

AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DE UM BANCO DE ALIMENTOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS - BRASIL

EVALUATION OF THE FOOD BANK HANDLING PRACTICES IN THE METROPOLITAN AREA OF BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS - BRAZIL

JÉSSICA PALOVA DE LIMA **SOARES**¹, JÉSSICA BLENDA **FERNANDES**², AMÁLIA VERÔNICA MENDES DA **SILVA**³, JANICE HENRIQUES DA **SILVA**⁴, LUCIANA ASSIS COSTA⁵, ANA AMÉLIA PAOLUCCI **ALMEIDA**⁶

1. Acadêmica do curso de graduação do curso de Biomedicina – Universidade FUMEC; 2. Acadêmica do curso de graduação do curso de Biomedicina - Universidade FUMEC; 3. Doutora em Parasitologia – Universidade FUMEC; 4. Doutora em Farmacologia Molecular e Bioquímica – Universidade Federal de Minas Gerais; 5. Doutora em Sociologia – Universidade Federal de Minas Gerais; 6. Doutora em Ciência de Alimentos - Universidade FUMEC.

* Rua Cobre, 200, bairro Cruzeiro, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. CEP: 30.310-190. aamelia@fumec.br

Recebido em 13/06/2014. Aceito para publicação em 08/08/2014

RESUMO

Este trabalho foi realizado visando avaliar as condições de higiene ambiental, operacional e pessoal de um Banco de Alimento (BA) de Belo Horizonte MG, utilizando-se um instrumento de coleta de dados modificado (“*checklist*” de boas práticas de fabricação). Esses dados foram coletados por meio de uma auditoria realizada no BA. Com os resultados obtidos foi realizada uma comparação de dados entre os anos 2010 a 2013 sendo que o BA foi classificado em grupos, de acordo com sua taxa de conformidade. Também foi coletada, de uma amostra de seis funcionários, dados sobre seus conhecimentos na prática de manipulação e conhecimento sobre higienização dos alimentos. Uma coleta microbiológica das mãos foi realizada com o intuito de conscientizar esses funcionários na higienização correta. Além disso, foi realizada uma análise da água utilizada para a manipulação dos alimentos. Os resultados mostraram uma melhora significativa nos dados coletados, se comparado os anos de 2010 e 2013.

PALAVRAS-CHAVE: Boas práticas de fabricação, higiene, boas práticas de manipulação, banco de alimentos.

ABSTRACT

This study was conducted aiming to assess the environmental, operational and personal hygiene conditions of a Food Bank (BA) in Belo Horizonte MG, using a modified data collection instrument (checklist of good manufacturing practices). These data were collected through an audit performed in the BA. A data comparison was conducted with the results obtained between the years 2010-2013, and the BA was classified into groups according to their compliance rate. Additionally, it was collected, from a sample 6 employee, data on their knowledge on food's handling practices and hygiene. A microbiological analysis of hands was performed in order to educate these

workers in proper hygiene. In addition to that, an analysis of the water used for food handling was performed. The results showed a significant improvement in the data collected when comparing the years 2010 and 2013.

KEYWORDS: Good manufacturing practices, hygiene, good handling practices, food bank.

1. INTRODUÇÃO

A fome e o desperdício de alimentos estão entre os maiores problemas que o Brasil enfrenta, constituindo-se em um dos maiores paradoxos de nosso país. Enquanto são produzidos cerca de 140 milhões de toneladas de alimentos por ano, milhões de brasileiros são excluídos do acesso ao alimento¹.

Os BA surgiram nos Estados Unidos em 1960. No Brasil foram implantados em 1994 sob coordenação do Serviço Social do Comércio – SESC - São Paulo².

O BA atua no recebimento de doações de alimentos considerados impróprios para a comercialização, mas que são adequados ao consumo. Os alimentos são repassados a instituições da sociedade civil sem fins lucrativos que produzem e distribuem refeições gratuitamente a instituições inscritas, como creches, asilos, entre outros. O programa BA tem abrangência em todo o território nacional, sendo considerados beneficiários do programa, os Municípios com população acima de 100.000 (cem mil) habitantes. Além deste critério, são levados em consideração para a seleção dos municípios: o índice de desenvolvimento humano (IDH-M), índice de vulnerabilidade social, índice de insegurança alimentar e nutricional (INSAN), a região onde se localiza o município,

percentual de famílias atendidas pelo bolsa família, participação em outros programas de segurança alimentar e nutricional³.

São esses produtos inadequados para a comercialização, mas sem nenhuma restrição para o consumo humano que, uma vez doados ao BA, são retirados sem qualquer ônus para o doador – considerado um investidor social – e, posteriormente, distribuídos para aqueles que enfrentam necessidades⁴.

De acordo com o Programa de Segurança alimentar da Organização Mundial de Saúde (OMS), milhares de pessoas em todo o mundo adoececem em decorrência do consumo de água ou alimentos contaminados. As baixas condições higiênico-sanitárias estão implicadas na disseminação das doenças transmitidas por alimentos (DTA)⁵. A maioria dos casos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) está relacionada ao mau acondicionamento dos alimentos, desencadeado por fatores tais como contaminação cruzada, deficiente higiene operacional e pessoal dos manipuladores^{6,7}.

As DTA constituem um dos problemas de saúde pública mais frequentes do mundo contemporâneo. São causadas por agentes etiológicos, principalmente microrganismos, os quais penetram no organismo humano através da ingestão de água e alimentos contaminados⁸. Nesse sentido, justifica-se a relevância em avaliar as boas práticas de fabricação (BPF) dos BA bem como da higiene pessoal dos seus manipuladores.

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), os manipuladores são responsáveis direta ou indiretamente por até 26% dos surtos de enfermidades bacterianas veiculadas por alimentos⁹.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216 as boas práticas são procedimentos que devem ser adotadas por serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária¹⁰. Segundo esta legislação apesar dos BA não atuarem diretamente na produção e industrialização de alimentos, a sua função de triagem, armazenamento e distribuição justifica, com as devidas adequações, o uso do regulamento higiênico-sanitário para avaliar a conformidade desses equipamentos quanto às BPF dos alimentos.

Deste modo, este trabalho teve como objetivo principal realizar avaliações da higiene pessoal dos manipuladores de alimentos e avaliar se são aplicadas corretamente as BPF em um Banco de Alimentos da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) em três momentos diferentes entre os anos de 2010 a 2013.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo primário observacional descritivo. A amostra foi composta por um BA da RMBH. A avaliação deste estudo foi realizada entre os meses de setembro de 2010 a dezembro de 2013, por meio de um

instrumento de coleta de dados (“*checklist*” de BPF), referenciado na legislação. Para adequação da “*checklist*” à realidade do BA, excluíram-se do documento original itens relativos à avaliação dos procedimentos operacionais e à documentação do estabelecimento. Adicionalmente, classificaram-se as variáveis em três dimensões: higiene ambiental, operacional e pessoal, com objetivo de facilitar a visualização dos resultados e auxiliar na construção, posteriormente, de uma proposta de intervenção. Cada uma das três dimensões foi decomposta nos seguintes indicadores: (I) condições de higiene ambiental incluindo a área externa, as edificações e instalações, os resíduos, os produtos saneantes e o controle de pragas urbanas e vetores; (II) condições de higiene operacional incluindo o abastecimento de água, o armazenamento e transporte, os equipamentos e utensílios e a higienização das instalações e (III) condições de higiene pessoal dos manipuladores de alimentos incluindo as condições estruturais que dão suporte à higiene pessoal, tais como, instalações sanitárias e lavatórios. A avaliação destes indicadores foi feita por meio de uma lista de itens de verificação com entrevistas e observações *in loco* (“*checklist*”). Os itens contidos na “*checklist*” foram classificados como: conforme, não-conforme e não se aplicam.

No ano de 2013 a equipe também aplicou um questionário com uma amostra de seis manipuladores de alimentos, essa amostra foi composta por funcionários que se disponibilizaram a participar do estudo, com o intuito de avaliar seus conhecimentos e práticas na manipulação. Os modelos dos questionários aplicados estão disponíveis nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Questionário sobre o conhecimento da higiene e manipulação dos alimentos dos manipuladores de alimentos do Banco de Alimentos – Belo Horizonte, Minas Gerais 2013

Conhecimento sobre higiene e manipulação de alimentos		Sim	Não
1º	O uso de luvas é importante para minimizar o risco de infecções tanto para os consumidores quanto para os manipuladores.		
2º	É importante a higienização adequada das mãos e o uso de luvas e tocas antes de manipular os alimentos.		
3º	Toda vez que sair do meu local de trabalho e retornar é importante realizar a higienização das mãos novamente antes de manipular os alimentos.		
4º	Armazenamento inadequado do alimento pode trazer riscos de contaminação.		
5º	É muito importante verificar os materiais a serem usados no meu local de trabalho e se sua higienização está adequada.		
6º	Produtos de limpeza podem ser guardados juntos com latas e vidros de alimentos fechados.		
7º	É importante estar ciente sobre a maneira correta de manipular os alimentos.		
8º	Ter conhecimento sobre a contaminação e o que pode causá-la é importante para mim.		
9º	Comer e beber no local de trabalho torna-se um risco de contaminação alimentar.		
10º	Alimentos cozidos reduzem o risco de contaminação.		
11º	Alimentos com aspectos incomuns como: cor, odor e sabor, podem ser considerados alimentos impróprios para o consumo.		
12º	Salmonellas é um microrganismo que está relacionado a doenças alimentares.		
13º	É importante a realização de exames de saúde pelo menos 2 vezes por ano.		
14º	Durante uma doença infecciosa da pele, é importante o afastamento do manipulador de alimentos até sua recuperação.		

Tabela 2. Questionário sobre o conhecimento das práticas durante a manipulação dos alimentos dos manipuladores de alimentos do Banco de Alimentos – Belo Horizonte – 2013.

Práticas durante a manipulação de alimentos		Sim	Não
1 ^o	Você usa touca quando manipula os alimentos?		
2 ^o	Você usa luvas quando manipula os alimentos?		
3 ^o	Você come ou bebe durante a manipulação de alimentos?		
4 ^o	Você lava as mãos antes da manipulação de alimentos?		
5 ^o	Você faz uso de álcool para higienização das mãos ao manipular alimentos?		
6 ^o	Você utiliza acessórios como relógio, pulseira e anel. Durante a manipulação de alimentos?		
7 ^o	Quando você atende, se afasta do trabalho?		
8 ^o	Você corta e higieniza as unhas com frequência?		

Foi ainda realizada uma coleta microbiológica em mãos empregando-se a técnica de crescimento bacteriano em meio de cultura, em ágar PCA (*Plate Count Agar*) que permitiu a visualização do crescimento microbiológico antes e após a higienização das mãos¹¹. As placas de coleta foram identificadas com um número mostrado individualmente para cada manipulador buscando-se a preservação da identidade do funcionário. As placas foram divididas em dois setores para a coleta antes e após a higienização das mãos. Foram em seguida levados até o Laboratório de Análises Complementares da Universidade FUMEC onde foram incubados em estufa bacteriológica a $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 48 horas e depois analisados. Os resultados foram levados para os funcionários, que participaram da coleta, a fim de conscientizá-los a respeito da importância da higienização correta das mãos antes e após a manipulação dos alimentos.

Foi realizada a análise microbiológica da água utilizada pelos funcionários para higienização e manipulação dos alimentos. Os pontos de coleta foram: (I) a água de abastecimento da pia utilizada para a limpeza dos alimentos localizada no galpão de manipulação dos alimentos, (II) a água de abastecimento da pia da cozinha dos funcionários, a água de abastecimento da pia da cozinha experimental e a (III) água de abastecimento pia de um dos banheiros feminino. A técnica empregada para essa análise foi a do número mais provável de coliformes¹¹. Empregou-se a técnica de número mais provável, colocando-se três series com tubos contendo o meio de cultura caldo verde brilhante, empregando-se diluições até a extinção, incuba-se a 36°C , a primeira leitura deve ser em 24 horas e a leitura definitiva após 48 horas, de acordo com a presença de tubos com produção de gás (positivos) e sem produção (negativos), determina-se o número mais provável de coliformes totais consultando-se a tabela de número mais provável¹¹.

Após análise geral dos dados, o BA foi classificado em três grupos indicativos de uma faixa percentual de conformidade às BPF: Grupo 1 - 76 a 100% de atendimento dos itens; Grupo 2 - 51 a 75% de atendimento dos itens e Grupo 3 - 0 a 50% de atendimento dos itens. Foi também realizado estudo descritivo dos dados nos diferentes indicadores e seus respectivos itens.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade FUMEC (protocolo N°32, ano 2010).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra deste estudo foi composta por um BA da RMBH e os resultados obtidos por meio da aplicação da “*checklist*” realizada em três momentos, entre Setembro de 2010 a Novembro de 2013. As médias percentuais de adequação neste período encontram-se apresentadas pelos quesitos: higiene ambiental (Figura 1), operacional (Figura 2) e pessoal (Figura 3).

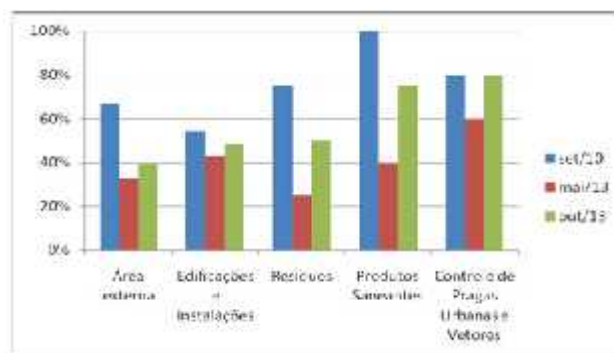


Figura 1. Média do percentual de conformidade de boas práticas de fabricação no quesito higiene ambiental em set/2010, maio/2013 e out/2013.

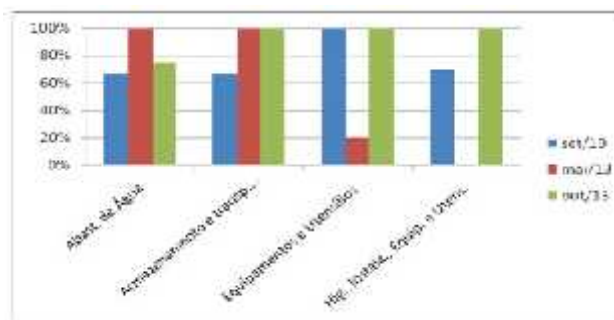


Figura 2. Média do percentual de conformidade de boas práticas de fabricação no quesito higiene operacional em set/2010, maio/2013 e out/2013.

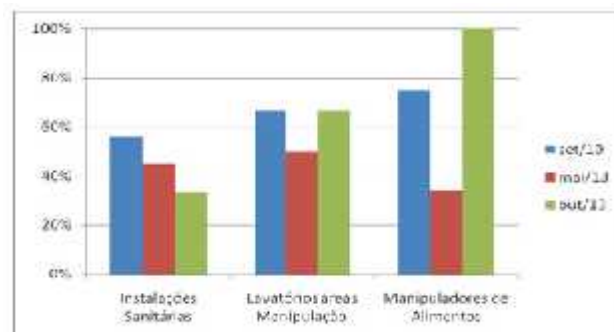


Figura 3. Média do percentual de conformidade de boas práticas de fabricação no quesito higiene pessoal em set/2010, maio/2013 e out/2013.

A Figura 4 descreve a média do percentual de conformidade de BPF referente aos indicadores contidos nas dimensões higiene ambiental, operacional e pessoal comparando as três avaliações realizadas.

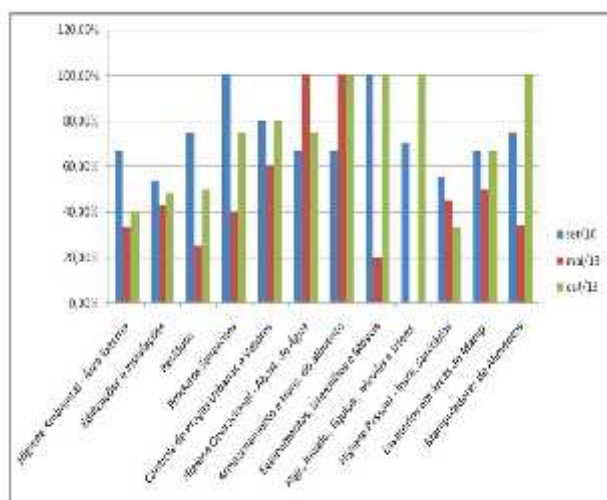


Figura 4. Média do percentual de conformidade de boas práticas de fabricação nos quesitos higiene ambiental, higiene operacional e higiene pessoal em set/2010, maio/2013 e out/2013.

Após análise dos dados, o estabelecimento foi classificado, em cada um dos três momentos (set/2010, maio/2013 e out/2013), em grupos indicativos dentro de uma faixa percentual de conformidade às BPF, separados em: grupo 1 (76 a 100% de atendimento dos itens), grupo 2 (51 a 75% de atendimento dos itens) e grupo 3 (0 a 50% de atendimento dos itens), a fim de comparar a adequação do BA nos quesitos higiene ambiental, higiene operacional e higiene pessoal, realizando-se uma média dos resultados.

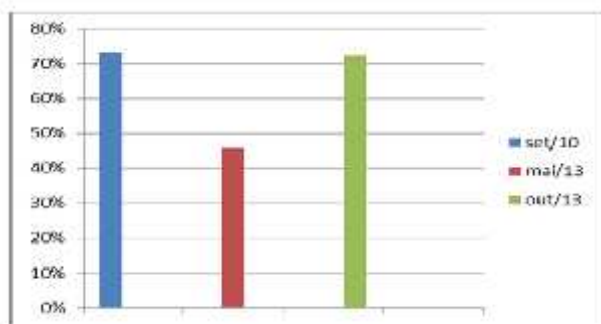


Figura 5. Média de conformidades às BPF nos períodos de set/2010, maio/2013 e out/2013.

O resultado da média realizada nos três períodos de avaliação indica que as condições de conformidade às BPF no BA, quanto aos quesitos higiene ambiental, operacional e pessoal encontram-se, em média, 73% de adequação no período de set/2010, 45,8% de adequação no período de maio/2013 e 72,3% de adequação em out/2013, o que pode ser visualizado na Figura 5.

Analisando as possíveis causas para o grande percentual de inadequação observada no período de maio/2013 em relação aos períodos de set/10 e out/13, pode-se destacar alguns fatores que foram colocados em pauta pela gerência do BA durante a visita e apresentação de resultados, que podem ter influenciado negativamente nos resultados, como: mudança de gestão neste período, o que pode ter dificultado a adaptação tanto dos gestores, quanto dos funcionários à nova realidade. Outro fato apontado pela gestora foi a ocorrência de um dia atípico no momento da visita dos pesquisadores (maio/2013). Segundo relatos da mesma, no momento da auditoria, havia sido recebida uma quantidade de alimentos superior ao de costume, o que desestruturou a dinâmica do BA naquele dia.

As principais inadequações que apresentaram menos de 60% de conformidade de média das avaliações (set/2010, maio/2013, out/13) e necessitam de uma maior atenção foram: (I) Higiene ambiental, quanto a área externa (média de 46% de adequação). Podem ser destacadas irregularidades como presença de entulho, terra, guimbas de cigarro e buracos, o que comprometeu a limpeza de uma forma geral, pois a sujeira que se acumula na área externa por estes fatores pode facilmente contaminar a área de manipulação, durante a passagem dos funcionários por esta área, ou até mesmo pela ação do vento. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária⁴, a contaminação biológica pode ser resultado do contato direto ou indireto (sendo o contato dos manipuladores com tais contaminantes) dos alimentos, com o solo, água contaminada, insetos, lixo e sujeira em geral, pois nesses locais os microrganismos são facilmente encontrados havendo contato poderá ocorrer a contaminação. Vale ressaltar que no BA avaliado não há barreiras físicas eficientes para evitar este tipo de contato o que pode consequentemente, levar a contaminação dos alimentos, comprometendo as boas práticas de manipulação; (II) Higiene ambiental, relacionada a edificações e instalações (média de 48,61% de adequação) podendo destacar irregularidades como a presença de rejuntas no piso, o que dificulta a limpeza; não há um controle eficiente de acesso do pessoal, as instalações não são projetadas de forma a possibilitar fluxo ordenado sem contaminação cruzada, presença de ralos aparentes, paredes impermeáveis somente até a metade e com presença de descascamento, presença de teia de aranha no teto, as portas não são muito bem conservadas e não são mantidas fechadas a fim de evitar contaminação externa, luminárias sem proteção, fios expostos; higiene ambiental quanto a resíduos (50% de adequação). Podem ainda ser destacadas irregularidades como coletores de difícil higienização e transporte e em número e capacidade insuficientes para conter resíduos, destacando o fato de possuírem recipientes para coleta de lixo que não são utilizados por possuírem volume

muito superior a demanda do BA; (III) Higiene operacional quanto a equipamentos, móveis e utensílios (56,66% de adequação), que apesar de ter obtida uma baixa média, devido à grande inadequação no período de maio/2013, apresentou uma melhora significativa em outubro/2013, alcançando 100% de adequação dos itens; (IV) Higiene pessoal quanto a instalações sanitárias (44,66% de adequação) podendo destacar irregularidades como mau estado de conservação de limpeza, portas sem sistema de fechamento automático, utilização de sabonete em barra, apesar de ter sido observado que o suporte para sabonete líquido encontrava-se vazio e lixeiras sem acionamento da tampa com pedal. Outro item que apesar de ter uma média acima de 60% dos itens de adequação, mas que necessita de melhoria são os lavatórios em área de manipulação, que apresentaram problemas de escoamento da água, o que pode levar a uma contaminação das mãos, durante a higienização, ao entrarem em contato com a água empoçada, mesmo após a lavagem das mesmas.

Os resultados referentes ao questionário realizado com seis funcionários em out/2013 para avaliação do conhecimento sobre higiene e práticas na manipulação encontram-se apresentados nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3. Porcentagem de respostas positivas e negativas no questionário sobre o conhecimento das práticas de higiene durante a manipulação dos alimentos dos manipuladores de alimentos do Banco de Alimentos – Belo Horizonte – 2013.

Conhecimento sobre higiene e manipulação de alimentos	% de respostas SIM	% de respostas NÃO
1º O uso de luvas é importante para minimizar o risco de infecções tanto para os consumidores quanto para os manipuladores.	100%	-
2º É importante a higienização adequada das mãos e o uso de luvas e tocas antes de manipular os alimentos.	100%	-
3º Toda vez que sair do meu local de trabalho e retornar é importante realizar a higienização das mãos novamente antes de manipular os alimentos.	100%	-
4º Armazenamento inadequado do alimento pode trazer riscos de contaminação.	83%	17%
5º É muito importante verificar os materiais a serem usados no meu local de trabalho e se sua higienização está adequada.	100%	-
6º Produtos de limpeza podem ser guardados juntos com latas e vidros de alimentos fechados.		100%
7º É importante estar ciente sobre a maneira correta de manipular os alimentos.	100%	-
8º Ter conhecimento sobre a contaminação e o que pode causá-la é importante para mim.	100%	-
9º Comer e beber no local de trabalho torna-se um risco de contaminação alimentar.	67%	33%
10º Alimentos cozidos reduzem o risco de contaminação.	83%	17%
11º Alimentos com aspectos inconstantes como: cor, odor e sabor, podem ser considerados alimentos impróprios para o consumo.	83%	17%
12º <i>Salmonella</i> sp. é um microrganismo que está relacionado a doenças alimentares.	83%	17%
13º É importante a realização de exames de saúde pelo menos 2 vezes por ano.	100%	-
14º Durante uma doença infecciosa da pele, é importante o afastamento do manipulador de alimentos até sua recuperação.	100%	-

A análise dos resultados do questionário aplicado mostra um alto índice de acertos no que diz respeito ao conhecimento e boas práticas realizadas pelos funcionários durante a manipulação de alimentos. Dentre as

questões propostas, houve um índice de apenas 6,5% de inadequação de conhecimentos e condutas dos manipuladores, o que confirma os bons resultados obtidos na aplicação da “checklist” no quesito higiene pessoal no âmbito manipuladores de alimentos, que obteve adequação de 100% dos itens na análise realizada no mesmo período em que o questionário foi aplicado (out/2013).

Tabela 4. Porcentagem de respostas positivas e negativas no questionário sobre o conhecimento das práticas durante a manipulação dos alimentos dos manipuladores de alimentos do Banco de Alimentos – Belo Horizonte – 2013.

Práticas durante a manipulação de alimentos	% de respostas Sim	% de respostas Não
1º Você usa touca quando manipula os alimentos?	100%	-
2º Você usa luvas quando manipula os alimentos?	83%	17%
3º Você come ou bebe durante a manipulação de alimentos?	17%	83%
4º Você lava as mãos antes da manipulação de alimentos?	100%	-
5º Você faz uso de álcool para higienização das mãos ao manipular alimentos?	83%	17%
6º Você utiliza acessórios como relógio, pulseira e anel durante a manipulação de alimentos?	-	100%
7º Quando você adoece, se afasta do trabalho?	100%	-
8º Você corta e higieniza as unhas com frequência?	100%	-

Em relação a análise microbiológica realizada nas mãos antes e após a higienização das mãos, realizado em uma amostra de seis funcionários (os mesmos que responderam ao questionário, no mês de out/2013), os resultados obtidos foram insatisfatórios. Esperava-se a observação de um grande crescimento microbiano antes da higienização das mãos, e a diminuição do mesmo após a higienização. No entanto, houve grande crescimento microbiano mesmo após a higienização na maioria das placas analisadas. Este resultado pode ser explicado pela utilização de sabão inadequado, não bactericida e pela falha no escoamento de água do lavatório onde foi realizada a lavagem das mãos, o que possibilitou contato das mãos com a água contaminada empoçada no lavatório. Estas hipóteses se confirmam pelo fato de que a análise de um funcionário que realizou o procedimento de higienização de mãos em outro lavatório, com um sabão líquido e em pia sem problemas de escoamento, acarretou uma diminuição do crescimento bacteriano após a higienização das mãos. Verificou-se que medidas como avaliar o conhecimento e mostrar resultados microbiológicos após procedimentos de higienização, levam a mudança de comportamento dos

funcionários e promovem uma conscientização dos aspectos de higiene pessoal mais eficaz por parte dos mesmos.

Quanto à análise microbiológica da água utilizada pelos funcionários para higienização e manipulação dos alimentos, foi utilizada o grupo coliformes como indicador de condições higiênico-sanitárias. Observou-se que a água encontrava-se própria para o consumo. Nesse ponto não havendo intervenção necessária. Todos os resultados foram passados as gestoras do BA, para que fossem tomadas as providências necessárias.

4. CONCLUSÃO

A utilização da ferramenta de avaliação de BPF por meio da “*checklist*” para o monitoramento de parâmetros de condições higiênico sanitárias do BA foi satisfatória, pois além do baixo custo de aplicação é adequada para a coleta de dados. Destaca-se o fato de que após a sua aplicação, ao se analisar por dimensões, pode-se identificar as reais necessidades de intervenções. Foi vista também a necessidade de um acompanhamento da evolução das adequações do BA em diferentes momentos, para acompanhamento da manutenção das boas práticas de manipulação em um BA.

Comparando-se as três avaliações realizadas em diferentes momentos evidenciaram-se aspectos positivos e críticos acerca da operacionalização do BA da RMBH analisado, tendo em vista que o BA tem muitos aspectos a serem melhorados. Essas avaliações apontam que para uma melhora efetiva das não conformidades do BA, há uma necessidade de maior investimento de órgãos públicos para melhorias de infraestrutura, empenho dos gestores em acompanhar os quesitos de BPF com uma maior frequência, não somente através dos estudos de pesquisa, mas sim adotar estas práticas como políticas do banco. Por fim, pode-se concluir que medidas, como as empregadas no presente estudo, que promovam uma conscientização eficaz dos funcionários quanto a importância da higiene pessoal podem levar a uma diminuição da contaminação durante a manipulação dos alimentos, e melhora da qualidade dos alimentos que são distribuídos a população.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério de Desenvolvimento Social e de Combate a Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Programa Acesso a Alimentação: Banco de Alimentos. 2005.
- [2] Belik W *et al.* Crise dos Alimentos e Estratégias para a Redução do Desperdício no Contexto de Uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. Revista NO. 2012; 38: Planejamento e Políticas Públicas (PPP)
- [3] Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. Pesquisa de Avaliação do programa Banco de alimentos. Brasília, SAGI. 2011.
- [4] Agência Nacional de vigilância Sanitária. Guia de Alimentos e vigilância sanitária. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/guia_alimentos_vigilancia_sanitaria.pdf> . Acesso em :13 de março de 2014.
- [5] Aguiar OB, Kraemer FB. Educação formal, informal e não-formal na qualificação profissional dos trabalhadores de alimentação coletiva. Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr. 2010; 35(3):87-96.
- [6] Bueno GC, Andrade CR, Castiti R. Presença de enteroparasitos e coliformes fecais em amostras de alface, comercializadas na cidade de Araras. Rev. Hig. Alim. São Paulo. 2008; 22(60):85-92.
- [7] Damasceno KSFSC. Condições higiênico-sanitárias de self-services do entorno da UFPE e das saladas cruas por eles servidas. Rev Hig Alim. São Paulo. 2002; 16(102/103):74-8.
- [8] Notermans S, Hoogenboom-Verdegaal AH. Existing and emerging foodborne diseases. International Journal of Food Microbiology. 1992; 15(3-4):197-205.
- [9] Freitas LH. Sistema especialista para diagnóstico de toxinfecções alimentares de origem bacteriana. 1995; 97. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- [10] Brasil. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n 216 de 21, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 set. 2004.
- [11] Silva *et al*, Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos. 3 ed- São Paulo: Livraria Varela. 2007; 90-135.

