

CONHECIMENTO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS SOBRE BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO

AUTORES

Talita São Pedro MORALES

Discente do Curso de Nutrição - União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO.

Vivian Breglia Rosa VIEIRA.

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

RESUMO

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) têm sido frequentes e uma das causas dessas ocorrências é a manipulação inadequada dos alimentos, que pode ocorrer desde o recebimento de matérias primas até o produto final. O objetivo da pesquisa foi avaliar o nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos quanto às boas práticas de manipulação e seus hábitos durante os procedimentos. Foi aplicado um questionário contendo perguntas com respostas objetivas aos participantes de Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de São José do Rio Preto/SP. Para classificar o conhecimento dos manipuladores de alimentos em relação às boas práticas foi determinado que o resultado seria considerado parcialmente satisfatório se os indivíduos obtivessem acima de 75% de acertos e seria considerado plenamente satisfatório se obtivessem 100% acertos. Os resultados foram bons nos quesitos DTA, contaminação cruzada e higiene, pois a maioria dos participantes obteve 100% de acertos. As questões de tempo x temperatura obtiveram baixa índice de acerto. Conclui-se que, as equipes de manipuladores que participaram dessa pesquisa, necessitam de capacitações e monitoramento das práticas com maior frequência a fim de garantir segurança e evitar DTA.

PALAVRAS-CHAVE

Manipulação. Segurança Alimentar. Alimentos.

1 INTRODUÇÃO

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) são ocasionadas pela ingestão de alimentos contaminados pela presença de micro-organismos patógenos. Esses micro-organismos podem apresentar-se nos alimentos durante os processos de plantio, colheita, transporte, armazenamento, manipulação até o consumo (BRASIL, 2010). Os surtos de DTA ocorrem por ingestão de alimentos contaminados e podem causar sintomas que variam de um quadro clínico simples, de desconforto intestinal, até quadros sérios, levando o indivíduo a óbito. Entre os anos de 2007 e 2016, o segundo maior índice de alimentos contaminados foram os consumidos em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), com 16,2% das ocorrências (BRASIL, 2016).

Sabe-se que alguns fatores contribuem para a contaminação, proliferação e sobrevivência dos micro-organismos. A contaminação por micro-organismos pode se dar, por exemplo, através do contato com alimentos crus contaminados, manipulação de alimentos por pessoas infectadas, práticas inadequadas durante a produção das refeições, além de limpeza e desinfecção deficiente dos equipamentos e utensílios utilizados. Os micro-organismos podem se multiplicar quando ocorre a preparação muito antecipada dos alimentos, quando os alimentos são deixados à temperatura ambiente, quando são resfriados em porções volumosas e o centro geométrico do alimento não resfria, quando a conversação à quente não é adequada (alimentos abaixo de 60 °C) e quando o descongelamento é inadequado (em temperatura ambiente) (BRASIL, 2010). De acordo com o Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos, situações de aquecimento ou cocção insuficiente (abaixo de 74 °C) e reaquecimento insuficiente constituem fatores importantes de sobrevivência e proliferação dos micro-organismos presentes nos alimentos (BRASIL, 2010).

Dados epidemiológicos apontam que a maior ocorrência de surtos de DTA se dá por bactérias, dentre elas as mais comuns são *Salmonellaspp*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Shigellaspp*, *Bacilluscereus* e *Clostridium perfringens*. Além das bactérias, as DTA também podem ser causadas pelas toxinas produzidas por bactérias (*Staphylococcus aureus*, *Clostridium spp*, *Bacilluscereus*, *Escherichia coli*, *Vibriosp*), por vírus (Rotavírus, Noravírus), por parasitas (*Entamoebahistolytica*, *Giardialambliá*, *Cryptosporidiumparvum*) e por substâncias tóxicas (micotoxinas, metais pesados e agrotóxicos) (BRASIL, 2010).

Diante da perspectiva apresentada e afrente da crescente busca de consumidores por alimentos prontos para consumo e refeições feitas fora de casa, aumenta também a necessidade e preocupação das UAN em preparar alimentos nutritivos e, principalmente, seguros para o consumo. Para isso garantir maior segurança, os manipuladores de alimentos devem estar capacitados e aptos a realizarem o preparo dos alimentos seguindo as normas de Boas Práticas de Fabricação (BPF) (DEVIDES; MAFFEI; CATANOZI, 2014).

É importante destacar que nível de conhecimento e as práticas adotadas pelos manipuladores são grandes responsáveis pela contaminação dos alimentos por micro-organismos causadores de DTA. Uma boa execução nos processos de recebimento de mercadorias, armazenamento, processo de pré-preparo, preparo, conservação, higiene pessoal, higiene do ambiente e utensílios garante que o consumo de alimento não impliqueem risco para a saúde do consumidor (ABADIA et al., 2017). Entretanto, alguns estudos demonstram que o nível de conhecimento dos manipuladores está muito precário quanto às BPF, colocando em risco a qualidade sanitária dos alimentos. Abadia et al. (2017) verificaram em estudo que a maioria dos avaliados apresentou conhecimentos insatisfatórios (59,12%) e que um dos motivos poderia estar relacionado à falta de capacitação para desenvolverem as atividades, visto que 73,3% dos manipuladores que participaram do estudo não tiveram treinamento. Boaventura et al. (2017) também obtiveram resultados semelhantes relacionados à falta de capacitação. O estudo desses autores verificou o nível de acertos e erros em relação ao conhecimento dos manipuladores sobre as boas práticas antes e depois de

um treinamento. Antes de realizar o treinamento foi aplicada uma avaliação onde houve 41% de acertos relacionados às boas práticas, após a capacitação dos manipuladores participantes e nova realização da avaliação, notou-se um acréscimo de 11% das questões corretas, portanto houve uma melhora no nível de conhecimento dos participantes (BOAVENTURA et al., 2017).

Diante dos dados apresentados, fica evidente o fato de que em uma UAN é muito importante que haja um cronograma para capacitação dos manipuladores. As capacitações devem estar presentes na rotina dos estabelecimentos para possibilitar o reforço do conhecimento acerca das normas de BPF e para ensinar aqueles que não possuem experiência e instrução nenhuma nessa área de atuação (MELLO et al., 2010). Também faz-se necessária a avaliação do conhecimento sobre manipulação adequada de alimentos. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos quanto às boas práticas de manipulação e seus hábitos durante esse processo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada com manipuladores de alimentos em quatro restaurantes de São José do Rio Preto/SP. Os dados foram obtidos através do preenchimento de questionários subdivididos em três blocos. O primeiro bloco de questões buscou identificar as características socioeconômicas da população pesquisada. Nesse bloco de questões haviam perguntas sobre: gênero, idade, grau de escolaridade e participação em treinamentos. O segundo bloco continha questões de conhecimento sobre boas práticas de manipulação. Nesse bloco de questões buscou-se identificar o conhecimento dos manipuladores acerca de questões sobre tempo x temperatura de processamento e conservação de alimentos, sobre as DTA, sobre os riscos e como evitar contaminação cruzada e sobre higiene. O terceiro bloco buscou verificar os hábitos e práticas dos manipuladores sobre a frequência em que os manipuladores tinham atitudes de boas práticas e higiene.

Os dados coletados foram agrupados e tabulados para compor os resultados desse estudo. É importante ressaltar que para classificar o conhecimento dos manipuladores de alimentos em relação às boas práticas foi determinado que o resultado seria considerado “parcialmente satisfatório” se os indivíduos obtivessem acima de 75% de acertos e seria considerado “plenamente satisfatório” se obtivessem 100% acertos.

Para garantir que todos os aspectos éticos fossem atendidos, o projeto que deu origem a este estudo foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da União das Faculdades dos Grandes Lagos (UNILAGO), sob o parecer n. 2.845.872.

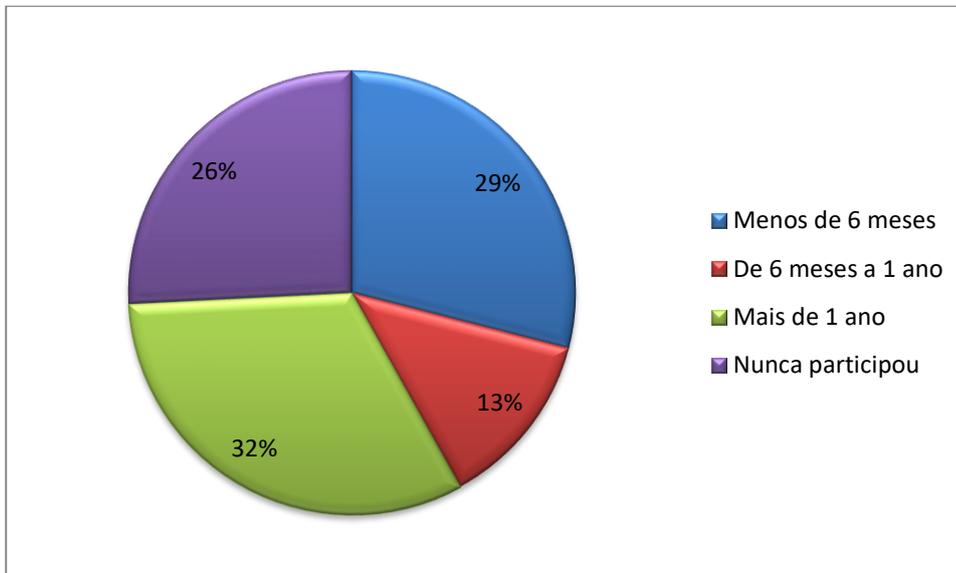
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 31 manipuladores de alimentos. Os dados apontaram que 81% (n=25) dos participantes são do sexo feminino. Com relação à idade não foi observado nenhum colaborador com menos de 20 anos. A maioria dos manipuladores, 68% (n=21), tinha idade entre 30 e 49 anos.

Sobre o grau de escolaridade, 68% (n=21) dos participantes tinham ensino médio completo, 19% (n=6) ensino fundamental completo e 6% (n=2) ensino fundamental incompleto. Somente um participante chegou ao ensino superior, entretanto não o completou. Um estudo de Ribeiro (2017) apontou que 60% dos colaboradores também tinham ensino médio completo, resultado próximo ao dessa pesquisa.

Quando questionados com relação à participação em capacitações, 26% (n=8) dos colaboradores referiu nunca ter participado. O gráfico 1 demonstra o tempo decorrido a partir da última participação, ou não, em capacitações. Chama atenção o fato de que, 32% (n=10) dos colaboradores, apesar de já terem participado de treinamentos, não o fazem há mais de um ano.

Gráfico 1: Participação dos manipuladores de alimentos, de restaurantes do município de São José do Rio Preto, em treinamento.



Fonte: Proprio autor

A Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Centro de Vigilância Sanitária (CVS) nº 5/2013 determina que todos os responsáveis pelas atividades de manipulação dos alimentos devem ser submetidos a curso de capacitação periódicas, abordando, no mínimo, os seguintes temas: contaminantes alimentares, DTA, manipulação higiênica dos alimentos e boas práticas (ANVISA, 2004 e BRASIL, 20013).

Conforme os dados encontrados, apenas 42% (n=13) dos participantes da pesquisa participaram de treinamentos há menos de um ano. Essa situação aponta para a probabilidade de resultados parcialmente satisfatórios e/ou insatisfatórios com relação às boas práticas de manipulação, pois a capacitação do manipulador é um dos fatores que pode garantir o conhecimento e execução de boas condutas durante o processo de trabalho.

Apesar dos dados relacionados à periodicidade de capacitações não serem razoáveis nessa pesquisa, é importante destacar que ele está melhor do que em outras pesquisas que buscaram avaliar a participação em treinamento de manipuladores de alimentos. Um exemplo disso é o estudo de Ribeiro (2017), que obteve resultado alarmante. A autora apontou que 94% dos manipuladores que participaram de sua pesquisa não participam de nenhum treinamento há mais de um ano e 6% nunca participou.

A tabela a seguir (Tabela 1) aponta os acertos e erros dos indivíduos, que colaboraram com esta pesquisa, nas questões sobre boas práticas de manipulação. O instrumento de pesquisa continha 20 questões de múltipla escolha. Cabe ressaltar que as questões abrangiam aspectos sobre tempo e temperatura de manipulação e conservação dos alimentos, sobre as DTA propriamente dita, sobre contaminação cruzada e sobre higiene na manipulação.

Tabela 1: Acertos e erros dos manipuladores de alimentos, de restaurantes do município de São José do Rio Preto em questões sobre boas práticas de manipulação.

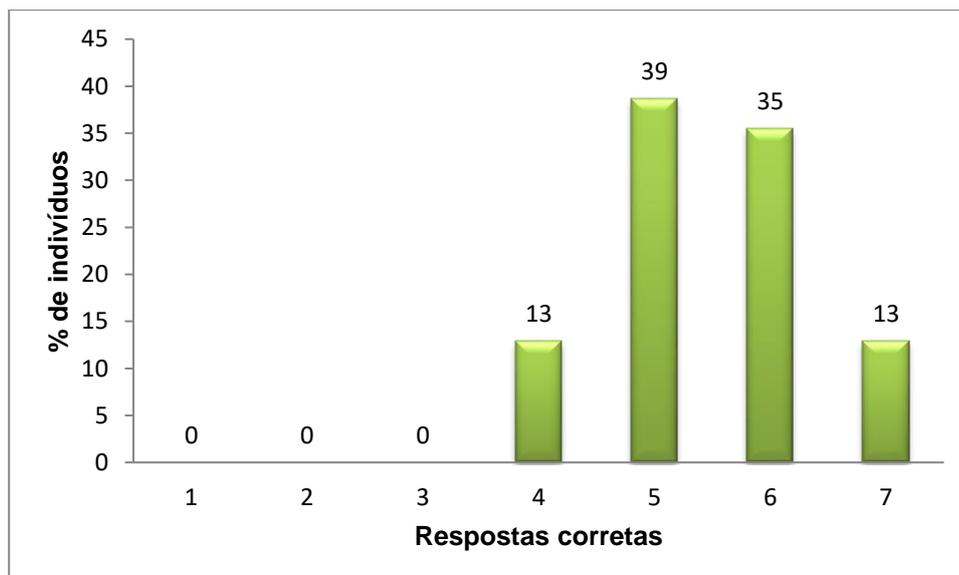
Quantidade de Indivíduos	Acertos	Erros
3	20	0
6	19	1
8	18	2
6	17	3
3	16	4
1	15	5
1	14	6
1	13	7
2	12	8
Média	17	3
%	85,0	15,0

Fonte: Proprio autor

A média de respostas certas para as perguntas de conhecimentos sobre boas práticas de manipulação foi de 17, o que representa 85% de respostas corretas. É um resultado aparentemente bom, porém, cabe enfatizar que, para que os resultados fossem considerados plenamente satisfatórios, as respostas deveriam ser 100% corretas. Essa meta de acertos foi estipulada levando-se em consideração que apenas um erro relacionado à manipulação e/ou conservação de alimentos pode colocar em risco toda a produção e provocar contaminação e, conseqüentemente, DTA. A partir dessa perspectiva, apenas o acerto de todas as questões configura-se como seguro. Portanto, de acordo com os resultados apresentados na tabela 1, somente 3 manipuladores (10% dos participantes) obtiveram resultado plenamente satisfatório. Já 77% (n=24) deles tiveram resultado parcialmente satisfatório, ou seja, acertaram acima de 75%, mas não o total das questões.

O gráfico 2 aponta o conhecimento dos manipuladores sobre questões relacionadas ao tempo e temperatura adequados para evitar DTA. Sete questões do instrumento de pesquisa referiam-se ao binômio tempo x temperatura.

Gráfico 2: Conhecimento de manipuladores de alimentos, de restaurantes do município de São José do Rio Preto, sobre o binômio tempo x temperatura.



Fonte: Proprio autor

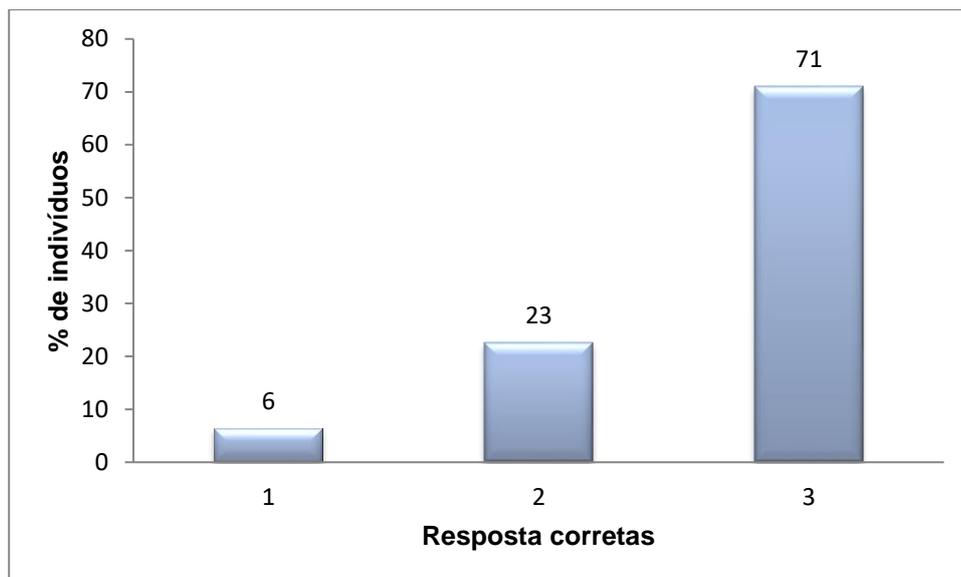
Foi observado que 87% (n=27) dos participantes tiveram acertos acima de 75%, portanto, têm conhecimento parcialmente satisfatório acerca desse aspecto. Porém, cabe enfatizar que, pela importância desse fator de tempo x temperatura para a manipulação segura e garantia da qualidade de um alimento, todas as respostas relacionadas ao tema deveriam ser conhecidas por todos os manipuladores. Somente 13% (n=4) dos entrevistados souberam responder corretamente e atingir a plena satisfação. Em pesquisa realizada por Devides, Maffei e Catanozi (2014), os resultados foram praticamente iguais ao do presente estudo em relação aos acertos de questões sobre a temperatura favorável ao desenvolvimento microbiano. O estudo deles apontou que apenas 11% dos colaboradores tem conhecimento pleno sobre o tema (DEVIDES; MAFFEI; CATANOZI, 2014).

Vale salientar que, no presente estudo, os erros mais frequentes em relação ao binômio tempo x temperatura foram sobre a zona de risco favorável para o crescimento de micro-organismos, que varia entre 5°C e 65°C, sobre ser verdadeiro ou não que o congelamento de alimentos pode reduzir mas não destruir as bactérias e sobre ser verdadeiro ou falso que os alimentos cozidos devem ser mantidos em temperatura acima de 60°C. Segundo a legislação vigente (CVS-5/2013), os alimentos devem ser mantidos fora da zona de risco, pois essa temperatura em conjunto com o tempo em que os alimentos ficam expostos é muito favorável para o crescimento bacteriano. Temperatura abaixo de 0°C, ou seja, de congelamento faz com que o micro-organismo se desenvolva lentamente, mas não os paralisa totalmente e nem os elimina dos alimentos. Em relação à temperatura de alimentos já cozidos, estes devem ser mantidos acima de 60°C para que o desenvolvimento de bactérias não aconteça em um alimento pronto para consumo (BRASIL, 2013).

Sabe-se que a maioria das DTA acontece devido à ingestão de alimentos contaminados por micro-organismos patógenos que geralmente estão ali devido ao mau armazenamento e conservação, má manipulação e higiene. Os manipuladores entrevistados demonstraram conhecer as causas que originam as DTA e sabem como evitá-las, tanto que 71% deles (n=22) acertaram todas as respostas voltadas ao tema. O resultado foi parecido no estudo de Devides, Maffei e Catanozi (2014), que tiveram 82% de acertos nesse quesito.

Sobre DTA, o questionário continha 3 perguntas específicas. O gráfico 3 aponta a porcentagem de indivíduos que acertou uma, duas ou três questões relacionadas com o tema.

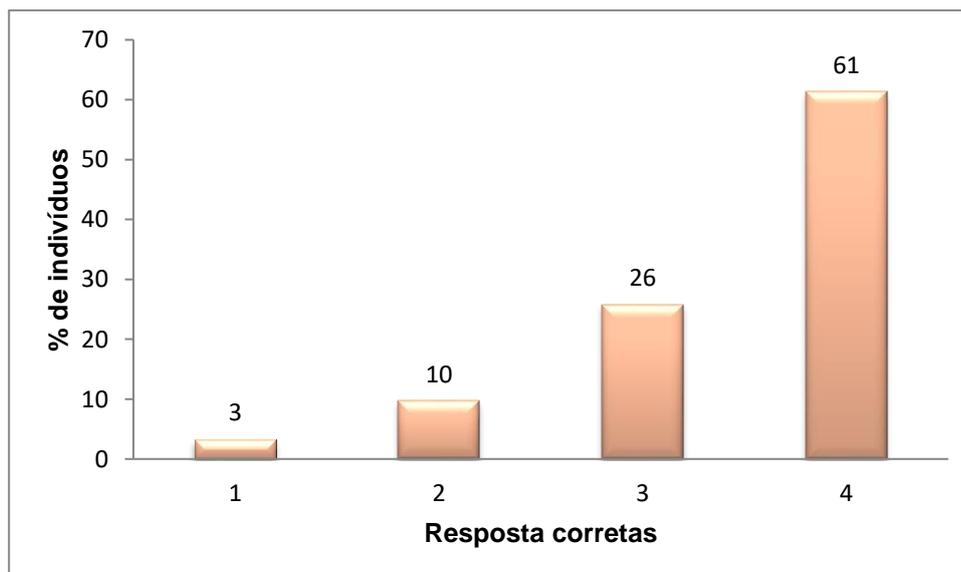
Gráfico 3: Conhecimento de manipuladores de alimentos, de restaurantes do município de São José do Rio Preto, sobre DTA.



Fonte: Proprio autor

A contaminação cruzada é muito presente nas áreas de manipulação e geralmente são ocasionadas pelos hábitos inadequados dos manipuladores de alimentos ao guardarem alimentos desprotegidos, não lavarem utensílios nas trocas de atividades, manterem alimentos crus e cozidos próximos, etc. O gráfico 4 demonstra o conhecimento dos participantes acerca de contaminação cruzada. No questionário de pesquisa, 4 questões eram referentes a esse tema, especificamente.

Gráfico 4: Conhecimento de manipuladores de alimentos, de restaurantes do município de São José do Rio Preto, sobre contaminação cruzada.



Fonte: Proprio autor

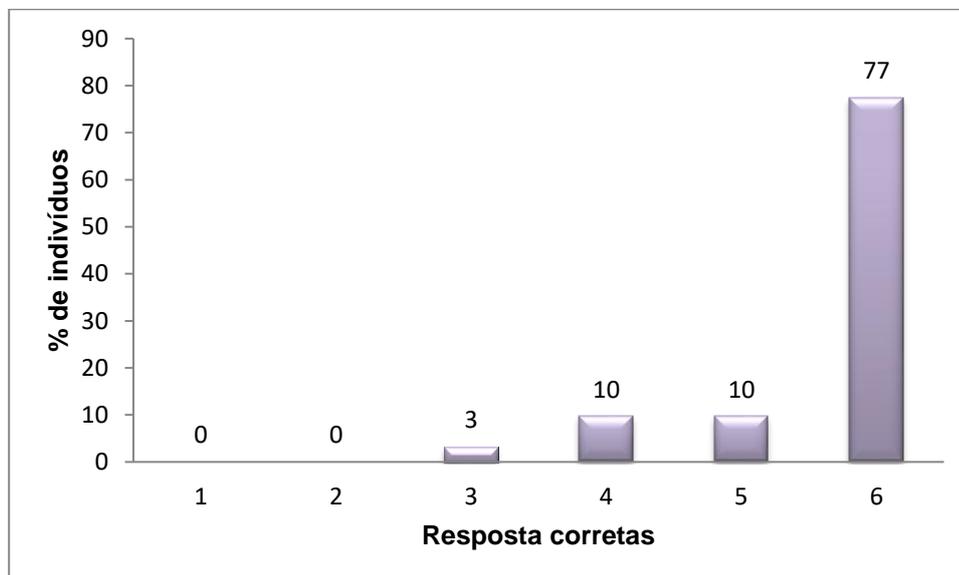
Conforme aponta o gráfico, 13% dos participantes (n=4) obtiveram resultado insatisfatório quando questionados acerca da contaminação cruzada. De acordo com Devides, Maffei e Catanozi (2014), quando cometem

falhas que ocasionam contaminação cruzada, os funcionários que trabalham com a manipulação de alimentos comprometem a saúde dos consumidores. Nesse contexto, sabe-se que a qualificação da equipe, sobre esse tema, é importantíssima.

Sobre o conhecimento em relação à higiene durante a manipulação o gráfico 5 indica que os manipuladores de alimentos se classificaram no conceito de plena satisfação, pois 77% (n=24) deles apresentaram 100% de respostas corretas. Práticas de higiene na manipulação são minimamente requeridas e fundamentais, pois através delas evita-se a contaminação de alimentos e, conseqüentemente, previne-se surtos de DTA. Fortunato e Vicenzi (2014) referem ser consenso na literatura que o conhecimento e a aplicação de cuidados na manipulação dos alimentos representam, hoje, importante etapa na redução da incidência de DTA.

Conforme aponta o gráfico 5, faziam parte do questionário, 6 perguntas acerca da higiene durante a manipulação de alimentos.

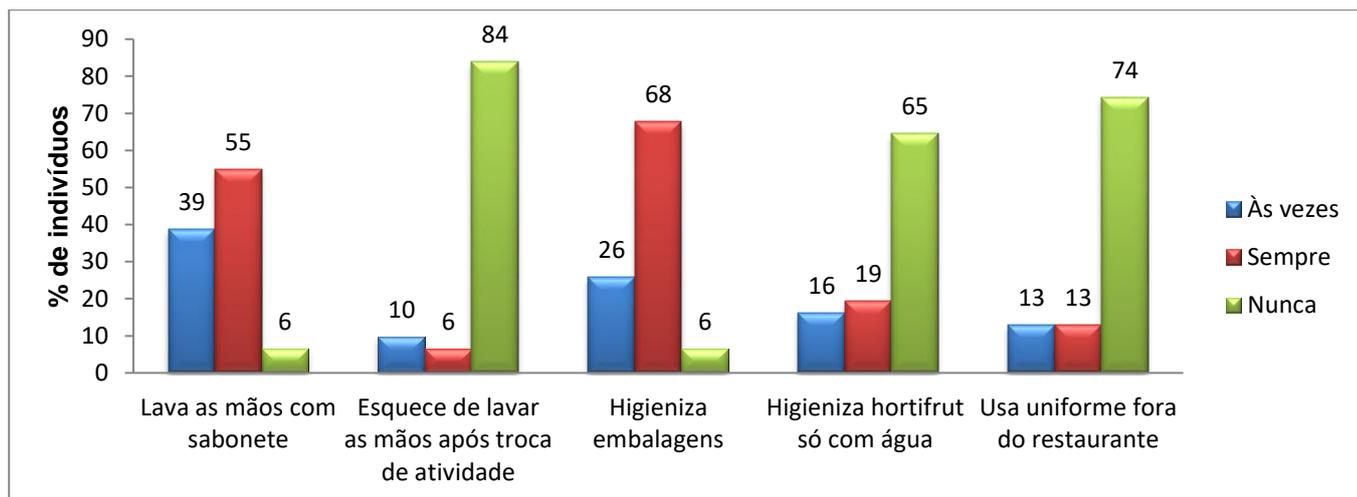
Gráfico 5: Conhecimento de manipuladores de alimentos, de restaurantes do município de São José do Rio Preto, sobre higiene na manipulação de alimentos.



Fonte: Proprio autor

O gráfico 6 demonstra os hábitos e práticas de higiene pessoal e de higiene dos alimentos.

Gráfico 6: Hábitos e práticas de higiene pessoal e de higiene dos alimentos, de manipuladores de alimentos, de restaurantes do município de São José do Rio Preto



Fonte: Proprio autor

O fato que mais chamou atenção é que 84% (n=26) dos manipuladores referiram lembrar de lavar as mãos nas trocas de atividades, porém somente 55% (n=17) lavam as mãos usando o sabonete apropriado, disponível nas UAN. Essa conduta pode levar ao aumento do risco de contaminação cruzada. Segundo a CVS-5 o ato de higienizar as mãos com água, sabonete líquido e um agente antisséptico deve ser frequente, especialmente antes de usar utensílios higienizados, manipulação de alimentos prontos para o consumo, que sofreram tratamento térmico ou que não serão submetidos a tratamento térmico, bem como a manipulação de frutas, legumes e verduras já higienizadas (BRASIL, 2013).

A legislação vigente (CVS-5/2013) diz que produtos em embalagens impermeáveis originais devem ser lavados antes de serem abertos. As embalagens são fontes propícias para a contaminação dos alimentos, pois sempre estão sujas e empoeiradas, além disso, alguns insetos ou pragas podem ter passado por elas e deixado vestígios de contaminação. Nessa perspectiva, as respostas dos colaboradores que participaram dessa pesquisa não atingiram a satisfação para essa questão, pois 26% (n=8) dos participantes referiram lavar somente às vezes e 6% (n=2) referiram nunca lavarem embalagens antes de sua abertura.

Lavar os hortifrúteis somente com água é uma prática incorreta e possível causadora de DTA. Os microorganismos presentes em frutas, legumes e verduras não são eliminados se não passarem pelo processo de higienização com produtos desinfetantes. Na literatura, compreende-se como higienização o processo de remoção mecânica de partes deterioradas e de sujidades sob água corrente potável, seguida de desinfecção por imersão em solução desinfetante (hipoclorito de sódio) por quinze a trinta minutos, seguidos de enxágue final com água potável (BRASIL, 2013). Os dados dessa pesquisa apontam que 65% (n=20) dos participantes executam o procedimento correto, porém não se pode deixar de enfatizar que 19% (n=6) deles ainda continuam lavando os hortifrúteis somente com água. Nesse contexto, os riscos de contaminação são eminentes. Boaventura et al. (2017), em sua pesquisa, observaram que houve aumento de acertos em relação a higienização de folhosos, de 47% para 57% respectivamente antes e após o treinamento. Portanto, ressalta-se a importância de prática de capacitação, abordando esse tema, com os manipuladores de alimentos de São José do Rio Preto, que participaram da presente pesquisa.

Quando questionados com relação ao uso do uniforme fora do ambiente de trabalho, 8 participantes (26% deles) referiram que às vezes ou sempre o fazem. Tal prática não é apoiada pela legislação vigente. De acordo com a CVS-5, o uniforme do manipulador de alimentos deve estar bem conservado e limpo, com troca diária e sua utilização deve ser restrita às dependências internas da empresa (BRASIL, 2013).

4 CONCLUSÃO

O conhecimento dos manipuladores de alimentos entrevistados demonstrou-se bom nos quesitos DTA, contaminação cruzada e higiene, pois a maioria dos entrevistados obteve 100% de acertos. Porém, as questões relacionadas ao binômio tempo x temperatura, que é um fator muito importante e que gera muitos riscos quanto à segurança dos alimentos, obteve baixa satisfação. Gera-se preocupação a questão da capacitação dos colaboradores, pois notou-se que essa prática não é frequente. Tal fato pode provocar incertezas durante as práticas diárias em UAN e essas incertezas tornam propícias a execução incorreta dos procedimentos.

É importante ressaltar que durante o processo de pesquisa, notou-se que os hábitos e práticas dos manipuladores vão contra as respostas satisfatórias que eles obtiveram, principalmente no que se refere, à higiene pessoal e de manipulação de alimentos. Observou-se que, por mais que eles saibam quais são as práticas adequadas, suas atitudes nem sempre condizem com o correto. Durante as entrevistas foi observado que a maioria dos colaboradores, apesar de terem conhecimento acerca das práticas corretas, não executam as atividades de maneira adequada durante o trabalho.

Conclui-se, portanto, que as equipes de manipuladores que participaram dessa pesquisa, necessitam de capacitações frequentes. As capacitações, além de abordarem tecnicamente os temas específicos para segurança de alimentos, devem ser conduzidas de maneira a possibilitar que os colaboradores compreendam a importância de seguir os procedimentos de maneira correta. Além disso, sugere-se que, no cotidiano de trabalho, as práticas sejam monitoradas e corrigidas sempre que houver necessidade.

5 REFERÊNCIAS

ABADIA, Larissa de Lima; MAFFI, Bárbara de Almeida; LIMA, Stefany Guerreiro; MEDEIROS, Irla Maiara Silva; RAMALHO, Alanderson Alves; MARTINS, Fernanda Andrade. Conhecimento de merendeiros sobre segurança dos alimentos em pré-escolas atendidas pelo PNAE no município de Rio Branco - AC. **Revista Higiene Alimentar**, v. 31, n. 264/265, p. 45-51, jan./fev., 2017.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 setembro de 2004.

BOAVENTURA, Luara Thabata Alves; FRADES, Liliane Pereira; WEBER, Marcia Lopes; PINTO, Bruna Oliveira Silva. Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene pessoal e boas práticas na produção de alimentos. **Revista Univap**, v. 23, n. 43, p. 53-62, dez., 2017.

BRASIL. Centro de Vigilância Sanitária. Secretaria de Estado da Saúde. Portaria CVS-5/13, de 09/04/2013. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Estabelecimentos Comerciais de Alimentos e para Serviços de Alimentação, e o Roteiro de Inspeção. **Diário Oficial da União**, Seção 1. Brasília, DF, 05 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos**. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil**. Junho de 2016.

DEVIDES, Gabriela Gianini Guilherme; MAFFEI, Daniele Fernanda; CATANOZI, Maria da Penha Longo Mortatti. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em boas práticas de fabricação. **Revista Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 166-176, abr./jun., 2014.

FORTUNATO, Luiz Henrique; VICENZI, Keli. Conhecimento sobre prática de higiene na manipulação de alimentos em residências de Caxias do Sul-RS. *Revista UNINGÁ*, v.17, n.1, p.42-47,jan./mar., 2014.

MELLO, Aline Gomes de; GAMA, Mauricio de Pinho; MARIN, Victor Augustus; COLARES, Luciléia Granhen Tavares. Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 60-68, jan./mar. 2010.

RIBEIRO, Ellane Sabryna Sena. **Condições Higiênico-Sanitárias De Uma Unidade De Alimentação E Nutrição Hospitalar: Manipuladores De Alimentos Em Foco**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Nutrição. Natal, 2017.