

## **Perfil socioeconômico e eficácia do treinamento para manipuladores de alimentos em escolas de educação infantil de Uberlândia, MG**

### **Socioeconomic profile and training effectiveness for food handlers in early childhood education schools of Uberlândia, MG**

Aline Alves Montenegro<sup>1\*</sup>, Fernanda Barbosa Borges Jardim<sup>1</sup>, Helen Mara dos Santos<sup>1</sup>, Deborah Santesso Bonnas<sup>1</sup>

---

#### **RESUMO**

Foram avaliados o perfil socioeconômico e eficácia do treinamento de manipuladores de alimentos em escolas municipais de educação infantil em Uberlândia/MG. A metodologia da pesquisa baseou-se na aplicação de questionários e em treinamento para 230 merendeiras. Dos entrevistados, a maioria era do sexo feminino, casada e tinha ensino médio concluído. Em relação à experiência na área de alimentação, a maioria nunca trabalhou na área. Dentre os entrevistados, 79 participaram duas ou mais vezes de treinamentos ou palestras sobre a manipulação de alimentos, porém todos os entrevistados reconhecem o conhecimento sobre Boas Práticas para serviço de alimentação ser importante. As merendeiras relataram que apesar do conhecimento sobre as Boas Práticas, enfrentam dificuldades para executar as atividades de forma mais efetiva. De acordo com os dados apresentados, pode-se concluir que os manipuladores de alimentos apresentam uma variação em relação ao perfil sócio econômico. Portanto, tais fatores devem ser explorados e adaptados de acordo com a função de manipulação dos alimentos, a fim de colocar em prática as Boas Práticas, assegurando a produção de alimentos seguros.

**Palavras-chave:** Boas Práticas; Capacitação; Contaminantes; Segurança.

---

#### **ABSTRACT**

The socioeconomic profile and the effectiveness of knowledge training of food handlers in municipal early childhood schools in Uberlândia/MG were evaluated. The research methodology was based on the application of questionnaires and training for 230 cooks. Of the respondents, most were female, married, and had completed high school. Regarding experience in the food industry, most have never worked in the area. Among the interviewees, 79 participated two or more times in training or lectures on food handling, but all interviewees recognize knowledge about Good Practices for food service to be important. The cooks report that despite the knowledge about Good Practices, they face difficulties to perform the activities more effectively. According to the data presented, it can be concluded that the food handlers present a variation in the socio-economic profile. Therefore, such factors must be explored and adapted according to the food handling function, to put into practice, the Good Practices, ensuring the production of safe food.

**Keywords:** Good Practices; Training, Contaminants; Safety.

---

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro  
\*E-mail: alimentconsultoria@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Os riscos de contaminação dos alimentos estão diretamente ligados às falhas no processo produtivo dos alimentos, podendo citar, a manipulação incorreta, falhas no controle de tempo e temperaturas, armazenamento incorreto, falhas na higienização dos ambientes, equipamentos, utensílios, os próprios alimentos e também as falhas na higiene e hábitos dos manipuladores (OLIVEIRA et al., 2010).

Devido o aumento do índice de surtos de infecção e intoxicação alimentar, o foco na implantação das Boas Práticas na manipulação dos alimentos auxilia e previne os riscos de contaminação dos alimentos e conseqüentemente os casos das Doenças Transmitidas por Alimentos- DTA's, sendo os manipuladores de alimentos os maiores responsáveis pela contaminação dos alimentos (DUARTE, 2017).

As Escolas Municipais de Educação Infantil - EMEI's são unidades onde as crianças têm contato com várias outras crianças e o ambiente é mais propício às DTA's, devido ao contato interpessoal, falta de orientação aos manipuladores de alimentos e falhas nas condições de higiene e preparação dos alimentos (GONÇALVES et al., 2011).

Para o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, as merendeiras são os manipuladores de alimentos e são considerados funcionários que tem o dever de promover e garantir a qualidade dos alimentos produzidos, distribuindo refeições seguras, sendo importante a atenção quanto aos hábitos de higiene pessoal e do ambiente (LEITE et al., 2011). Qualquer falha no processo de produção dos alimentos a serem distribuídos às crianças podem ocasionar surtos alimentares, prejudicando o bem estar das mesmas.

A relação das merendeiras com os demais colegas de trabalho, além das diretoras e professores, é essencial para o desempenho produtivo em sua função, além da necessidade de serem reconhecidas pelo seu trabalho como incentivo (BERTIN et al., 2009).

Vários fatores relativos aos manipuladores interferem no processo de produção dos alimentos como: conhecimento sobre Boas Práticas, idade, renda, escolaridade e experiência.

De acordo com pesquisa de Silva Júnior (2007), observou-se que a faixa salarial dos manipuladores de alimentos é um dos fatores que proporcionam insatisfação e alta rotatividade de funcionários nessa área, dificultando a implantação das boas práticas de manipulação.

Levando em consideração a segurança das crianças, a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) visa garantir o direito à alimentação escolar pelos alunos, levando em consideração diferenças de idades e estado de saúde. Outro fator de importância do programa a segurança higiênico-sanitária dos alimentos (BRASIL, 2013).

De acordo com a RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004), os manipuladores de alimentos devem ser periodicamente capacitados e supervisionados quanto à higiene pessoal e manipulação higiênica dos alimentos, DTA's e contaminantes alimentares.

Santos e Bezerra (2015) apontam como fator de atenção as condições higiênico-sanitárias inadequadas dos alimentos nos ambientes de produção nas escolas, pois nestes locais podem ocorrer falhas, contaminação cruzada, armazenamento incorreto e higienização dos ambientes e alimentos de forma inadequada, tais falhas ocasionam contaminação e multiplicação de microrganismos, favorecendo as taxas de DTA's.

Os tipos de contaminação são as de origem física, química e biológica. Os fatores de contaminação devem ser conhecidos pelos manipuladores de alimentos para que auxiliem na redução e/ou eliminação dos contaminantes, evitando riscos à saúde das crianças (DIAS et al., 2010).

As boas práticas são quesitos que devem ser aplicados em serviços de alimentação para garantir e proporcionar a qualidade higiênica sanitária dos alimentos, seguindo assim as legislações vigentes, que descreve todos os quesitos a serem praticados em todo processo de produção dos alimentos, desde a compra da matéria prima até a distribuição (BRASIL, 2004).

Os fatores que promove a segurança alimentar e nutricional que devem ser praticados nas escolas, é primordial e de responsabilidade da gestão pública dos municípios, pois é direito de todo ser humana a alimentação saudável e que não ocasione risco a sua saúde (BOCCALETTO, MENDES e VILARTA, 2010).

Visando o bem estar das crianças que consome alimentos manipulados nas escolas, os manipuladores de alimentos devem ser instruídos quanto às práticas corretas durante sua produção, com isso são implantados diversas formas de capacitação, como o treinamento, no qual são compartilhadas todas as informações necessárias para garantir a qualidade dos alimentos produzidos, em todas suas etapas.

Segundo Leite et al. (2011), os treinamentos aos manipuladores de alimentos, são formas de proporcionar e prevenir surtos ocasionados pelas falhas nos processos de

manipulação dos alimentos. Silva et al. (2013) aponta que os treinamentos são indispensáveis para proporcionar práticas seguras dos manipuladores, prevenindo os riscos a saúde das crianças.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil socioeconômico e a eficácia antes e depois do treinamento em boas práticas de fabricação para manipuladores de alimentos das EMEI's de Uberlândia/MG, com vistas a propor melhorias nos processos realizados.

## **MÉTODOS**

### **Perfil socioeconômico dos manipuladores de alimentos das EMEI's**

Até dezembro de 2018, o município de Uberlândia/MG dispunha de 67 EMEI's e 13 anexos, que são extensões das próprias EMEI's. As escolas contavam com 433 manipuladores e participaram desta etapa 230 manipuladores, os quais foram liberados pelas diretoras de cada escola, dando preferência para as merendeiras efetivas.

Para obtenção do perfil socioeconômico dos 230 manipuladores, eles responderam um questionário com questões relativas a sexo, idade, escolaridade, renda mensal, experiência anterior com trabalho na área de serviços de alimentação e treinamento prévio em relação às Boas Práticas.

### **Treinamento para os manipuladores de alimentos**

O treinamento para os manipuladores foi realizado no auditório do CEMEPE (Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais), com aulas expositivas, utilizando data show multimídia, e com aulas práticas, utilizando a área de manipulação.

Participaram das aulas 230 manipuladores. Foram realizados 08 encontros, de 5 horas cada, durante 02 meses, totalizando uma carga horária de 40 horas.

Os temas foram ministrados em sete módulos, de acordo com os itens da RDC 216/2004 (BRASIL, 2004): Módulo 1 - Legislações Sanitárias; Módulo 2 - Noções de Microbiologia; Módulo 3 - Doenças de Origem Alimentar e perigos físicos, químicos e biológico; Módulo 4 - Boas Práticas de Manipulação I; Módulo 5 - Boas Práticas de Manipulação II; Módulo 6 - Manual de Boas práticas e Procedimentos operacionais padronizados; Módulo 7 - Conservação dos Alimentos.

Foi aplicado o questionário de conhecimento em Higiene e Segurança de Alimentos e Boas Práticas, conforme modelo adaptado de Ribeiro (2015), que se baseou no curso “Boas Práticas de Manipulação em Serviços de Alimentação” da ANVISA na Resolução RDC nº 216 (BRASIL, 2004) e no documento *Five Keys to Safer Food Manual* (BRASIL, 2002; WHO, 2006; ANVISA, 2014). O questionário foi composto por 20 questões objetivas sobre o assunto abordado na capacitação e para todas as questões havia a opção “não sei” a fim de evitar acerto ao acaso. As respostas foram categorizadas em “correta” e “incorreta”, com atribuição dos escores 1 e 0, respectivamente. O questionário foi respondido pelos manipuladores antes e após o treinamento.

Em função da percentagem de respostas certas nos questionários, o nível de conhecimento dos manipuladores foi classificado conforme metodologia adaptada de Araújo et al. (2011):

- Excelente: quando o número de respostas certas variou de 18 a 20 pontos;
- Bom: quando o número de respostas certas variou de 14 a 17 pontos;
- Regular: quando o número de respostas certas variou de 10 a 13 pontos;
- Ruim: quando o número de respostas certas variou de 6 a 9 pontos;
- Péssimo: quando o número de respostas certas foi igual ou menor que 5 pontos.

Foi realizada comparação entre os percentuais de acertos obtidos no questionário de conhecimento específico antes e após o treinamento.

### **Análise estatística**

Os dados do perfil sócio econômico foram apresentados na forma de gráficos e tabelas e interpretados por meio de estatística descritiva.

Os resultados obtidos pelo questionário de Boas Práticas de Fabricação foram interpretados por meio de estatística não paramétrica, pela comparação dos valores obtidos antes e após a capacitação.

Foi adotada a Amostragem Aleatória Estratificada em que cada estrato é um EMEI, com 5% de erro amostral. Para a avaliação do conhecimento dos manipuladores de alimentos, foi aplicado Teste Exato Fisher, com 5% de nível de significância.

Para a realização das análises estatística, foi utilizado o programa computacional Statistical Package for Social Sciences (SPSS) para Windows versão 17.0. 2008.

## **Aspectos éticos do estudo**

Antes de iniciar o estudo, a responsável pela secretaria de educação e gestão das EMEI's assinou um termo de autorização para a realização da pesquisa.

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos e aprovado com Número do Parecer: 2.650.836.

Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes de iniciar o estudo. A responsável pela secretaria de educação e gestão das EMEI's assinou um termo de autorização para a realização da pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram entrevistados 230 manipuladores de alimentos dos 433 manipuladores registrados, que correspondem a 53,12% do total de colaboradores responsáveis diretamente pela produção de refeições nas EMEI's, realizado no ano de 2018. Todos os manipuladores de alimentos das EMEI's exercem o cargo de merendeira (manipulação de alimentos) e serviços gerais.

A carga horária de trabalho dos manipuladores de alimentos das EMEI's é dividido em dois turnos, sendo o turno da manhã das 06:00 às 12:00 horas, e o turno da tarde das 12:00 às 18:00 horas.

### **Sexo dos manipuladores de alimentos**

Do total de entrevistados, 225 (97,83%) eram do sexo feminino e apenas 05 (2,17%) do sexo masculino. Resultados semelhantes foram obtidos no estudo de Soares (2011), em que 98,2% dos manipuladores eram constituídas de mulheres, assim como no de Fernandes, Fonseca e Silva (2014), sendo 95,1% (271) do sexo feminino e 4,9% (4,9) do sexo masculino. Percentual inferior foi encontrado na pesquisa Duarte (2017), de 83,33% (n=25) mulheres e 16,67% (n=5) homens. Boaventura et al. (2017) encontrou resultados em que a maioria era mulheres (76%). Ferreira et al. (2013) observaram que 71,1% dos funcionários eram do sexo feminino.

Já no estudo de Santos (2013), 100% (n=20) dos manipuladores de alimentos eram mulheres. Resultado igual foi obtido no estudo de Sousa (2011) e Macedo (2017).

Situação bem diferente foi encontrada no estudo de Gonzalez et al. (2009), que encontraram 51% de manipuladores do sexo masculino.

Da Cunha, Stedefeldt e Rosso (2014) relatam que mulheres são mais propícias a trabalhar como manipuladores de alimentos, em decorrência do trabalho doméstico já desempenhado no dia a dia, e que não exige muita experiência.

### **Idade dos manipuladores de alimentos**

A apresentação dos resultados para idade foi feita a mediana, tendo como resultado 47 anos, variando de 24 anos a 62 anos.

Sousa (2011) observou uma variação em relação à faixa etária de de 30 e 50 anos de idade, em que funcionárias com menor idade atuavam no primeiro emprego na área de alimentos e com mais idade, já tinham anos de atuação nessa área.

No estudo de Santos (2013), verificou-se a variação de idade de 20 a 60 anos, sendo 55% dos manipuladores com idade entre 40 a 49 anos. Percentual superior foi encontrado no estudo de Menezes e Ataíde (2011), em que 72,6 % estavam na faixa entre 35 a 50 anos de idade e 27,4% com menos de 25 anos. Resultado semelhante aos de Soares (2011), em que 72,3% tinham entre 36 a 55 anos e ao do presente estudo, em que 80% dos manipuladores tinham de 30 a 50 anos.

Na pesquisa de Gonzalez et al. (2009), observou-se que os manipuladores tinham idade entre 28 e 49 anos. Para Duarte (2017), a média de idade dos manipuladores foi de 39,77, estando na faixa de 21 a 58 anos. Para Macedo (2017), a faixa etária foi 93,90% (n=154) entre 20-59 anos e 6,10% (n=10) entre 60 anos ou mais.

Os resultados de idade dos manipuladores mostram variação na faixa etária dos manipuladores de alimentos. Essa variação está relacionada com os tipos de contratos de trabalho. Foi observado no presente estudo que 60% dos manipuladores eram concursados e os demais eram contratados por tempo determinado, sendo o nível de exigência mais voltado para os que são concursados. No estudo de Menezes e Ataíde (2011), observou-se que 78,4% (n=40) dos manipuladores eram concursados, 19,6% (n=10) eram contratados e 2,0% (n=1) eram voluntários.

## Estado civil dos manipuladores de alimentos

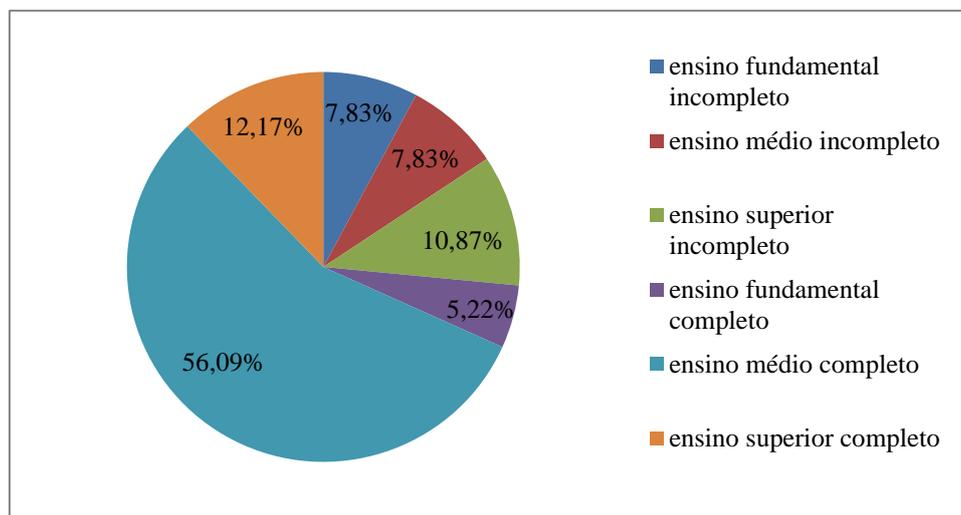
Em relação ao estado civil, 53,48% dos manipuladores são casados, 20,43% solteiros, 11,74% divorciados e 14,35% se enquadraram em outras categorias. O estado civil não afeta a qualidade do processo de produção, a partir do momento que cada funcionário se conscientiza da sua função e responsabilidade.

No estudo de Fernandes, Fonseca e Silva (2014) com 285 entrevistados, observou-se que 63,2% eram casados, 17,5% solteiros, 4,6% viúvos e 14,7% divorciados. Já Duarte (2017) observou que 46,66% eram casados, 23,33% solteiros, 6,66% divorciados e 23,33% pertenciam a outras categorias.

## Escolaridade dos manipuladores de alimentos

O nível de escolaridade dos entrevistados é mostrado no Gráfico 1, sendo fator relevante para busca de conhecimento e aprendizado, o que facilita a verificação da eficácia do treinamento de boas práticas de manipulação dos alimentos.

**Gráfico 1.** Nível de escolaridade dos manipuladores de alimentos das EMEI's. Uberlândia – 2018.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Pode-se observar que mais da metade dos manipuladores haviam concluído o ensino médio e uma porcentagem menor de manipuladores apresentou nível superior completo e ensino fundamental incompleto.

Resultado semelhante foi obtido no estudo de Badaró et al. (2015), em que 51% dos manipuladores possuíam Ensino Médio completo. Percentual superior foi encontrado no estudo de Fernandes, Fonseca e Silva (2014), em que 70,2% (200) dos manipuladores tinham ensino médio, 18,6% (53) ensino superior, e 11,2% (32). A escolaridade proporciona alterações nos trabalhos de manipulação dos alimentos de forma significativa. Em pesquisa de Duarte (2017), 36,67% dos manipuladores tinham ensino médio completo e 33,33% ensino fundamental incompleto. No estudo de Boaventura et al. (2017), 47% dos manipuladores possuíam ensino médio completo.

Os manipuladores com ensino fundamental incompleto são mais comuns entre os serviços de alimentação (BARBOSA, 2014). Resultado foi contraditório ao presente estudo, pois 7,83% dos manipuladores tinham o ensino fundamental incompleto, e mais de 50% tinham ensino médio completo.

No estudo de Silva (2017) feito no município de Osasco, 50% dos manipuladores tinham ensino médio incompleto, 25% ensino médio completo e 25% ensino fundamental incompleto. Os resultados apresentados se justificam devido ao requisito para contratação nos cargos de cozinha e auxiliar de copa, pois a formação mínima é ensino fundamental incompleto, seja por concurso ou processo seletivo.

Sousa (2011) encontrou 42,10% (n=30) das merendeiras com ensino médio completo. No estudo de Soares (2011), 1,2% dos manipuladores eram analfabetos, 44,6% com Ensino Fundamental incompleto ou completo, 48,8% Ensino Médio Incompleto ou Completo e 5,4% Ensino Superior Incompleto ou Completo.

Colombo, Oliveira e Silva (2009), em suas pesquisas em Santa Fé/PR com escolas, obtiveram resultados inferiores em relação à escolaridade em ensino médio completo (16%) e 55% apresentavam ensino médio incompleto.

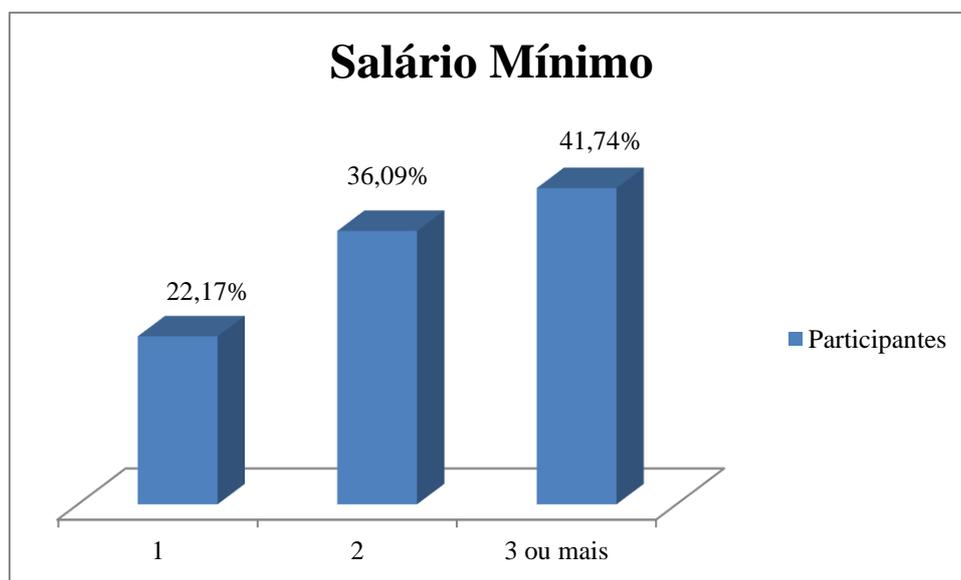
Independente do grau de escolaridade dos manipuladores de alimentos, é importante que todos tenham ou obtenham informações sobre as boas práticas de manipulação e produção dos alimentos. Os manipuladores devem ser acompanhados durante a etapa de treinamento até estarem aptos para exercer o cargo de forma correta, segura e consciente, para que todo processo produtivo dos alimentos seja eficaz e de qualidade.

## Renda familiar dos manipuladores de alimentos

No quesito renda familiar, obteve-se no presente estudo, que para quase metade dos entrevistados, a renda familiar é de três ou mais salários mínimos (Gráfico 2). Supõe-se que colaboradores que têm maior renda familiar, tendem a buscar mais conhecimento, por meio de cursos de capacitação, ensino técnico ou superior.

De acordo com Bertin et al. (2009), os manipuladores de alimentos no Brasil são os que têm estratos socioeconômicos menos beneficiados em relação a outros países.

**Gráfico 2.** Percentual de renda familiar dos manipuladores de alimentos entrevistados de EMEI's. Uberlândia – 2018.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Estudo de Sousa (2011) constatou que 92,10% dos entrevistados tinham renda de dois salários mínimos. Santos (2013) chegou a resultados em que 45% dos manipuladores de alimentos avaliados apresentavam renda familiar entre 1,1 a 3 salários mínimos, 45% possuíam renda de 1 salário mínimo e apenas 10% apresentavam renda familiar maior que 5 salários mínimos. No presente estudo, não foi investigado o quantitativo da renda familiar acima de 3 salários mínimos.

Mello et al. (2010) observaram que 60,2% dos manipuladores de alimentos do Rio de Janeiro apresentavam renda de um salário mínimo.

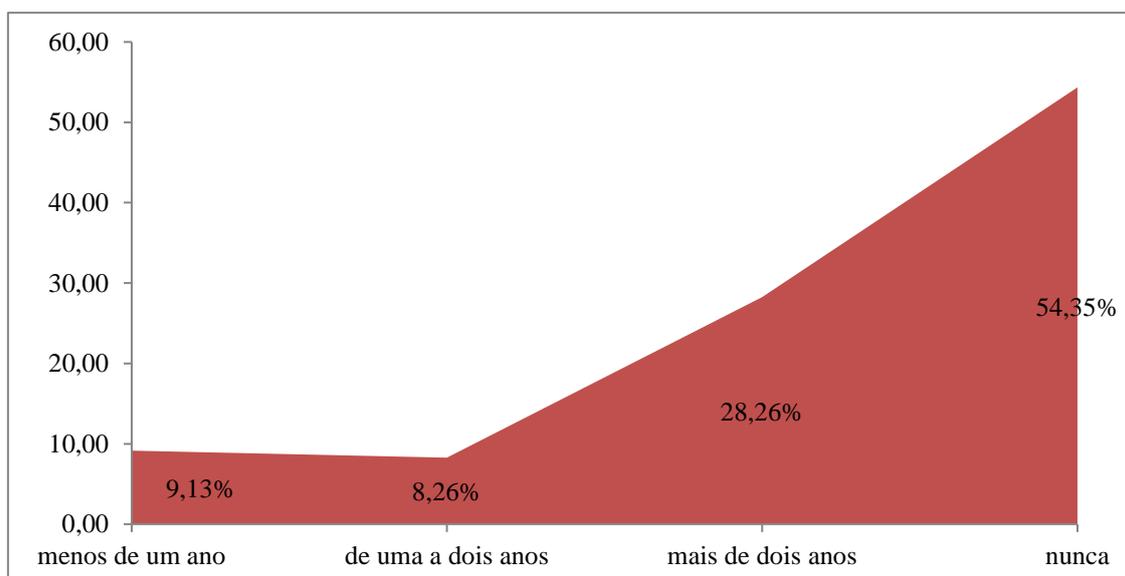
A variação de salários mínimos, entre os manipuladores de alimentos, destaca-se devido ao tempo de experiência, além de da complementação no salário base, como auxílio refeição/alimentação, vale transporte e bonificações.

### Tempo de experiência na área de alimentos

Em relação à experiência na área de alimentação (Gráfico 3), um pouca mais de 50% dos manipuladores nunca trabalharam nesta área e aproximadamente um quarto tinha mais de dois anos de experiência nesta área.

De acordo com Devides (2010), há uma relevância nos dados apresentados e a rotatividade de profissionais nesta área, pois muitos ainda não têm experiência para desempenhar a função de forma correta e segura, levando em consideração as Boas Práticas na manipulação dos alimentos. De acordo com os resultados do presente estudo, observou-se que dos manipuladores que tinham mais de dois anos de experiência, 60% destes tinham mais de 10 anos de experiência na área de produção e manipulação dos alimentos.

**Gráfico 3.** Percentual de tempo de experiência na área de alimentação de manipuladores de EMEI's. Uberlândia – 2018.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Percentual superior foi encontrado na pesquisa de Santos (2013), em que 50% dos manipuladores de alimentos têm experiência entre 10 a 20 anos, enquanto têm 5% menos de um ano, 25% tinham de 1 a 3 anos de experiência e os demais de 3 a 15 anos. No estudo de Soares (2011), a média foi de 7,4 anos de experiência na função.

Percentual inferior em relação ao presente estudo foi obtido no estudo de Duarte (2017), em que 16,67% (n= 6) dos manipuladores estavam trabalhando na área de alimentos pela primeira vez e a média foi de 8,03 de anos de profissão, sendo entre 1 a 30 anos. Macedo (2017) constatou o tempo de trabalho inferior a um ano para 18,68% dos manipuladores.

Sousa (2011), em seu estudo, apresentou que 86,67% tinha em média 10 anos de experiência como merendeiras. No estudo de Badaro et al. (2015), 75% trabalhavam há 5 anos ou mais com merenda escolar.

O tempo de experiência na área de manipulação de alimentos favorece a adoção e aplicação das boas práticas. Profissionais com mais experiência têm maior conscientização no preparo de alimentos seguros e de qualidade, sendo fator positivo para as escolas terem funcionários capacitados e com experiência.

### **Participação em treinamentos**

Em relação à participação dos entrevistados em treinamentos, 34,35% (n= 79) participaram duas ou mais vezes de treinamentos ou palestras sobre a manipulação de alimentos, já 32,17% (n=74) participaram apenas uma vez e 33,48% (n=77) nunca participaram. Dentre os que já participaram de treinamentos, o tempo de 2 a 15 anos era o qual haviam participado do último treinamento. Observou-se que os resultados dos três itens avaliados foram próximos, com isso, a busca de conhecimento primeiramente deve ser dos manipuladores. É essencial a repetição dos cursos para atualização e melhorias contínuas dos processos de manipulação de alimentos.

Valores superior em relação ao presente estudo foi demonstrado no estudo de Duarte (2017), sendo que 80% (n= 24) dos entrevistados haviam participados nos últimos seis meses de alguma capacitação sobre as Boas Prática, e 20% (n= 12) nos últimos 24 meses. No estudo de Santos (2013), 95% dos manipuladores já tinham participado de treinamentos e 5% nunca participaram. Resultado semelhante foi obtido por Soares (2011), em que 92,2% já participaram de treinamento. Almeida e Freitas (2016)

determinaram que 82,35% dos manipuladores afirmaram ter participado de algum curso ou palestra sobre Boas Práticas de Manipulação de Alimentos (BPMA). Ferreira et al. (2013) e Bastos et al. (2018) constataram que quase 100% dos funcionários participaram de capacitações sobre boas práticas. No estudo de Macedo (2017), 79,89% dos manipuladores participaram de capacitações, sendo que 26,28% destes já participaram em pelo menos três ocasiões.

Gonzalez et al. (2009) constataram que 54% dos manipuladores já haviam participado de treinamentos e 27% destes realizaram o curso a menos de um ano. Vila, Silveira e Almeida (2014) detectaram que 66,6% dos funcionários já participaram de treinamentos que eram oferecidos pela Secretaria Municipal Educação, e 16,6% nunca havia participado.

Na pesquisa de Sousa (2011), observou-se que menos de 1% das merendeiras não havia participado de algum treinamento ou capacitação.

Campos et al. (2009) observaram que em 74,1% das escolas públicas do município de Natal não havia treinamento periódico para os manipuladores. Resultado semelhante foi obtido por Alves, Giaretta e Costa (2012), em que 76% dos manipuladores não haviam participado de capacitações.

A frequência em capacitações e treinamentos sobre as BPMA auxilia no processo de desenvolvimento dos manipuladores de alimentos, bem como na implantação do programa. Mello et al. (2010) observaram que a capacitação é importante e deve ser feita com frequência, observando que a rotatividade de funcionários na área de alimentos é grande. Também, há profissionais sem experiência, o que justifica a frequente capacitação.

Ferreira et al. (2010) também relataram a a rotatividade dos manipuladores de alimentos nas unidades, ocasionando falhas para implantação das BPMA, pois quando um funcionário sai, até entrar outro e este ser capacitado, pode atrapalhar a qualidade nos processos de produção dos alimentos.

Um fato importante foi citado no estudo de Bastos et al. (2018) por 77,5% dos entrevistados, que entendem a importância da realização de mais treinamentos, enquanto que 22,5% relataram não ser necessário. Tal fato, demonstra que para alguns manipuladores, os treinamentos frequentes não são importantes, uma vez que já obtiveram informações e que os temas abordados são sempre os mesmos.

O conhecimento em relação as BPMA, a partir das capacitações, é de extrema importância para execução referente a produção segura dos alimentos, para evitar contaminação e proliferação dos microrganismos que causam as DTA's.

A presença de nutricionistas em todas as unidades pode ser considerado um fator facilitador no processo de manipulação dos alimentos. As nutricionistas são responsáveis pela organização dos cursos de manipulação de alimentos e montagem do material que é entregue ao participante.

### **Qualificação profissional na área de alimentos**

Em relação ao item em que mais contribuiu para o manipulador ser o profissional que é hoje, 54% (n= 124) responderam que foi o conhecimento adquirido em treinamento e 46% (n= 106) foi o conhecimento adquirido no dia a dia, destacando nessa porcentagem, que a maioria dos entrevistados nunca havia participado de treinamentos.

No estudo de Sousa (2011), observou-se que mesmo com a capacitação das merendeiras, as unidades ainda são consideradas os principais locais de ocorrência de DTA's no Brasil. Este é um fator de extrema preocupação, pois mesmo recebendo as informações necessárias para produção de alimentos seguros e de qualidade para as crianças, falhas no processos ainda ocorrem.

Vila, Silveira e Almeida (2014) observaram que todas as cozinheiras afirmaram terem conhecimento e receberam orientação sobre as BPMA. Elas foram questionadas quanto à presença de não conformidades no processo de produção dos alimentos, entretanto, a justificativa destas foram limitações das atividades desenvolvidas para realizar as operações de forma correta e efetiva.

É preciso que os responsáveis pelas escolas, manipuladores de alimentos, profissionais de nutrição e prefeitura, melhorem o processo produtivo dos alimentos, acompanhem os processos, corrijam as falhas, adotem medidas de prevenção e medidas de punição para aqueles que deixarem as falhas ocorrerem, e ofereçam estrutura e equipamentos adequados para execução das BPMA.

Para Duarte (2017), devido à baixa escolaridade, alguns fatores durante a capacitação e treinamento podem dificultar o entendimento de alguns manipuladores, como a didática do treinamento e falta de orientação prática. Tais fatores podem ser a

justificativa do percentual (46%) de manipuladores que julgaram que o conhecimento é adquirido no dia a dia, no presente estudo.

Da Cunha, Stedefeldt e Rosso (2012) observaram que os manipuladores que participavam com frequência de treinamentos, eram mais atentos quanto às BPMA e aos riscos de DTA's, ao contrário dos manipuladores que nunca participaram ou já haviam participado há muitos anos. Os autores indicaram que o conhecimento teóricos não traz mudanças significativas de comportamento dos manipuladores, pois não eram praticadas todas as informações recebidas nos treinamentos.

Há a necessidade de fazer a junção de treinamento teórico e prática com os manipuladores, e posterior acompanhamento das práticas realizada no dia a dia. Com isso, a percepção dos manipuladores quanto aos riscos de contaminação dos alimentos podem ser mais relevantes, e as dúvidas serem sanadas (NIETO-MONTENEGRO; BROWN; LABORDE, 2008).

Para Duarte (2017), devem ser levadas em consideração as limitações dos manipuladores, assim como o baixo nível de escolaridade. Os recursos utilizados para aplicação dos treinamentos devem ser de fácil entendimento, as práticas desenvolvidas devem estar conforme a realidade das estruturas e o acompanhamento dos manipuladores deve ser feito durante os processos de produção dos alimentos.

### **Importância quanto ao conhecimento sobre as BP**

Todos os entrevistados responderam que o conhecimento sobre Boas Práticas (BP) era importante. Foi possível verificar que os manipuladores de alimentos têm certo conhecimento sobre as BP, isso é fator favorável durante a produção dos alimentos.

As BP são fatores primordiais para produção de alimentos seguros, minimizando os riscos de contaminação, sejam eles por meios físicos, químicos e biológicos, assegurando a qualidade dos alimentos em todas as etapas do fluxo de produção. Os manipuladores de alimentos devem ter conhecimento e executar as BP durante a manipulação dos alimentos e ter consciência da sua importância em todas as etapas.

No estudo de Sousa (2011), os manipuladores foram entrevistados e questionados quanto as BPMA. Entre as perguntas feitas, consta o que seria BPMA e 66,67% dos manipuladores relacionaram esse termo ao processo de conservação, armazenamento, higienização correta dos alimentos, descongelamento e higiene e segurança pessoal.

Vila, Silveira e Almeida (2014) relatam que 83,3% das merendeiras gostam da atividade que realizam e entendem a importância do que faz, mesmo com a sobrecarga de funções, que estão relacionadas à manipulação dos alimentos e serviços gerais.

Uma das merendeiras relatou o seguinte, em estudo de Sousa (2011):

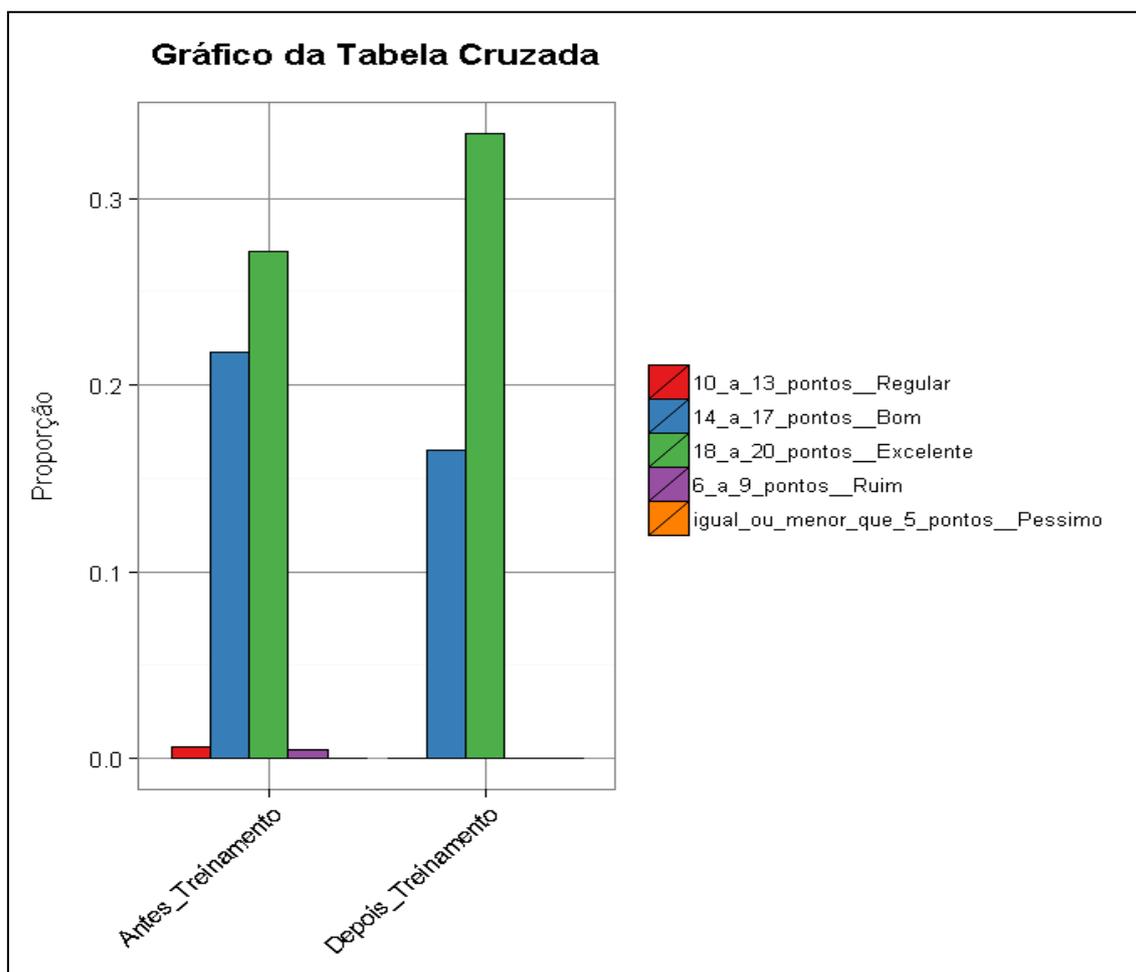
“Os cursos que tem lá no de capacitação ele abrange varias coisas né só na manipulação de alimentos e também como as pessoas se relacionar dentro do seu ambiente de trabalho e até a alta estima. É muito importante esses cursos que a gente assiste pra mim que eu vou assistir eu gosto e acho que é muito importante que eles passam pra gente, incentivando que tenha cuidado com essas coisas.” (SOUSA, 2011, p.67)

Duarte (2017) afirma que grande parte dos manipuladores tem consciência quanto aos riscos à segurança dos alimentos que manipulam, mas apresentam algumas dúvidas, inseguranças e não conhecem alguns procedimentos que podem diminuir os riscos de contaminação nos alimentos. Os conhecimentos teóricos que são colocados em prática, devem ser assimilados nos treinamentos.

### **Treinamento dos manipuladores**

A capacitação dos manipuladores de alimentos é essencial para contrapor os hábitos e reduzir/eliminar os riscos de contaminação dos alimentos, levando em consideração a saúde dos comensais (SILVA et al., 2013), conforme resultado encontrado do nível de conhecimento dos manipuladores antes e depois do treinamento (Gráfico 4).

**Gráfico 4:** Nível de conhecimento dos manipuladores antes e após treinamento de boas práticas.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação à participação dos manipuladores de alimentos das EMEI's nos treinamentos, observou-se (Gráfico 4), conforme Teste Exato Fisher, que os conhecimentos dos manipuladores de alimentos, antes e após o treinamento, diferiram entre si estatisticamente ( $p < 0,05$ ).

Os recursos utilizados para ministração dos treinamentos foram os recursos audiovisual, dinâmica, vídeos e aula prática. Duarte (2017) citou os mesmos métodos adotados na capacitação dos manipuladores de alimentos: 50% de aula com recursos audiovisuais, 25% de dinâmicas, 17% de aulas expositivas e 8% de vídeos.

Os itens abordados no questionário de conhecimento sobre higiene de alimentos e boas práticas foram: qualidade dos alimentos, água, manejo de resíduos, higienização de verduras e frutas, uniforme, EPI's, lavagem das mãos, descongelamento,

armazenamento, temperaturas, óleo de frituras, planilhas de registro e manual de boas práticas.

Os resultados obtidos antes do treinamento foram (Gráfico 4): 18 a 20 pontos, classificado como Excelente (54,3%) ; 14 a 17 pontos, classificado como Bom: (43,5%); 10 a 13 pontos classificado como Regular: (1,3%); 6 a 9 pontos classificado como Ruim: (0,9%); e igual ou menor que 5 pontos classificado como Péssimo: (0%). Os principais pontos que obtiveram notas 0 foram: preparo da solução de água sanitária, uniforme, descongelamento, temperaturas, óleo de fritura, planilhas de registro e Manual de Boas Práticas (MBP).

Já os resultados obtidos após o treinamento foram (Gráfico 4): 18 a 20 pontos, classificado como Excelente: (67%); 14 a 17 pontos, classificado como Bom: (33%). Os principais pontos que obtiveram notas 0 foram: temperaturas, óleo de fritura, planilhas de registro e MBP.

Pôde-se observar a evolução do conhecimento dos manipuladores antes e após os treinamentos. Todos participantes demonstraram interesse e foram participativos. Alguns pontos ainda ficaram sem pontuação para alguns manipuladores, justificado pela não utilização e aferição de temperaturas, ausência de registros e MBP.

As aulas práticas foram referente à realização do preparo de solução clorada para higienização das frutas e hortaliças; identificação dos produtos com etiquetas, constando nome do produto, data fabricação/abertura e validade; conservação dos alimentos e organização das geladeiras e freezers; armazenamento correto dos alimentos.

No estudo de Santos (2013), observou-se que nenhum dos manipuladores obteve classificação como excelente antes do treinamento. Já após treinamento, 55,5% dos manipuladores obtiveram classificação como excelente.

Para Sousa (2011), em seu estudo, 67 das merendeiras responderam questionário abordando os seguintes itens sobre as BPMA: Edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios (estrutura física); Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; e Abastecimento de água. Verificou-se que 67,3% das merendeiras tinham o conhecimento em relação aos itens abordados.

Soares (2011), em avaliação de conhecimento, observou-se 65,2% (n=16,3) de média de acertos, considerando que o nível de conhecimento dos manipuladores é insuficiente, na visão geral.

No estudo de Araújo et al. (2011), observou-se que houve um aumento na média das notas em relação a todos os itens abordados, antes e após o treinamento. Pode-se verificar resultados semelhante por Santos (2013), em que a média geral antes do treinamento foi de 6,94% e após treinamento, 8,83%.

Araújo et al. (2011) verificaram, após a palestra, que o resultado foi satisfatório, pois 90% dos participantes apresentaram classificação como Excelente.

Fato preocupante foi detectado em estudo de Boaventura et al. (2017), que obtiveram menor número de respostas corretas após o treinamento em relação à higiene pessoal. Se os índices de acerto é baixo após os treinamentos, isso pode ocorrer devido falta de atenção, dúvidas que não foram sanadas e/ou ausência dos manipuladores. Os autores destacaram as respostas corretas, antes e após o treinamento de acordo com temas, sendo: contaminação dos alimentos (8% versus 57%), higienização de utensílios (29% versus 71%), descarte de óleo (76% versus 100%) e manejo de resíduos (41% versus 57%).

Para Gomes, Campos e Monego (2012) as etapas de capacitação devem ocorrer sempre quando o manipulador for admitido e após a admissão, frequentemente e conforme a avaliação das boas práticas. A correção das falhas pode acontecer antes da ocorrência de contaminação dos alimentos. Ferreira et al. (2010) corroboram com a necessidade de qualificação inicial dos colaboradores.

Na visão de Sousa (2011), manipuladores devem ser treinados e capacitados quanto às boas práticas e os gestores e funcionários de outros setores das unidades também devem ser capacitados para evitar contaminação cruzada.

As capacitações frequentes minimizam dúvidas e erros no processo de manipulação dos alimentos, assegurando que cada etapa do fluxo de produção de alimentos seja eficaz.

Para Duarte (2017), os treinamentos são ferramentas eficazes para o desenvolvimento e melhoria do conhecimento dos manipuladores, com adoção de técnicas de fácil entendimento, práticas relacionadas com a realidade das unidades, com o objetivo de obter a real mudança de atitude de todos os indivíduos envolvidos no processo de produção dos alimentos.

## CONCLUSÃO

Os manipuladores de alimentos das EMEI's apresentaram uma variação em relação ao perfil sócio econômico, fator que deve ser adaptado de acordo com a função de manipulação dos alimentos, a fim de assegurar a produção de alimentos seguros. Um percentual de 80% dos manipuladores percebem os riscos que podem ocasionar a contaminação dos alimentos em todo processo produtivo e sua experiência ou falta desta pode contribuir para produção de um alimento livre de contaminantes ou não.

Houve diferença estatística significativa na média das notas de conhecimento antes e após o treinamento, representando que o treinamento foi eficaz. Confirmou-se que quanto mais instrução e capacitação, melhores são os resultados em relação ao conhecimento em Boas Práticas

Houve interesse, por parte das nutricionistas do Programa Municipal de Alimentação Escolar - PMAE, em dar continuidade ao trabalho, o que será muito relevante para todos os funcionários das EMEI's. Assim, os cursos de manipulação de alimentos já estão no cronograma semestral da prefeitura.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. B.; FREITAS, A. C. de. Perfil higiênico-sanitário das escolas no município de Imperatriz-MA. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, 8., 2016, Campina Grande. **Anais[...]** Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/25612>>. Acesso em: 01 jul. 2022.

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

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Boas Práticas de Manipulação em Serviços de Alimentação**. 2017. Disponível em: <[http://www20.anvisa.gov.br/restaurantes\\_curso/index.php](http://www20.anvisa.gov.br/restaurantes_curso/index.php)> Acesso em: 15 jun. 2022.

ARAÚJO, W. D. B.; DEUS, A. E.; SANTOS, C. E. M.; PIZZIOLO, V. R.; ALMEIDA, M. E. F. Avaliação do conhecimento de manipuladores de alimentos antes e depois de palestras educativas. **Vivências**, Santiago, v.7, n. 12, p. 23-36, maio 2011.

BADARO, A. C. L. B.; REBONATTO, B. CARVALHO, D. R.; NESI, A.; FAVARO, J. R. Boas práticas de manipulação para melhoria da qualidade da alimentação escolar

de Francisco Beltrão – PR In: SIMPÓSIO DE SEGURANÇA ALIMENTAR, 5., 2015. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/gerenciador/painel/trabalhosversaofinal/SHO254.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2022.

BARBOSA, F. G. **Alimentos seguros: percepção dos manipuladores**. São Paulo, 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

BASTOS, L. I. A. C.; SILVA, L. A. A.; CASAES, R. S.; SANT’ANNA, M. de S. L. Avaliação do conhecimento em boas práticas de fabricação de manipuladores de unidades de alimentação e nutrição *off shore*. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 32, n. 282/283, p. 23-36, jul./ago. 2018.

BERTIN, C. H. F. P.; MORAIS, T. B.; SIGULEM, D. M.; REZENDE, M. A. O trabalho sob a ótica das manipuladoras de alimentos de uma unidade hospitalar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n.5, p. 643-652, set./out. 2009.

BOAVENTURA, L. T. A.; FRADES, L. P.; WEBER, M. L.; PINTO, B. O. S. Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene pessoal e boas práticas na produção de alimentos. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 23, n. 43, p. 53–62, dez. 2017.

BOCCALETTO, E.M.A.; MENDES, R.T.; VILARTA, R. **Estratégias de promoção da saúde do escolar: atividade física e alimentação saudável**. Niterói, 155 f., Trabalho de conclusão de curso (Curso de Graduação em Nutrição da Faculdade de Nutrição), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos/ industrializadores de alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 out. 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 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 set. 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de julho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: Ministério da Educação; 2013.

CAMPOS, A. K. C.; CARDONHA, A. M. S.; PINHEIRO, L. B. G.; FERREIRA, N. R.; AZEVEDO, P. R. M. DE.; STAMFORD, T. L. M. Assessment of personal hygiene and practices of food handlers in municipal public schools of Natal, Brazil. **Food Control**, Guildford, v. 20, n. 9, p. 807- 810, set. 2009.

COLOMBO, M., OLIVEIRA, K. M. P., SILVA, D. L. D. Conhecimento das merendeiras de Santa Fé, PR, sobre higiene e boas práticas de fabricação na produção

de alimentos. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.23, n. 170-171, p. 39-46, mar./abr. 2009.

DA CUNHA, D. T.; STEDEFELDT, E.; DE ROSSO, V. V. Perceived risk of foodborne disease by school food handlers and principals: the influence of frequent training. **Journal of Food Safety**, London, v. 32, n. 2, p. 219-225, maio 2012.

DA CUNHA, D. T.; STEDEFELDT, E.; DE ROSSO, V. V. The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers knowledge, attitude and practice. **Food Control**, Guildford, v. 43, p. 167-174, set. 2014.

DEVIDES, G. G. G. **Análise do perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos participantes de um programa de capacitação em Boas Práticas de Fabricação, no município de Araraquara, SP**. Araraquara, 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2010.

DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. **Implementação de Sistema de Qualidade e Segurança dos Alimentos**. Campinas: SBCTA, v. 2, 2010. 130 p.

DUARTE, F. M. **Percepção de manipuladores de alimentos sobre risco sanitário**. Brasília, 62 f. Monografia (Especialização em Gestão da Produção de Refeições Saudáveis) Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB). Brasília, 2017.

FERNANDES, A. G. de S.; FONSECA, A. B. C. da.; SILVA, A. A. da. Alimentação escolar como espaço para educação em saúde: percepção das merendeiras do município do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 39-48, 2014.

FERREIRA, A. A.; JORVINO, R. J.; SANTOS, R. A.; SILVA, T. R. P. Dificuldades de implantação do sistema de qualidade em pequenas e médias empresas alimentícias. **Revista Cognitio**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 9-18, jan./dez. 2010. Disponível em: <<http://revista.unilins.edu.br/index.php/cognitio/article/view/7/9>>. Acesso em: 17 maio 2022.

FERREIRA, J. dos S.; CERQUEIRA, E. S.; CARVALHO, J. S.; OLIVEIRA, L. C.; COSTA, W. L. R.; ALMEIDA, R. C. DE C. Conhecimento, atitudes e práticas em segurança alimentar de manipuladores de alimentos em Hospitais Públicos de Salvador, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 37, n. 1, p.35-55, jan./mar. 2013.

GOMES, N. A. A. A.; CAMPOS, M. R. H.; MONEGO, E. T. Aspectos higiênico-sanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 25, n.4, p.473-185, jul./ago. 2012.

GONÇALVES, A. L.R.; BELIZÁRIO, T. L.; PIMENTEL, J. B.; PENATTI, M. P. A.; PEDROSO, R. S. Prevalence of intestinal parasites in preschool children in the region of Uberlândia, State of Minas Gerais, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 2, n. 44, p. 191-193, mar./abr. 2011.

GONZALEZ, C. D.; PERRELLA, N. G.; RODRIGUES, R. L.; GOLLÜCKE, A. P. B.; SCHATTAN, R. B.; TOLEDO, L. P. Conhecimento e percepção de risco sobre higiene alimentar em manipuladores de alimentos de restaurantes comerciais. **Nutrire: Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição = Journal Brazilian Society for Food and Nutrition**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 45-56, dez. 2009.

LEITE, C. L.; CARDOSO, R. C. V.; GÓES, J. A. W.; FIGUEIREDO, K. V. N. A.; SILVA, E. O.; BEZERRIL, M. M.; VIDAL JÚNIOR, P. O.; SANTANA, A. A. C. Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 275-285, mar./abr. 2011.

MACEDO, T. R. **Vídeo animado como proposta de intervenção educativa com manipuladores de alimentos no contexto escolar**. Belo Horizonte, 94 f. Dissertação (Mestrado) Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

MELLO, A. G.; GAMA, M. P.; MARIN, V. A.; COLARES, L. G. T. 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.

MENEZES, K. G. de; ATAÍDE, C. dos S. Avaliação e intervenção no programa nacional de alimentação escolar no município de Solânea-PB. In: ENCONTRO DE EXTENSÃO, 13., 2011, João Pessoa. **Anais[...]** João Pessoa: Universidade Federal de Paraíba. 2011. Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/anais/XIIIENEX\\_XIVENID/ENEX/PROBEX/ARTIGO/7/7CCHSADGTAPX01-O.doc](http://www.prac.ufpb.br/anais/XIIIENEX_XIVENID/ENEX/PROBEX/ARTIGO/7/7CCHSADGTAPX01-O.doc)>. Acesso em: 14 maio 2022.

NIETO-MONTENEGRO, S.; BROWN, J. L.; LABORDE, L. F. Development, and assessment of pilot food safety education materials and training strategies of Hispanic workers in the mushroom industry using the Health Action Model. **Food Control**, Guildford, v. 19, p. 616-633, jun. 2008.

OLIVEIRA, A. B. A.; PAULA, C. M. D.; CAPALONGA, R.; CARDOSO, M. R. I.; TONDO, E. C. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Revista HCPA**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, p. 279-285, 2010.

RIBEIRO, M. L. **Capacitação de manipuladores de alimentos em relação às Boas Práticas de Produção**: qualificação profissional para garantir uma alimentação segura. Uberaba, 217 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia dos Alimentos) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Uberaba, 2015.

SANTOS, V. S. **Impacto dos treinamentos de boas praticas de fabricação na produção da merenda escolar em escolas municipais de Rio Paranaíba – MG**. Uberaba, 135 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2013.

SANTOS, P. G. I.; BEZERRA, M. V. Segurança de alimentos em cozinhas escolares do Município de Vitória da Conquista, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 39, n. 2, p. 205-224, 2015.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. São Paulo: Varela, 2007. 623 p.

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

SILVA, A. L. da. **Manipuladores de alimentos atuantes em um abrigo institucional: discutindo o processo de educação permanente**. São Paulo, 135 f. Dissertação Mestrado em ensino em ciência da saúde – Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós-graduação em Ensino em Ciências da Saúde, São Paulo, 2017.

SOARES, L. S. **Segurança dos alimentos: avaliação do nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos na rede municipal de ensino de Camaçari-BA**. Salvador, 103 f. Dissertação (mestrado em alimentos, nutrição e saúde) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição, Salvador, 2011.

SOUSA, A. M. F. **Qualidade e segurança alimentar em unidades municipais de educação infantil**. Mossoró, RN, Mossoró, 97 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade), Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2011.

VILA, C. V. D.; SILVEIRA, J. T.; ALMEIDA, L. C. Condições higiênico-sanitárias de cozinhas de escolas públicas de Itaqui, Rio Grande do Sul, Brasil. **Vigilância Sanitária em Debate**, Rio de Janeiro, v. 2, n.2, p. 67-74, mai., 2014.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Five keys to safer food manual**. 2006. 30 p. Disponível em: <<http://www.who.int/foodsafety/publications/5keysmanual/en/>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

*Recebido em: 10/07/2022*

*Aprovado em: 12/08/2022*

*Publicado em: 17/08/2022*