



27 A 29 DE OUTUBRO DE 2020

ON LINE

7º Simpósio de
Segurança Alimentar

Inovação com sustentabilidade

QUALIDADE E SEGURANÇA DA MERENDA ESCOLAR DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE LONDRINA-PR

F.C. Henrique-Bana¹, V.L.T. Suguhiro², S.F.A. Vieira³, V.L.L. Costa¹, M.T.P. Moraes⁴, W.A. Spinosa¹

1- Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos - Centro de Ciências Agrárias - Universidade Estadual de Londrina, CEP: 86057-970 - Londrina - PR - Brasil, Telefone: +55 (43) 3371-4585 - e-mail: (ferchenrique@gmail.com; wilma.spinosa@uel.br)

2- Departamento de Serviço Social - Centro de Estudos Sociais Aplicados- Universidade Estadual de Londrina, CEP: 86057-970 - Londrina - PR - Brasil, Telefone: +55 (43) 3371-4323 - e-mail: (suguhiro@uel.br)

3- Departamento de Administração - Centro de Estudos Sociais Aplicados- Universidade Estadual de Londrina, CEP: 86057-970 - Londrina - PR - Brasil, Telefone: +55 (43) 3371-4275 - e-mail: (saulofav@gmail.com)

4- Secretaria de Educação - Prefeitura do Município de Londrina, CEP: 86050-420 - Londrina - PR - Brasil, Telefone: +55 (43) 3375-0022 - e-mail: (merenda.escolar@londrina.pr.gov.br)

RESUMO – O presente trabalho do Núcleo Interdisciplinar de Gestão Pública (NIGEP) objetivou avaliar as condições higiênico-sanitárias das Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANEs) do município de Londrina/PR e, simultaneamente, implantar as ferramentas de gestão da qualidade de alimentos com o intuito de garantir a segurança da merenda escolar de cerca de 15.000 alunos, de acordo com as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Após a aplicação de medidas corretivas e auditorias em 40 UANEs, o risco sanitário destas diminuiu consideravelmente com as ações do trabalho. A pontuação (conformidade) das UANEs subiu de 72% na auditoria inicial para 84% na auditoria final. De maneira geral, a aplicação de ferramentas de gestão da qualidade e capacitação de gestores e manipuladores resultaram em uma melhoria na qualidade higiênico-sanitária das carnes e hortifrutigranjeiros recebidos nas UANEs e, principalmente, nos procedimentos relacionados às Boas Práticas de Manipulação de alimentos.

ABSTRACT – The present work of the Interdisciplinary Nucleus of Public Management aims to evaluate the hygienic-sanitary conditions of the School Food and Nutrition Units (SFNU) of the city of Londrina/PR and, simultaneously, to implement the food quality management tools in order to guarantee the safety of school meals for about 15,000 students, in accordance with the guidelines of the National School Food Program (PNAE). After the application of corrective measures and audits in 40 UANEs, their health risk decreased considerably with the work actions. The score of UANEs increased from 72% in the initial audit to 84% in the final audit. In general, the application of quality management tools and training of managers and food handlers resulted in an improvement in the hygienic-sanitary quality of the meat and vegetables received at the SFNU and, mainly, in the procedures related to good food safety practices.

PALAVRAS-CHAVE: segurança de alimentos; gestão da qualidade; risco sanitário; PNAE.

KEYWORDS: food safety; quality management; health risk; NSLP.

REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



www.officeeventos.com.br

27 A 29 DE OUTUBRO DE 2020



ON LINE

7º Simpósio de
Segurança Alimentar

Inovação com sustentabilidade

1. INTRODUÇÃO

A oferta de uma alimentação adequada a todos os alunos matriculados na educação básica das redes públicas estadual, do Distrito Federal e municipal, bem como a garantia à segurança alimentar e nutricional dos alunos são princípios do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Este Programa foi implantado em 1979 no Brasil, dando continuidade a uma campanha criada na década de 50 e visa assegurar a transferência de recursos financeiros do governo federal para a compra de produtos destinados à merenda escolar. Os beneficiários são os alunos da rede pública de educação infantil, do ensino fundamental e médio, da educação indígena, das áreas remanescentes de quilombos, bem como os alunos da educação especial (Brasil, 2009).

Nesse sentido, o PNAE gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) é uma das políticas públicas mais antigas do país e um dos maiores programas de alimentação escolar do mundo, conhecido mundialmente como um caso de sucesso de Programa de Alimentação Escolar Sustentável (Brasil, 2009). O Programa Municipal de Alimentação Escolar (PMAE) integra o PNAE e no município de Londrina, Paraná (PR), atende 120 escolas da rede de Ensino e cerca de 38.000 alunos do ensino infantil e fundamental. O PMAE em Londrina é financiado pelo FNDE com complementação dos recursos pelo governo municipal, sendo que o preparo e distribuição de refeições aos alunos ocorre por meio de prestação de serviços terceirizados contratados pela Prefeitura Municipal de Londrina (PML).

Além da oferta de alimentos equilibrados do ponto de vista nutricional, a merenda escolar deve ser segura do ponto de vista higiênico-sanitário. O consumo de alimentos contaminados pode levar as crianças a um quadro infeccioso que pode ser muito grave. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2019), crianças menores de cinco anos carregam 40% da carga de doenças transmitidas por alimentos (DTAs), com 125 mil mortes por ano. A ONU ainda estima que 600 milhões de pessoas – um a cada dez indivíduos no mundo – adoeçam após a ingestão de alimentos contaminados e 420 mil morram a cada ano.

Dessa forma, uma vez que as crianças fazem parte de um grupo de risco para DTAs, as Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANEs) devem produzir refeições seguras com a aplicação dos procedimentos relacionados às Boas Práticas de Manipulação (BPM) de alimentos, a fim de garantir a proteção e promoção da saúde dos escolares (Soragni et al., 2019). O cumprimento das legislações sanitárias nas UANEs é imprescindível, a fim de que sejam um suporte alimentar, especialmente aos alunos mais vulneráveis, como é o caso de uma parcela dos escolares do município de Londrina.

Considerando que dados sobre acompanhamento do processo produtivo da alimentação escolar durante um determinado período de tempo ainda são escassos na literatura, torna-se relevante a pesquisa para conhecer as reais condições higiênico-sanitárias das escolas municipais de ensino infantil e fundamental. Além disso, para que medidas de adequação sejam aplicadas e mantidas nas UANEs é importante a implementação de um sistema de gestão da qualidade de alimentos. De fato, a ausência deste sistema nas UANEs públicas é decorrente da falta de: conhecimento técnico; investimento para monitoramento; condições de higiene; condições operacionais adequadas da cozinha; capacitação da mão-de-obra, ou seja, recursos humanos despreparados; manutenção geral, entre outros fatores.

Diante desse contexto e do fato de as UANEs serem geralmente tratadas como cozinhas residenciais, o objetivo deste trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias das UANEs do município de Londrina/PR e implantar as ferramentas de gestão da qualidade de alimentos para garantia da segurança dos alimentos ofertados aos alunos da Rede Municipal de Ensino, de acordo com as diretrizes do PNAE.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como de delineamento longitudinal, descritivo e exploratório, realizado nas UANEs do município de Londrina-PR, no período de maio de 2019 a dezembro de 2020. Dessa forma, a amostra é composta por 120 unidades escolares da rede municipal de ensino, sendo 33 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) e 87 Escolas Municipais (EMs) de ensino fundamental da zona urbana e rural do

REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



www.officeeventos.com.br

município. Para o desenvolvimento do trabalho, discentes e docentes da Universidade Estadual de Londrina (UEL) que integram o Núcleo Interdisciplinar de Gestão Pública (NIGEP) realizaram reuniões com os servidores da Secretaria Municipal de Educação (SME) para definição do cronograma de trabalho.

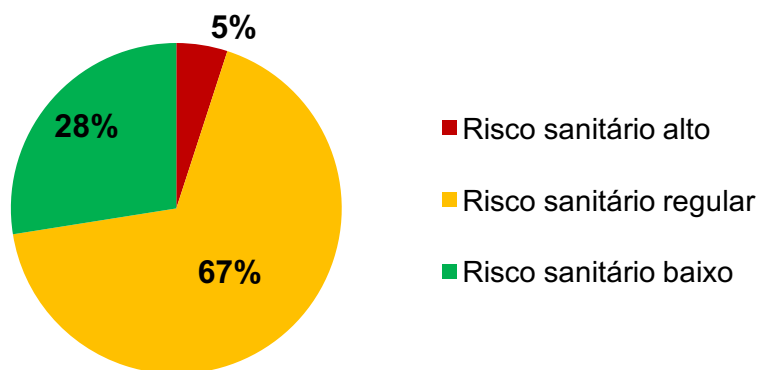
Inicialmente foi realizado um estudo técnico dos termos de referência utilizados nas compras de produtos cárneos, embutidos e gêneros alimentícios básicos pela PML, de forma a atestar se as descrições e especificações das cláusulas dos editais garantiam a entrega adequada e os critérios de segurança dos alimentos. Em seguida, foi realizado o diagnóstico da situação inicial das UANes quanto ao atendimento dos requisitos de BPM. A coleta de dados foi realizada em três momentos: 1). Auditoria inicial: aplicação da Lista de Verificação para UANes desenvolvida pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar (Cecane, 2012) em parceria com o FNDE para avaliação diagnóstica (auditoria inicial) das condições higiênico-sanitárias das UANes e levantamento das Não Conformidades encontradas; 2). Visitas *in loco* para acompanhamento das UANes, ou seja, aplicação de ações corretivas e esclarecimento de dúvidas; 3) Auditoria Final: nova aplicação da Lista de Verificação para avaliação final (auditoria final) destes serviços de alimentação. O atendimento às 120 UANes foi dividido em três semestres, sendo até o presente momento realizado em 40, escolhidas de forma aleatória, de todas as regiões do município.

Adicionalmente, foram elaborados Manuais de BPM de Alimentos e realizados cursos de capacitação aos servidores da SME com o intuito de instrumentalizá-los com as ferramentas de gestão da qualidade utilizadas e, conseqüentemente, visar a formação de agentes multiplicadores. Os servidores das UANes que são responsáveis pelo recebimento dos alimentos também foram treinados com instruções técnicas quanto ao correto recebimento dos alimentos. Dessa forma, ao longo do trabalho, a população beneficiada será aproximadamente 150 servidores que atuam no processo de compras e no recebimento dos alimentos, as merendeiras das empresas de mão de obra terceirizadas responsáveis pelo preparo da merenda escolar e indiretamente cerca de 38.000 alunos da Rede Municipal de Ensino.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após avaliação diagnóstica do risco sanitário de 40 UANes, realizada na auditoria inicial, 27 destas apresentaram um risco sanitário regular, 11 com risco sanitário baixo e apenas duas obtiveram uma classificação de risco sanitário alto, conforme ilustrado na Figura 1. A avaliação da pontuação de cada UANE foi baseada na classificação estabelecida pelo Cecane (2012), o qual estabelece uma "Situação de risco sanitário alto" entre 26 a 50% de conformidade; "Situação de risco sanitário regular" entre 51 a 75% de conformidade e "Situação de risco sanitário baixo" para as UANes com 76 a 90% de conformidade. Nenhuma UANE foi classificada nos extremos de risco sanitário muito alto ou muito baixo.

Figura 1 – Pontuação geral das 40 UANes, na auditoria inicial, em relação ao risco sanitário.

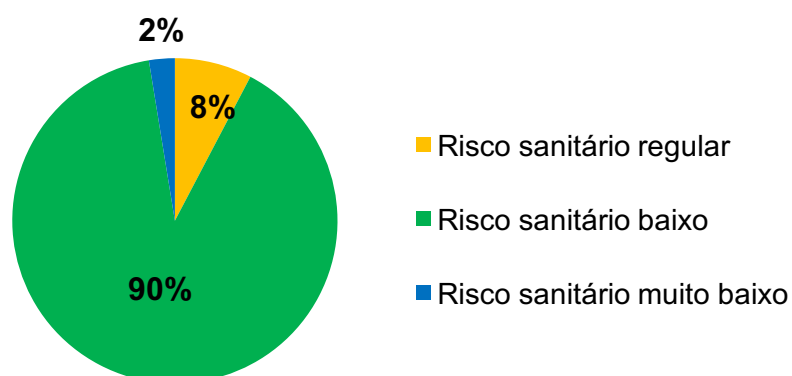


Fonte: Próprio autor.

A partir destes dados foram elaborados relatórios individuais de cada UANE com a pontuação geral e a pontuação obtida em cada um dos seis blocos avaliados: 1). Processos e procedimentos; 2). Manipuladores; 3). Equipamentos de temperatura controlada, 4). Edifícios e instalações; 5). Fornecedores e 6). Higienização ambiental. De maneira geral, foi possível notar que os procedimentos, equipamentos e estrutura física representaram uma pontuação média similar na classificação das UANES. Por sua vez, o recebimento dos alimentos e os manipuladores apresentaram a maior pontuação enquanto a higiene ambiental a menor pontuação entre os aspectos avaliados, especialmente devido à falta de documentação requerida pela legislação, tais como registros da higienização do reservatório de água e do controle integrado de vetores e pragas urbanas. Ancorado na legislação federal vigente, a primeira etapa para implantar as boas práticas constitui a aplicação de uma lista de verificação com o intuito de avaliar as não conformidades. Nesse sentido, simultaneamente, foi elaborado um relatório de não conformidades (RNC) e ações corretivas a serem tomadas por cada uma das UANES (Brasil, 2004).

Após nova avaliação das UANES, realizada na auditoria final, 36 das 40 UANES apresentaram risco sanitário baixo, duas um risco sanitário muito baixo e apenas sete obtiveram uma classificação de risco sanitário regular (Figura 2). Após aplicação das ações corretivas e preventivas, nenhuma UANE foi classificada com risco sanitário alto.

Figura 2 – Pontuação geral das 40 UANES, na auditoria final, em relação ao risco sanitário.



Fonte: Próprio autor.

Nesse sentido, das 40 UANES que foram atendidas, cerca de 15.000 crianças foram beneficiadas indiretamente com o presente trabalho. A pontuação (conformidade) das UANES subiu de 72% na auditoria inicial para 84% na auditoria final.

A higiene ambiental foi o bloco que apresentou a melhoria mais significativa com um aumento de 27% na pontuação total média, uma vez que na avaliação diagnóstica a pontuação foi de 56% e na avaliação final obteve 83%. Este aumento se justifica devido às ações corretivas implantadas na higiene de utensílios e equipamentos e na melhoria da qualidade da esponja de pia e sua desinfecção, por exemplo. Além disso, foi efetuado o controle integrado de pragas nas UANES, que também foram orientadas a manter o registro (laudo) que comprova o serviço realizado. Consequentemente, após dedetização, houve uma diminuição de evidências de roedores, baratas e insetos nas cozinhas que inicialmente apresentavam esta inconformidade.

O segundo bloco que se destacou na melhoria global das UANES diz respeito aos manipuladores com aumento de 19% na pontuação total média, visto que na avaliação diagnóstica a pontuação foi de 80% e na avaliação final obteve 99%. De acordo com a ANVISA, o Programa de capacitação dos manipuladores em higiene deve ser descrito com o conteúdo programático, a determinação da carga horária e a frequência de sua realização. Na prática, não eram disponibilizados os registros da participação dos manipuladores em capacitações. Durante a avaliação final, foi possível constatar que as empresas realizaram a capacitação e estavam aos poucos

27 A 29 DE OUTUBRO DE 2020



ON LINE

7º Simpósio de
Segurança Alimentar

Inovação com sustentabilidade

disponibilizando os certificados das merendeiras. Além disso, embora ocorresse na minoria das UEs, durante a avaliação diagnóstica foi observado o uso de adornos e ausência do uso de uniforme pelas merendeiras, no entanto, na avaliação final a quase totalidade destas inconformidades foi corrigida.

As questões relacionadas aos procedimentos adotados nas cozinhas obtiveram um aumento de 10% na pontuação total média, uma vez que na avaliação diagnóstica a pontuação foi de 66% e na avaliação final 76%. De acordo com a ANVISA, o Manual de Boas Práticas deve ser construído individualmente ao longo de um prazo estabelecido, além de ser específico, ou seja, concebido para cada UE. Dessa forma, este requisito foi cumprido, além dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) estarem contemplados em cada Manual. A equipe do presente trabalho elaborou 40 Manuais de BPM de Alimentos com as particularidades de cada UANE, a fim de que estas atendam a legislação vigente sobre os procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação (Brasil, 2004).

Em relação aos equipamentos para armazenamento em temperatura controlada foi observado um aumento de 8% na pontuação total média, uma vez que na avaliação diagnóstica a pontuação foi de 74% e na avaliação final 82%. Embora algumas UANES não possuam geladeiras ou câmaras em número suficiente para manutenção dos alimentos em temperatura seguras, as merendeiras foram instruídas sobre a importância da “Zona Térmica de Perigo”. Dessa forma, foi realizado o melhor controle da temperatura, por meio do ajuste do termostato para a potência ‘média’ ou ‘máxima’ dos refrigeradores e, dessa forma, a maioria dos equipamentos foi regulada para a temperatura correta.

Em relação à infraestrutura das UEs foi observado um aumento de 6% na pontuação total média, uma vez que na avaliação diagnóstica a pontuação foi de 64% e na avaliação final 70%. Nesse bloco a principal melhoria foi a higienização das caixas d’água das UEs por empresa especializada e o registro (laudo) que comprova a higienização, como preconiza a ANVISA a cada intervalo máximo de tempo de 180 dias.

De maneira geral, para implementação das BPM de alimentos também foram realizados cursos de capacitação com os servidores da SME para treinamento básico sobre BP. É importante ressaltar que para garantia da qualidade dos alimentos, é de fundamental importância que as UANES possuam no quadro de funcionários gestores e manipuladores de alimentos com conhecimentos e práticas de trabalho compatíveis às legislações vigentes e requisitos para segurança dos alimentos, além de possuírem e implementarem planos de capacitação periódicos em relação as ferramentas da qualidade.

De acordo com um estudo de Oliveira e colaboradores (2008), as cozinhas de Centros de Educação Infantil do município de São Paulo encontravam-se em condições de funcionamento que ofereciam riscos de contaminação à alimentação produzida nas instituições. Dentre os maiores fatores de risco de contaminação dos alimentos encontravam-se as ações dos manipuladores. Nesse sentido, o investimento em treinamento e supervisão continuada da mão-de-obra envolvida na manipulação de alimentos é considerado o procedimento de maior relevância para a prevenção da contaminação dos alimentos em todo o processo produtivo.

Por fim, a equipe do NIGEP prestou uma assessoria à SME durante os processos de compra e recebimento dos produtos alimentícios, por meio de criação de relatórios e fichas de verificação, tais como: 1). Elaboração de dois relatórios técnicos; 2). Elaboração dos documentos a serem utilizados no recebimento dos alimentos.

4. CONCLUSÕES

Os dados coletados na auditoria inicial evidenciaram uma deficiência na gestão dos processos que podem impactar na segurança de alimentos e, especialmente, falhas das UANES no atendimento à legislação vigente, o que compromete a qualidade higiênico-sanitária das refeições servidas aos escolares. Por sua vez, na auditoria final, a maioria destas (90%) apresentou um risco sanitário baixo, em virtude das ações corretivas aplicadas. A pontuação (conformidade) das UANES subiu de 72% na auditoria inicial para 84% na auditoria final. Dessa forma, é ressaltado a necessidade da implementação de um sistema de gestão de qualidade em UANES, de forma que atendam às exigências da Resolução do PNAE e da legislação vigente sobre BP.

REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



www.officeeventos.com.br

27 A 29 DE OUTUBRO DE 2020



ON LINE

7º Simpósio de
Segurança Alimentar

Inovação com sustentabilidade

A aplicação de ferramentas de gestão da qualidade e a capacitação de gestores e manipuladores de alimentos resultaram em uma melhoria na qualidade higiênico-sanitária das carnes e hortifrutigranjeiros recebidos nas UANEs e, principalmente, nos procedimentos relacionados às BPM de alimentos. Nesse sentido, das 40 UANEs que foram atendidas, cerca de 15.000 crianças foram beneficiadas indiretamente com o presente trabalho, o qual consolida o vínculo entre atividade acadêmica e o serviço público, com aplicação de ferramentas e metodologias de trabalho que permitem maior eficiência, eficácia e efetividade em gestão pública. Além disso, os resultados das ações implementadas podem trazer para o município a possibilidade de criação de políticas públicas inovadoras que venham somar às existentes, e principalmente, corrigir as falhas que existem nas UANEs.

5. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro da Prefeitura Municipal de Londrina (PML) concedido por meio do contrato administrativo, nº SMGP- 0053/2019, dispensa nº. DP/SMGP- 0090/2019, processo administrativo PAL/SMGP nº. 0416/2019, ato de homologação: 22/04/2019. Além disso, agradecemos o apoio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Estadual De Londrina (FAUEL) e da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Sociedade (PROEX) da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2004). *Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação* (Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004). Diário Oficial da República Federativa do Brasil.

Brasil, Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2009). *Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE*. (Resolução nº 38, de 16 de julho de 2009). Diário Oficial da República Federativa do Brasil.

Cecane. Centro Colaborador em Nutrição e Alimentação do Escolar/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2012). *Ferramentas para as Boas Práticas na Alimentação Escolar*, versão 1.0. Disponível em: <http://www.rebrae.com.br/eventos_seminarios/manual/guia_de_instrucoes%20_%20MPB.pdf>. Acesso em 12 set. 2019.

Mesquita, M. O. (2014). *Procedimentos para avaliação da carne bovina in natura na recepção em serviços de alimentação* (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Santa Maria.

Oliveira, M. M., Brasil, A. D., Taddei, J. A. (2008). Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Ciência e Saúde Coletiva*, 13(3), 1051-1060.

Organizações das Nações Unidas (ONU). Em dia mundial, OPAS alerta para importância de garantir segurança dos alimentos. Nações Unidas Brasil, 2019. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/em-dia-mundial-opas-alerta-para-importancia-de-garantir-seguranca-dos-alimentos/>>. Acesso em 15 fev. 2020.

Soragni, L., Barnabe, A. S., & Mello, T. R. C. (2019). Doenças transmitidas por alimentos e participação da manipulação inadequada para sua ocorrência: uma revisão. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 23(1):837-848.

REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



www.officeeventos.com.br