

# 4

## Segurança Alimentar no Ambiente Escolar

*Cleliani de Cassia da Silva*  
*Especialista em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida – UNICAMP*

A segurança alimentar e nutricional é definida pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) como o direito de todas as pessoas ao acesso regular e permanente a uma alimentação saudável, ou seja, a alimentos de qualidade nutricional e higiênico-sanitária adequadas e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. Além disso, a alimentação deve ser baseada em práticas alimentares promotoras de saúde, respeitar a diversidade cultural e ser social, econômica e ambientalmente sustentável. Já a insegurança alimentar e nutricional são situações que podem ser detectadas a partir de vários problemas, tais como fome, obesidade, doenças associadas à má alimentação e ao consumo de alimentos de qualidade duvidosa ou prejudicial à saúde (CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2007).

Diante desse contexto, verifica-se que a abordagem do tema segurança alimentar é bastante ampla, pois envolve vários aspectos, que vão desde a promoção de comportamentos alimentares saudáveis até a questão higiênico-sanitária. Neste capítulo, abordaremos tópicos referentes ao controle higiênico-sanitário no ambiente escolar.

## O Controle Higiênico-Sanitário e as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA)

Uma das condições essenciais para a promoção e a manutenção da saúde é a ingestão de alimentos dentro dos padrões higiênico-sanitários satisfatórios, já que a deficiência nesse controle é um dos fatores responsáveis pela ocorrência de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

As DTA são responsáveis por várias enfermidades, afetando principalmente crianças, gestantes e idosos. Todos os anos são identificados casos de óbito e de deterioração do estado nutricional na população infantil por doenças diarréicas. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 70% dos casos de diarréias se devem ao consumo de alimentos contaminados. A OMS estima que anualmente ocorram cerca de 2,2 milhões de óbitos atribuídos ao consumo de alimentos contaminados, sendo que 1,8 milhões dessas mortes são de crianças (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2008; CABRERA, 2008).

Uma avaliação de dados epidemiológicos relativos à ocorrência de surtos de doenças de origem alimentar foi realizada por Amson, Haracemiv e Masson (2006) no estado do Paraná e verificou-se um número crescente desses surtos entre os anos de 1978 a 2000, dos quais 6,1% ocorreram em escolas.

O controle higiênico-sanitário no ambiente escolar é um aspecto que deve ser observado, tendo em vista que o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) atende anualmente a milhares de alunos que frequentam creches, pré-escolas e escolas do ensino fundamental das redes federal, estadual e municipal. Os padrões de qualidade devem ser alcançados para garantir alimentos seguros, pois as crianças são mais suscetíveis às DTA devido ao fato de ainda não possuírem o sistema imunológico totalmente desenvolvido (SILVA; GERMANO; GERMANO, 2003a).

## Fatores que Influenciam a Contaminação dos Alimentos na Escola

No ambiente escolar há maiores riscos de contaminação devido ao grande número de refeições servidas diariamente e ao preparo dos alimentos com muita antecedência, favorecendo a exposição prolongada a eventuais agentes contaminadores. As condições de higiene inadequadas no local de preparo e distribuição também contribuem para a contaminação, tornando assim de grande importância a realização do controle de qualidade dos alimentos através da prevenção, aplicando-se as Boas Práticas de Fabricação previstas na legislação vigente (OLIVEIRA; BRASIL; TADDEI, 2008; BRASIL, 2004).

Os alimentos podem ser contaminados durante todas as etapas, que vão desde a produção até a oferta final, por agentes biológicos constituídos por microrganismos (bactérias, vírus, fungos e parasitas), agentes químicos (desinfetantes, agrotóxicos, detergentes, esmalte e/ou base) e agentes físicos (cabelo, pedaços de madeira, plástico, palha de aço), sendo os agentes biológicos os principais envolvidos nas DTA (SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC, 2003).

Destacam-se, entre as principais formas de contaminação, a manipulação e a conservação inadequadas dos alimentos; a falta de higiene de utensílios, mãos e equipamentos; o cruzamento entre alimentos crus e cozidos; o uso de alimentos contaminados; a exposição prolongada dos alimentos a temperatura inadequada ou cozimento insuficiente (tempo e temperatura) (GÓES et al., 2001; SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC, 2003).

Os manipuladores de alimentos, principais veículos de contaminação, representam sem dúvida, o fator de maior importância no sistema de controle higiênico-sanitário dos alimentos. O ser humano, uma vez que possui microrganismos distribuídos por todo o corpo, é agente de contaminação dos alimentos ao manipulá-los de forma inadequada e um potencial disseminador de bactérias como coliformes fecais e *Staphylococcus aureus*, principalmente devido à ausência de hábitos de higiene pessoal, como a lavagem de mãos, ou quando apresentando ferimentos e infecções na pele (BRASIL, 2006a; SILVA et al., 2006).

Vieira et al. (2005) realizaram análises microbiológicas das mãos de manipuladores da merenda escolar de nove escolas da rede estadual de Poços de Caldas (MG) e verificaram que as mãos das merendeiras de cinco escolas estavam contaminadas por coliformes fecais e *Staphylo-*

coccus coagulase positiva. Esse resultado revelou que não existia uma adequada técnica de higienização por parte dessas operadoras, ou que os procedimentos de higienização eram inadequados.

Durante a avaliação e monitoramento da qualidade dos alimentos oferecidos na Merenda Escolar de Goiás foi observado que 26,8% das merendeiras apresentavam lesões cutâneas, feridas, infecções respiratórias ou gastrintestinais. As merendeiras devem estar atentas aos ferimentos expostos, pois as infecções purulentas da pele, com frequência, estão contaminadas com estafilococos ou estreptococos, porém muitas vezes esse fato é negligenciado (SILVA; GERMANO; GERMANO, 2003b).

É importante ressaltar que o estado de saúde e higiene dos manipuladores de produtos alimentícios influi diretamente na qualidade final dos produtos (SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, 2005).

Outro fator que contribui para a contaminação dos alimentos é a limpeza insatisfatória dos equipamentos e utensílios, pois qualquer falha que ocorra nos procedimentos de higienização permite que os resíduos aderidos aos equipamentos, utensílios e superfícies transformem-se em potencial fonte de contaminação.

Para avaliar as condições de higienização de equipamentos e utensílios em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de Uberaba (MG), Chesca et al. (2003) submeteram, durante um período de dez dias, todos os equipamentos (descascador de legumes, picador de legumes, etc.) e utensílios (faca, pegadores, etc.) envolvidos no preparo de alimentos que seriam consumidos crus à avaliação do grau de contaminação. Encontraram 100% dos equipamentos e utensílios fora dos padrões de qualidade higiênico-sanitária. Os mesmos autores também avaliaram a qualidade microbiológica dos alimentos preparados com esses equipamentos e utensílios, e constataram que 100% das amostras dos alimentos analisados, após serem processados, encontravam-se fora dos padrões legais para coliformes fecais, estabelecidos pela Resolução no12, de 2 de janeiro de 2001, que aprovou o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos.

Vieira et al. (2005) em seu estudo citado acima, também realizaram análises microbiológicas de superfícies de manipulação e identificaram que estas estavam fora dos padrões de qualidade higiênico-sanitária. Cinco, das nove escolas avaliadas, apresentaram superfícies de manipulação contaminadas por coliformes e Staphylococcus coagulase positiva.

Silva, Germano e Germano (2003a) verificaram que as condições de limpeza e conservação de equipamentos e utensílios da rede estadual de ensino de São Paulo estavam em boas condições em apenas 37,5% das unidades. Os itens que apresentaram maiores irregularidades foram a limpeza de fogões, de geladeiras, de pisos e de paredes, dado que 50% das unidades apresentavam esses dois últimos em más condições de limpeza e conservação. No referente à higiene pessoal, verificaram que os protetores de cabelos não foram utilizados adequadamente em 25% das unidades, enquanto que o uso de aventais limpos e de cor clara não foi observado em 62,5% delas. Esses resultados levaram os autores a concluir que nas unidades escolares visitadas, os locais de preparo e distribuição dos alimentos, bem como a higiene operacional e pessoal dos manipuladores não se encontravam em boas condições higiênico-sanitárias.

Façanha (2002), com o objetivo de avaliar os itens de Boas Práticas de Fabricação de 10 escolas públicas municipais de Sobral (CE), solicitou ao Departamento de Vigilância Sanitária do município inspeções nas escolas. Após a inspeção, as escolas foram classificadas como “regular” no que diz respeito ao aspecto de higiene do ambiente, dos equipamentos e utensílios, pessoal e dos alimentos. Além disso, esse mesmo estudo revelou a incidência de índices consideráveis de coliformes fecais em algumas amostras obtidas de pratos servidos na merenda escolar, o que indicou condições higiênico-sanitárias inadequadas e falhas no processamento.

Diante desse contexto, é importante enfatizar que a implantação das Boas Práticas de Fabricação de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar é a melhor forma de prevenção de surtos de DTA.

As Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar se constituem em ponto importante no processo de contaminação dos alimentos. Os responsáveis por essas unidades devem ter uma preocupação com o ambiente de trabalho e as técnicas ali empregadas. Para a elaboração de um projeto que torne o ambiente e as técnicas saudáveis, prevenindo as DTA, os agentes devem levar em consideração as características das instalações, áreas de trabalho, fluxo operacional, equipamentos, utensílios, manipuladores, as técnicas de limpeza e desinfecção empregadas, bem como a conscientização e capacitação dos manipuladores de alimentos através de treinamento e formação continuada.

## Implantando um Sistema de Segurança Alimentar no Ambiente Escolar

A qualidade sanitária dos alimentos pode ser garantida por meio da adoção de medidas preventivas e de controle em toda cadeia produtiva, desde sua origem até o consumo. Para isso é essencial a implantação das Boas Práticas de Fabricação durante a preparação da merenda escolar (BRASIL, 2006a).

A seguir serão apresentados os principais passos para a implantação de um sistema de Segurança Alimentar no Ambiente Escolar:

### Primeiro Passo – Levantamento da Legislação Brasileira em Segurança Alimentar

Realizar um levantamento de toda legislação brasileira para verificar quais são as normas, procedimentos, diretrizes e regulamentos preconizados.

### Segundo Passo – Implantação das Boas Práticas de Fabricação

Desenvolver e implementar o Manual de Boas Práticas de Fabricação e de Procedimentos Operacionais Padronizados, que deve estabelecer os critérios técnicos de todas as etapas dos processos envolvidos na rotina da Unidade de Alimentação e Nutrição Escolar, desde a avaliação e seleção de fornecedores até a oferta final do alimento.

As Boas Práticas de Fabricação são normas de procedimentos preconizados com o objetivo de atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto, bem como de um serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade devem ser avaliadas por meio da inspeção e/ou da investigação. Para garantir a segurança sanitária dos alimentos produzidos e fornecidos nas escolas, tais normas de produção da alimentação escolar foram determinadas pela Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006, que institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de ensino infantil, fundamental e médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional (BRASIL, 2006b).

### Terceiro Passo – Capacitação de Manipuladores

Realizar treinamento periódico com todos os profissionais envolvidos na produção de alimentos a fim de conscientizá-los quanto às normas e condutas necessárias para impedir a contaminação dos alimentos e levá-los ao desenvolvimento de habilidades e atividades de trabalho específicas à área de alimentos.

O treinamento deve dar aos funcionários conhecimentos práticos e teóricos necessários para o desenvolvimento de suas atividades. Esse programa educativo deve ser um processo contínuo e planejado. É importante ressaltar que a linguagem utilizada nos programas de capacitação deve ser a mesma dos trabalhadores nas situações do cotidiano.

A Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, que dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, preconiza que os manipuladores de alimentos devem ser supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos. A capacitação deve ser comprovada mediante documentação.

Dentre as estratégias para a segurança alimentar e prevenção de DTA, a educação e o treinamento dos manipuladores de alimentos são as melhores ferramentas. É importante ressaltar que o treinamento deve ser um processo contínuo, ou seja, deve haver um programa de reciclagem periódica com os profissionais envolvidos na produção de alimentos (GÓES, 2001; OLIVEIRA *et al.*, 2003).

### Quarto Passo – Acompanhamento e Avaliação

Como mecanismo de controle, acompanhamento e avaliação das condições higiênico-sanitárias na Unidade de Alimentação e Nutrição Escolar devem-se realizar inspeções periódicas utilizando a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação estabelecida pela Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002.

Tendo em vista que todas as pessoas têm o direito ao acesso regular e permanente a uma alimentação saudável, com alimentos de qualidade nutricional e condições higiênico-sanitárias adequadas, os procedimentos referentes à segurança alimentar e nutricional a serem realizados nas escolas são de elevada importância e de responsabilidade do gestor público.

Com a colaboração da comunidade escolar, formação adequada dos agentes responsáveis pelos procedimentos e a elaboração, desenvolvimento e acompanhamento de estratégias adequadas de segurança alimentar para as Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar, a alimentação escolar será prática promotora de saúde.

## Referências Bibliográficas

AMSON, G. V.; Haracemiv, S. M. C.; Masson, M. L. Levantamento de Dados Epidemiológicos Relativos à Ocorrências/Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) no Estado do Paraná – Brasil, no período de 1978 a 2000. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1139-1145, nov./dez. 2006.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Resolução n. 12, de 2 de janeiro de 2001. *Diário Oficial da União; Poder Executivo*, de 10 de janeiro de 2001. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=144>>. Acesso em: 22 jan. 2009.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Resolução n. 216, de 15 de setembro de 2004. *Diário Oficial da União; Poder Executivo*, de 16 de setembro de 2004. Brasília. Disponível em: <<http://www.e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=12546&word=rdc>>. Acesso em: 22 jan. 2009.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). 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 Produtores/Industrializadores de Alimentos. Resolução nº 275, de 21 de outubro de 2002. *Diário Oficial da União, Poder Executivo*, Brasília, 06 nov. 2002. Disponível em: <<http://www.e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=8134>>. Acesso em: 21 jan. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em



- âmbito nacional. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006b. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 maio 2006b. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-1010.htm>>. Acesso em: 22 jan. 2009.
- CABRERA, L. W. O. 5ª Reunião da Comissão Pan-Americana de Inocuidade dos Alimentos (COPAIA 5). Adaptação e Validação do Manual 5 Chaves da OMS para a inocuidade dos alimentos em escolas primárias da Guatemala. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana de Saúde, 2008. Disponível em: <[http://www.panaftosa.org.br/Comp/Eventos/copaia\\_5\\_novo/doc/PORTUGUES/COPAIA5\(8\)%20port.pdf](http://www.panaftosa.org.br/Comp/Eventos/copaia_5_novo/doc/PORTUGUES/COPAIA5(8)%20port.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2009.
- CHESCA, A. C et al. Equipamentos e utensílios de unidades de alimentação e nutrição: um risco constante de contaminação das refeições. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 17, n. 114/115, p. 20-23, nov./dez. 2003.
- CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CONSEA). III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: por um desenvolvimento sustentável com soberania e segurança alimentar e nutricional – Documento Base, 2007. Disponível em: <[www.mds.gov.br/arquivos/documento\\_base.pdf/download](http://www.mds.gov.br/arquivos/documento_base.pdf/download)>. Acesso em: 27 jan. 2009.
- FAÇANHA, S. H. F. Avaliação da garantia da qualidade higienico-sanitaria do Programa de Alimentação Escolar da cidade de Sobral – CE. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 16, n. 100, p. 54-58, set. 2002.
- GÓES, J. A. W.; Furtunato, D. M. N., Veloso, I. S., Santos, J. M. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 15, n. 82, p. 20-22, mar. 2001.
- OLIVEIRA, A. M.; GONÇALVES, M. O.; SHINOHARA, N. K. S.; STAMFORD, T. L. M.. Manipuladores de alimentos: um fator de risco. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 17, n. 114/115, p. 12-19, nov./dez. 2003.
- OLIVEIRA, M. N.; BRASIL, A. L. D.; TADDEI, J. A. A. C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 1051-1060, mai./jun. 2008.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Perspectiva sobre a análise de risco na segurança dos alimentos. Curso de sensibilização. Rio de Janeiro: Área de Vigilância Sanitária, Prevenção e Controle de Doenças, OPAS/OMS, 2008. Disponível em: <[http://bvs.panalimentos.org/local/File/Apostila\\_Final\\_12\\_08\\_2008.pdf](http://bvs.panalimentos.org/local/File/Apostila_Final_12_08_2008.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2009.

- SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC. Banco de Alimentos e Colheita Urbana: Manipulador de Alimentos I - Perigos, DTA, Higiene Ambiental e de Utensílios. Rio de Janeiro: SESC/DN, 2003. Disponível em: <<http://www.mesabrasil.sesc.com.br/Cartilhas/Cartilha%20Manipulador%20I.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2008.
- SILVA, C.; Germano, M. I. S.; Germano, P. M. L. Condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de ensino de São Paulo, SP. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 17, n. 110. p. 49-55, jul. 2003a.
- SILVA, C.; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L. Conhecimentos dos manipuladores da merenda escolar em escolas da rede estadual de ensino em São Paulo, SP. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 17, n. 113, p. 46-51. out. 2003b.
- SILVA, E. A. et al. Avaliação microbiológica de utensílios de cozinha, mãos de manipuladores e refeições servidas em restaurantes do tipo self-service no município de São Paulo. Revista Brasileira de Vigilância Sanitária, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 11-15, jan./mar. 2006.
- SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância Sanitária. Gerência de Desenvolvimento Técnico em Produtos Coordenadoria de Alimentos. Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Nutrição. Núcleo de Estudos e Pesquisa Aplicadas à Nutrição. Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição – Região Centro-Oeste. Avaliação e Monitoramento da Qualidade dos Alimentos Oferecidos na Merenda Escolar. Goiás. Relatório Parcial. Goiânia. 2005. Disponível em: <[http://www.visa.goias.gov.br/produtos/relatorio\\_merenda.pdf](http://www.visa.goias.gov.br/produtos/relatorio_merenda.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2009.
- VIEIRA, C. R. N. et al. Qualidade microbiológica da merenda escolar servida nas escolas estaduais de Poços de Caldas, MG. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 19, n 128, p. 90-94, jan./fev. 2005.