

Condições higiênico-sanitárias das cozinhas de escolas municipais de educação infantil em Uberlândia, MG

Hygienic-sanitary conditions in the kitchens of municipal early childhood education schools in Uberlândia, MG

Aline Alves Montenegro^{1*}, Fernanda Barbosa Borges Jardim¹, Helen Mara dos Santos¹, Deborah Santesso Bonnas¹

RESUMO

Foram investigadas as condições higiênico-sanitárias e as principais irregularidades das cozinhas das Escolas Municipais de Educação Infantil em Uberlândia, MG. A metodologia da pesquisa baseou-se na aplicação da lista de verificação de boas práticas para serviços de alimentação nas cozinhas das escolas. Os resultados foram tratados a partir de estatística descritiva. A porcentagem global de conformidade das cozinhas foi considerado um índice regular. Entre as irregularidades mais críticas, constam as categorias documentação e registro, armazenamento do alimento preparado e exposição ao consumo do alimento preparado. As principais falhas observadas foram a ausência do termômetro, ausência de identificação e proteção dos alimentos armazenados e possibilidades de contaminação cruzada. Destacou-se como principal item em conformidade, a categoria responsabilidade, pois em todas as escolas havia pelo menos um manipulador capacitado. Pode-se concluir que é preciso atenção e promoção de ações e orientações em relação ao processo produtivo dos alimentos nas cozinhas, tanto para os manipuladores de alimentos, quanto para as autoridades, para assegurar uma alimentação escolar de qualidade e segura ao público infantil.

Palavras-chave: Boas Práticas de Manipulação; Contaminação de alimentos; Escolas.

ABSTRACT

The hygienic-sanitary conditions and the main irregularities of the kitchens of the Municipal Schools of Early Childhood Education in Uberlândia, MG were investigated. The research methodology was based on the application of the checklist of good practices for food services in schools' kitchens. The results were treated using descriptive statistics. The overall percentage of kitchen compliance was considered a regular index. Among the most critical irregularities categories, are the documentation and registration, storage of prepared food, and exposure to consumption of prepared food. The main failures observed were the absence of the thermometer, the absence of identification and protection of stored food, and the possibility of cross-contamination. The responsibility category stood out as the main item in compliance, because in all schools there was at least one trained handler. It can be concluded that attention and promotion of actions and guidelines are needed about the production process of food in the kitchens, both for food handlers and for the authorities, to ensure a safe and quality school meal for children.

Keywords: Good Handling Practices; Food contamination; Schools.

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

INTRODUÇÃO

Alimentação escolar tem que ser assegurada e esta deve ser oferecida com qualidade. A aplicação das boas práticas durante todo o processo produtivo de alimentos é fundamental, caso contrário há riscos à saúde das crianças atendidas.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, em média, um terço da população brasileira, anualmente, sofre algum tipo de doença relacionada aos alimentos, bebidas e água contaminada, sendo em média 7,9% de notificações em escolas infantis e creches (BRASIL, 2016). No mundo, verifica-se que uma em cada dez pessoas tem algum sintoma indesejável após o consumo de alimentos contaminados, e que as crianças menores de 5 anos são as mais susceptíveis (BRASIL, 2020).

As cozinhas de unidades escolares assemelham-se mais a cozinhas domésticas do que a cozinhas industriais, pois geralmente não estão lotadas em locais apropriados para a produção de refeições, dificultando a aplicabilidade das normas sanitárias de higiene na produção e controle de qualidade de alimentos (FARIA; PEREIRA, 2018).

A presente pesquisa teve como objetivo diagnosticar as condições higiênico-sanitárias de cozinhas das Escolas Municipais de Ensino Infantil (EMEI's) de Uberlândia/MG e detalhar as principais irregularidades observadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de uma pesquisa aplicada de caráter quantitativo, descritivo e observacional. A pesquisa foi de campo e levantamento de dados de 80 cozinhas das EMEI's de Uberlândia, MG. Preliminarmente, houve a autorização da responsável pela Secretaria de Educação, a partir da assinatura de termo de autorização para a realização da pesquisa e também a aprovação do comitê de ética, número do parecer 2.650.836.

Foram realizadas visitas *in loco* às cozinhas de agosto a dezembro de 2018, com aplicação de lista de verificação adaptada da Resolução RDC nº 216 de 2004 (BRASIL, 2004). A lista de verificação era composta de 137 itens, divididos em categorias: 1. Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios (n=32); 2. Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios (n=16); 3. Controle integrado de vetores e pragas urbanas (n=5); 4. Abastecimento de água (n=4); 5. Manejo dos resíduos (n=4); 6. Manipuladores (n=15); 7. Matérias-primas, ingredientes e embalagens (n=13); 8.

Preparação do alimento (n=22); 9. Armazenamento do alimento preparado (n=3); 10. Exposição ao consumo do alimento preparado (n=7); 11. Documentação e registro (n=14); 12. Responsabilidade (n=2).

Os itens foram avaliados em conforme (C) ou não conforme (NC). Para cada item avaliado como “NC”, as irregularidades foram descritas em campo específico. As condições higiênico-sanitárias das EMEI’s foram classificadas como “Boas”, se 76 a 100% dos itens foram adequados; “Regulares”, se 51 a 75% dos itens foram adequados e “Deficientes”, se 50% ou menos dos itens foram adequados (BRASIL, 2002).

A aplicação da lista de verificação foi realizada por observação sistemática, por único observador, sendo este o proponente do estudo. Os dados foram computados pelo programa Microsoft® Office Excel® 2010, expressados através de tabelas e gráficos e interpretados por meio de estatística descritiva.

RESULTADOS

As classificações médias obtidas pelas cozinhas por meio da aplicação da lista de verificação, de acordo com as categorias, podem ser visualizadas nas Tabelas 1 a 3.

Tabela 1. Conformidades das condições higiênico-sanitárias das cozinhas das EMEI’s, segundo categorias*, classificadas como “Deficientes”. Uberlândia, 2018.

Categorias	Conformidades (%)
Documentação e registro	1,2
Armazenamento do alimento preparado	36,8
Exposição ao consumo do alimento preparado	44,6

*Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 e da Resolução RDC nº 216 de 2004.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 2. Conformidades das condições higiênico-sanitárias das cozinhas das EMEI's, segundo categorias*, classificadas como “Regulares”. Uberlândia, 2018.

Categorias	Conformidades (%)
Controle integrado de vetores e pragas urbanas	52,0
Abastecimento de água	59,6
Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios	61,1
Preparação do alimento	69,5

*Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 e da Resolução RDC nº 216 de 2004.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 3. Conformidades das condições higiênico-sanitárias das cozinhas das EMEI's, segundo categorias*, classificadas como “Boas”. Uberlândia, 2018.

Categorias	Conformidades (%)
Manipuladores	78,4
Matérias-primas, ingredientes e embalagens	80,9
Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios	85,7
Manejo dos resíduos	87,5
Responsabilidades	100

*Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 e da Resolução RDC nº 216 de 2004.

Fonte: Elaborado pelo autor.

DISCUSSÃO

Documentação e Registro

Das 80 escolas visitadas, apenas 2,5% delas apresentaram o Manual de Boas Práticas e os Procedimentos Operacionais Padrão. Em nenhuma escola, havia documentação e registros das operações realizadas, tais como higienização das instalações e laudos de controle de pragas. Os registros são de extrema importância para acompanhamento e controle dos processos produtivos dos alimentos.

Outras pesquisas também identificaram 100% de não conformidades na categoria Documentação e Registro em escolas municipais (SOUSA, 2011; RODRIGUES; SILVA; ALEIXO, 2012). Em revisão sistemática em serviços de alimentação (2004-2013), foram encontrados percentuais de conformidade para Documentação e Registro em cozinhas de escolas superiores ao presente estudo, como Nunes, Adami e Fassina (2017), de 42,85%

em escolas de ensino fundamental do Rio Grande do Sul; Vila, Silveira e Almeida (2014), de 100% das escolas públicas de Itaqui (RS) e Silveira et al. (2016), de 31,4%.

No estudo de Silva et al. (2016), as seis EMEI's visitadas em Itaqui (RS) tinham Manual de Boas Práticas e os Procedimentos Operacionais Padrão, mas os documentos não estavam disponíveis para os funcionários e autoridade sanitária, como é previsto pela legislação (BRASIL, 2004).

Armazenamento e Exposição ao consumo do alimento preparado

Uma categoria avaliada como crítica no presente estudo foi o Armazenamento do Alimento Preparado (Tabela 1). As irregularidades observadas foram ausência do termômetro em todas as escolas; ausência de identificação e proteção dos alimentos armazenados; detecção de contaminação cruzada entre alimentos prontos para consumo e crus. Assim como neste estudo, Lopes et al. (2015) observaram em 51,7% das escolas de Bayeux (PB) ausência de identificação e proteção dos alimentos armazenados.

Para o item Exposição ao Consumo do Alimento Preparado, os itens não conformes consistiram na ausência de equipamentos de distribuição de alimentos preparados sob temperaturas controladas e ausência de barreiras de proteção do contato com pessoas. Em 98% das escolas, quem distribuía os alimentos para as crianças eram as educadoras, sem a devida orientação sobre as Boas Práticas.

Vila, Silveira e Almeida (2014) constataram que o item exposição ao consumo obteve valor próximo ao presente estudo, de 46,3% de conformidade em escolas. Na pesquisa de Sousa (2011), em 38 Unidades de Educação Infantil de Mossoró (RN) em 100% das unidades não havia quesitos de segurança para os alimentos expostos para consumo e não havia proteção contra contaminações cruzadas durante a distribuição. No presente estudo, também foram constatadas as mesmas não conformidades observadas pelos autores citados.

Os resultados desta pesquisa foram próximo ao apresentado no estudo de Silva et al. (2016) nas EMEI's do município de Itaqui (RS), que encontraram de 32,50% de adequação para armazenamento e exposição ao consumo do alimento preparado. As inadequações apresentadas também foram em relação ao controle de tempo e temperatura dos alimentos preparados.

Controle integrado de vetores e pragas urbanas

Os itens apontados como não conformes para Controle integrado de vetores e pragas urbanas foram ausência de dedetização em 70% das escolas e em 30%, as próprias diretoras pagavam pelo serviço (Tabela 2). Em 90% das escolas, foi relatado apenas o controle com os focos de dengue pela zoonose do município. Nas 80 EMEI's, não foram apresentados nenhum conjunto de ações eficazes e contínuas de controle de vetores e pragas urbanas. Em 60% das unidades foram relatadas e presenciadas pragas nas áreas de manipulação e armazenamento dos alimentos. Devido à ausência de telas milimétricas e/ou coletores de lixos com tampas (80% das escolas), existiam facilidades de atração destas pragas. Também, em 100% das escolas, as portas eram mantidas abertas, devido ao calor no ambiente.

Resultado superior de conformidades foi obtido em estudo de Silva et al. (2016), pois 75% dos itens estavam adequados para controle de vetores e pragas urbanas. Já no estudo de Vila, Silveira e Almeida (2014), os itens em conformidades foram de 90,50%, pois todas as escolas possuíam uma empresa para realização da dedetização de pragas e vetores.

No controle de vetores e pragas urbanas, Nunes, Adami e Fassina (2017) encontraram 57,10% dos itens em conformidade em escolas, valor similar ao do presente estudo. Já no estudo de Fortes et al. (2017), 85,7% de escolas não apresentaram nenhum registro que comprove a realização de procedimento de controle de pragas por empresa especializada, como também atestado no presente estudo.

Abastecimento de Água

Todas as escolas eram abastecidas com água potável pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto. As não conformidades identificadas neste item foram ausência da higienização dos reservatórios de água; ausência de registros das operações e condições precárias das estruturas dos reservatórios de água (Tabela 2).

A água é utilizada em todos os processos produtivos dos alimentos, como nos ambientes, equipamentos, utensílios e nos próprios alimentos. Portanto, procedimentos para a garantia da qualidade da água são obrigatórios e primordiais, caso contrário, há

riscos de contaminação dos alimentos e riscos à saúde do público atendido nas escolas infantis.

Diferentemente do presente estudo, observou-se uma porcentagem maior de conformidade para Abastecimento de água nos estudos de Sousa (2011), de 97,37%, Silva et al. (2016), com 91,67% do atendimento dos itens e Nunes, Adami e Fassina (2017), de 82,69%.

Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios

Na categoria Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios (Tabela 2), algumas EMEI's apresentavam edificações e instalações novas (30%) e as demais eram alocadas em imóveis antigos (70%).

Os principais itens não conformes foram: instalações subdimensionadas; instalações em mau estado de conservação; portas sem fechamento automático; aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos desprovidos de telas milimétricas; ausência de sabonete líquido inodoro e produto antisséptico; presença de toalhas de papel não reciclado ou toalhas de pano; os coletores de papel eram de acionamento manual.

Em 90% das escolas não havia lavatórios exclusivos para a higiene das mãos na área de manipulação e nas escolas que continham, os locais nem sempre eram estratégicos em relação ao fluxo de preparo dos alimentos.

Em 70% escolas, as superfícies dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados no processamento de alimentos não eram são lisas, impermeáveis, laváveis e isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições, comprometendo a higienização. Alguns utensílios com cabo de madeira, tais como panelas e talheres foram encontrados em 12,5% das escolas. As estruturas antigas de 70% das escolas apresentavam infiltrações, paredes e tetos com bolores e sujidades e 20% das unidades continham piso escuro, equipamentos sem funcionamento e com ausência de manutenção e alguns ambientes sem ventilação. Em 70% das escolas, os sanitários eram comuns para todos os funcionários e não continham vestiários. Em 80% das escolas, não havia filtros de água e em 84%, a iluminação era insuficiente e sem a proteção contra queda e explosão.

No estudo de Vila, Silveira e Almeida (2014), as escolas visitadas apresentaram 65,5% de conformidades, Nunes, Adami e Fassina (2017) de 69,54% de conformidades

e Almeida e Freitas (2016) de 50,38%, valores similares ao do presente estudo. Sousa (2011) detectou apenas 27,8% de conformidades e Silva et al. (2016), de 25,25%, valores inferiores ao presente estudo. Os itens não conformes relacionados pelos autores foram coincidentes ao do presente estudo, principalmente em relação a falhas de infraestrutura.

Preparação do alimento

Os itens apontados como não conformes na preparação de alimentos foram: ausência de termômetro em todas as cozinhas; produtos sem proteção e/ou identificação durante o processo de preparação; descongelamento inadequado de carnes; processo deficiente de higienização das hortaliças; contaminação cruzada dos alimentos por utensílios e equipamentos; quantidade de funcionários insuficiente; lavagem das mãos em pias não exclusivas e indisponibilidade de produtos próprios para a lavagem das mãos (Tabela 2).

Alimentos retirados das embalagens eram armazenados corretamente, porém não havia identificação em 100% das escolas. Em todas, não havia o controle de fluxo de funcionários de outros setores.

Foi encontrado valor inferior de conformidade para a categoria Preparação do Alimento no estudo de Vila, Silveira e Almeida (2014), com apenas 35,6% dos itens em conformidade. Na pesquisa de Fortes et al. (2017), observou-se que em 100% das unidades escolares, os alimentos preparados e pré-preparados estavam armazenados de forma inadequada, assim como foi observado no presente estudo em 80% das escolas.

Segundo Luz e Fortuna (2015), em 100% das escolas visitadas foram relatados pelos funcionários que não havia sanitização em solução cloradas das frutas e verduras, e que ovos eram armazenados em temperatura ambiente, assim como observado em 75% das escolas do presente estudo.

Manipuladores

Na avaliação dos manipuladores, destacaram-se como não conformidades a ausência de uniformes e não realização de exames específicos para manipulação dos alimentos (Tabela 3). Detectou-se ausência, em 80% das escolas, de cartazes sobre orientação da lavagem corretas das mãos. Uma das principais preocupações, durante a

visita em 95% das unidades, foi à falta de orientação e/ou conscientização de funcionários de outros setores de entrarem nas áreas de produção dos alimentos com o uso da touca.

Um dos diferenciais do Programa Municipal de Alimentação Escolar-PMAE é o investimento na capacitação dos funcionários das EMEI's, periodicamente, com objetivo de capacitar todos os funcionários. Na atual gestão, foi realizado um curso de Manipuladores de Alimentos a cada semestre, conforme exigido pela RDC 216/2004 (BRASIL, 2004), com carga horária de 40 horas, para os manipuladores que foram liberados pelas diretoras das escolas, sendo um de cada escola (1,25%).

Valores próximos de conformidades em relação ao presente estudo foram encontrados no estudo de Nunes, Adami e Fassin (2017), de 71,78%. Na pesquisa de Vila, Silveira e Almeida (2014) em escolas públicas de Itaquí (RS), encontraram valores mais baixos de conformidade (61,1%), assim como Lopes et al. (2015), de 44,83%, e Fortes et al. (2017), de 45,2%.

Fortes et al. (2017) observaram que os manipuladores não usavam uniformes adequados e usavam adornos, como também observado neste estudo. Luz e Fortuna (2015) realizaram um estudo em 31 escolas de Teixeira de Freitas (BA) e verificaram que 47,4% dos manipuladores, não usavam toucas e aventais, e apresentavam-se com esmaltes e unhas grandes, assim como também detectado no presente estudo.

Sousa (2011) relatou que nenhuma unidade apresentou o controle de saúde dos manipuladores. Já no presente estudo, todos os manipuladores, tanto os concursados, como os contratados, estavam regulares quanto ao controle básico de saúde.

Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens

Na avaliação de Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens (Tabela 3), 80% das unidades não identificavam os alimentos, produzidos e/ou retirados de suas embalagens originais, assim como não protegiam os alimentos no armazenamento. Resultados próximos foram obtidos no estudo de Nunes, Adami e Fassin (2017), em que 86,54% dos itens estavam em conformidade.

No estudo de Vila, Silveira e Almeida (2014), observaram-se 23,4% de irregularidades em relação aos controles de temperatura no recebimento e no armazenamento dos alimentos. Fortes et al. (2017) verificaram que em 100% das escolas não haviam critérios de recebimento das matérias-primas. Em relação ao presente estudo,

observou-se que 80,9% estavam em conformidade, verificando os prazos de validade dos produtos e armazenando de forma adequada, mas em 100% da EMEI's não havia termômetros.

Os resultados apresentados no estudo de Silva et al. (2016), foi de 37,22% de conformidade. Quanto aos itens não conformes, observou-se falhas ou ausência no monitoramento no recebimento das matérias-primas, áreas de recebimento não limpas e desprotegidas e em nenhuma escola havia termômetro, similarmente ao presente estudo.

Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios

Para Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios (Tabela 3), os itens em não conformidades foram: uso de sabão em barra, pano de prato, esponjas desgastadas, palha de aço, sabão em pó e pano para secagem do piso; ausência de registros da execução das operações de higienização.

Nas EMEI's de Uberlândia/MG, os funcionários da área de manipulação dos alimentos e limpeza são nomeados como Auxiliares de Serviços Administrativos e estes funcionários são escalados para ficar uma semana na manipulação dos alimentos e na outra semana na limpeza dos ambientes. Portanto, não há funcionários exclusivos para processo de higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios.

Na pesquisa de Vila, Silveira e Almeida (2014), a média de escolas com regularidades foi menor ao do presente estudo, de 72,6%. No estudo realizado por Cardoso et al. (2010) em escolas de Salvador (BA), observou-se que em 93,2%, os funcionários eram os mesmos que realizavam as operações de higienização e manipulavam os alimentos, como no presente estudo.

Percentual menor de conformidade foi encontrado na pesquisa de Nunes, Adami e Fassina (2017), com 78,37% de conformidade quanto à higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios. Na pesquisa de Silva et al. (2016), este item apresentou-se muito abaixo do estudo atual, de 21,55% de conformidade. Resultados inferiores de conformidades foram obtidos nos estudos de Lopes et al. (2015) e Fortes et al. (2017), respectivamente, de 34,46% e 38,7%.

Manejo de resíduos

Referente às não conformidades para o manejo de resíduos (Tabela 3), em 87% das escolas, detectou-se ausência de coletores com pedal, ocasionando o contato direto com as mãos dos manipuladores.

Na pesquisa de Fortes et al. (2017), o percentual de manejo de resíduos foi maior, com 100% das EMEI's, em conformidade. Resultado próximo ao do presente estudo foi obtido no estudo de Nunes, Adami e Fassina (2017), com 92,31% de conformidade.

Percentual menor de manejo de resíduos foi obtido no estudo de Vila, Silveira e Almeida (2014), de 66,7% de regularidades. As irregularidades citadas foram: coletores de lixo em má conservação, alguns sem tampa, sem sacos de plásticos e sem acionamento manual. Resultado próximo foi obtido na pesquisa de Lopes et al. (2015), com 62,10% de adequação, com acúmulo de lixo e não retirada destes com frequência.

Responsabilidades

No item Responsabilidade, obteve-se 100% de conformidade, levando em consideração a avaliação de apenas dois itens: existência de um responsável pelas atividades de manipulação de alimentos e comprovação da capacitação (Tabela 3). Em todas as EMEI's, havia no mínimo um funcionário que já havia passado pelo Curso de Capacitação em Manipulação de Alimentos. Em todas as unidades, periodicamente, os funcionários são capacitados em relação das Boas Práticas de Manipulação dos Alimentos.

O PMAE conta com três nutricionistas que são responsáveis por todas as EMEI's e demais escolas do município, vinculado à prefeitura municipal. As profissionais promovem os cursos de capacitação para os manipuladores de alimentos, com liberação parcial de funcionários para serem capacitados. Vale ressaltar que seria importante a contratação de maior número de nutricionistas, para que o apoio às escolas fosse mais efetivo.

Na pesquisa de Santos (2013), em três escolas do município de Rio Paranaíba (MG), observou-se que 95% dos manipuladores já eram capacitados. O percentual inferior foi encontrado no estudo de Alves, Giaretta e Costa (2012), em que 76% dos manipuladores eram capacitados.

Para Vila, Silveira e Almeida (2014), o item responsabilidade obteve uma porcentagem menor de conformidade, de 85,7%. Nunes, Adami e Fassina (2017) observaram 71,43% de conformidades em responsabilidade. A inadequação de item foi ausência ou baixa frequência de nutricionistas nas escolas, devido ao grande número de escolas que elas devem visitar e dar suporte. Percentual inferior foi encontrado no estudo de Silveira et al. (2016), com 45,65% de conformidades, apresentando a mesma inadequação em relação ao profissional nutricionista, o que dificulta a realização de um trabalho satisfatório nas atividades de produção dos alimentos.

No estudo de Silva et al. (2016), o item Responsabilidade está interligado com o item de Documentação e Registro, obtendo 38,89% de conformidade nestes itens. A principal não conformidade foi à falta de capacitação para alguns manipuladores de algumas unidades.

A porcentagem global de conformidade das cozinhas das 80 EMEI's, considerando as médias de todas as categorias, foi de 67,96%, o que pode ser considerado um índice regular (BRASIL, 2002). No estudo de Faria e Pereira (2018), eles encontraram índices deficientes (inferiores a 50%) em todas as cinco cozinhas de instituições escolares públicas da cidade de Guapé (MG).

Os resultados obtidos na pesquisa foram enviados para as nutricionistas responsáveis do PMAE, com sugestões de ações corretivas para melhorias das cozinhas e oferta de refeições de qualidade e segura para as crianças.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir, que por intermédio da avaliação geral da lista de verificação, as atividades documentação e registro; armazenamento do alimento preparado e exposição ao consumo do alimento preparado foram as mais críticas, classificadas como itens deficientes no processo de produção dos alimentos, aumentando os riscos de contaminação dos alimentos e possíveis surtos alimentares nas crianças nas EMEI's de Uberlândia, MG. Destacou-se como principal item em conformidade, o item responsabilidade, pois em todas as escolas havia pelo menos um manipulador capacitado.

São necessárias ações e orientações em relação ao processo produtivo dos alimentos, tanto para os manipuladores de alimentos, funcionários das EMEI's e

autoridades, para que tais falhas sejam corrigidas e assegurem uma alimentação escolar de qualidade em todos os quesitos da segurança alimentar.

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.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Surto de doenças transmitidas por alimentos no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2016.

_____. Ministério da Saúde. **07/6: Segurança dos Alimentos, responsabilidade de todos! Dia Mundial da Segurança dos Alimentos**. 2020. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/ultimas-noticias/3205-07-6-seguranca-dos-alimentos-responsabilidade-de-todos-dia-mundial-da-seguranca-dos-alimentos>>. Acesso em: 01 jul. 2022.

_____. 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.

_____. 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.

CARDOSO, R. C. V.; GÓES, J. A. W.; ALMEIDA, R. C. C.; GUIMARÃES, A.G.; BARRETO, D. L.; SILVA, A.S.; FIGUEIREDO, K. V. N. A.; VIDAL JÚNIOR, P. O.; SILVA, E. O.; HUTTNER, L. B. Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)? **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 5, p. 801-811, set./out., 2010.

FARIA, G. A.; PEREIRA, M. A. O. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de instituições escolares públicas urbanas da cidade de Guapé – MG. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, v. NN, n. n: p. 1973 -1988, jan./jun. 2018.

FORTES, K. DA S. B.; BRASIL, C. C. B.; SILVA, J. P. da.; PONTES, B. D.; GRAUPE, M. L. Condições higiênico-sanitárias de unidades de alimentação e nutrição de escolas de educação infantil de Palmeira das Missões – RS. **Vigilância Sanitária em Debate**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 37-43, 2017.

LOPES, A. C. de.; PINTO, H. R. F.; COSTA, D. C. I. de O.; MASCARENHAS, R. de J.; AQUINO, J. de S. Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 7, p. 2267-2275. 2015.

LUZ, T. C. S. da.; FORTUNA, J. L. Condições higiênico-sanitárias de manipuladores de merenda escolar de instituições de ensino de Teixeira de Freitas-BA. **Revista Eletrônica de Biologia (REB)**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 162-176, 2015.

NUNES, G. Q.; ADAMI, F. S.; FASSINA, P. Avaliação das boas práticas em serviços de alimentação de escolas de ensino fundamental do Rio Grande do Sul. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 26-32, 2017.

RODRIGUES, K. L.; SILVA, J. A.; ALEIXO, J. A. G. Effect of the implementation of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) prerequisite program in an institutional foodservice unit in Southern Brazil. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 32, n. 1, p. 196–200, fev. 2012.

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.

SILVA, L. M. da.; BRASIL, C. C. B.; MARQUES, A. C.; SILVEIRA, J. T.; MOURA, F. A. de.; MARTINI, C. S.; SCHIAVO, M. B. Avaliação das condições higiênicas de escolas de ensino infantil e fundamental por meio da aplicação de listas de verificação. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 23, n. 1, p. 837-848, 2016.

SILVEIRA, J. T.; BRASIL, C. C. B.; FLORIANO, J. M.; GARCIA, M. V. Higiene dos serviços de alimentação no Brasil: uma revisão sistemática. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 16, n.42, p.57-69, jan./abr. 2016.

SOUSA, A. M. F. **Qualidade e segurança alimentar em unidades municipais de educação infantil**. 2011, 97 f. Dissertação (Mestrado 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, 2014.

Recebido em: 10/07/2022

Aprovado em: 12/08/2022

Publicado em: 17/08/2022