, utilizando metodologias de fácil compreensão e direcionados a cada atividade para que haja abstração e interesse em participar do processo de formação. As mudanças de atitudes, após aquisição de novos conhecimentos, é um processo lento e requer tempo. Este fato é justificado pela formação educacional deficiente dos manipuladores e dificuldade para se expressarem oralmente.

As empresas estão buscando por melhorias, mas é necessário que tenham frente ao serviço uma parceria com profissionais nutricionistas capacitados em gestão de pessoas, para monitorar e auxiliar na conduta dos colaboradores a fim de agregar conhecimentos ao ponto de atingirem a consciência quanto as Boas Práticas de Fabricação bem como mudanças de atitudes.

## **Referências**

1. Monastier RA, Benetti TM, Abrahão WM. Avaliação da Qualidade Microbiológica de Bolos Cremosos Comercializados em Curitiba , Paraná. UNOPAR Cient e Ciências Biol da Saude. 2013;15:343–8.
2. Ribeiro LF, Argandona EJS, Neto HCA, Macedo PP de, Martis ER. A importância da capacitação profissional dos manipuladores dos estabelecimentos alimentícios: Um estudo no município de Ivaiporã/PR. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos, SP; 2010. p. 13.
3. Akutsu R de C, Botelho RA, Camargo EB, Sávio KEO, Araújo WC. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. Rev Nutr. 2005;18(3):419–27.
4. Badaró ACL. Boas Práticas para Serviços de Alimentação: Um estudo em restaurantes comerciais do município de Ipatinga, Minas Gerais. Viçosa, Minas Gerais; 2007. p. 19 – 24.
5. Cardoso R de CV, Souza EVA de, Santos PQ dos. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. Rev Nutr. 2005;18(5):669–80.
6. Valente D, Passos ADC. Avaliação higiênico-sanitária e físico-estrutural dos supermercados de uma cidade do Sudeste do Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2004;7(1):80–7.
7. Junior EA da S. Manual de Controle Higiênico-sanitário em Alimentos. 6th ed. Varela, editor. São Paulo; 2007.
8. BRASIL. Portaria CVS-6/99 [Internet]. 1999 [cited 2014 Sep 13]. Available from: [http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/E\\_PT-CVS-06\\_100399.pdf](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/E_PT-CVS-06_100399.pdf)
9. Rougemont AJ. Alimentos seguros - necessidade ou barreira comercial? Perspect Online, Campos dos Goytacazes. 2007;1(2):62–70.

10. BRASIL. Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002 da Secretária Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. 2002.
11. BRASIL. Resolução RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. 2004. p. 1–9.
12. Costa M, Silva GA da, Nunes KC, Silva KKG. Avaliação da condição higiênico sanitária no preparo de merenda escolar nas escolas da rede pública da cidade de Rianópolis-GO. *Ceres*, Goiás; 2014. p. 5 – 9.
13. Mariano CG, Moura PN de. Avaliação das Boas Práticas de Fabricação em Unidade Produtora de Refeições (UPR) auto-gestão do interior do Estado de São Paulo. *Rev Salus*. 2008;2(2):73–81.
14. Souza CH de, Sathler J, Jorge MN, Horst RF de ML. Avaliação das condições higiênico sanitárias em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hoteleira, na cidade de Timóteo-MG. *Nutr Gerais Rev Digit Nutr*. 2009;3(4):312–29.
15. Tramontin NB, Silva MA. Avaliação higiênico-sanitária do processo de beneficiamento de arroz. Santa Catarina; 2012.
16. Leles PA, Pinto P de SA, Tórtora JC de O. Talheres de restaurantes self service: contaminação microbiana. *Rev Hig Aliment*. 2005;19(131):72–5.
17. Faheina G da S, Rêgo SL do, Fonteles TV, Martins CM, Melo VMM, Martins SCS. Avaliação microbiológica de equipamentos, utensílios e manipuladores de alimentos, em Unidades de Alimentação e Nutrição da Universidade Federal do Ceará. *Rev Hig Aliment*. 2008;22(158):59–63.
18. Lagaggio VRA, Flores ML, Segabinazi SD. Avaliação microbiológica da superfície de mãos dos funcionários do restaurante universitário, da Universidade Federal de Santa Maria, RS. *Rev Hig Aliment*. 2002;16(100):107–10.

19. Sella A, Ache CSi, Schimidt V. Avaliação dos estabelecimentos das praças de alimentação de dois shopping centers de Porto Alegre sob o ponto de vista da segurança dos alimentos. *Rev Hig Aliment.* 2008;27(159):60–4.
20. Peixoto D, Weckwerh PH, Simionato EMRS. Avaliação da qualidade microbiológica de produtos de confeitaria comercializados na cidade de Ribeirão Preto-SP. *Aliment e Nutr.* 2009;20(4):611–5.
21. Ferrari RG, Winkler SM, Oliveira TCRM de. Avaliação microbiológica de alimentos isentos de registro no Ministério da Saúde. *Semin Ciências Agrárias.* 2007;28(2):241–50.
22. Mello AG. Condições higiênico-sanitárias na produção de refeições em Restaurantes Públicos Populares localizados no Estado do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro, 2009; p. 152f.
23. Guimarães KAS. Ações educativas para a promoção da saúde e da segurança do trabalho em restaurantes comerciais. Dissertação (Mestrado) – Instituto Oswaldo Cruz, Ensino em biociência e Saúde, 2006; p. 124.
24. Castro FT. Restaurantes do tipo self-service: análise dos aspectos sanitários e dos manipuladores de estabelecimentos localizados nos shoppings centers da cidade do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Instituto de Tecnologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2007; p. 105 f.
25. Seaman P, Eves A. Percepções de formação em higiene entre os manipuladores de alimentos, gerentes e prestadores de formação - Um estudo qualitativo. *Control Aliment.* 2010;21(7):1037–41.