

## **AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE CURRAIS NOVOS, RN**

Maria Eduarda da Costa Andrade<sup>1</sup>

Carina Leite de Araújo Oliveira<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo avaliar os aspectos higiênico-sanitários de Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANES) de duas escolas públicas do município de Currais Novos (RN), quanto à adoção das Boas Práticas na Alimentação Escolar (BPAE). Os dados foram coletados por meio de lista de verificação própria para UANE, durante as visitas realizadas a essas unidades de uma escola estadual e uma municipal. As unidades avaliadas se encontravam em risco sanitário regular, com pontuações de 74% e 54% para a escola estadual e municipal, respectivamente. As principais inadequações encontradas foram relacionadas às edificações e instalações, aos manipuladores, a higienização dos hortifruti e ao controle de pragas e vetores urbanos. Pôde-se concluir que a produção de refeições nas UANES das escolas avaliadas não atende a requisitos importantes previstos pelas Boas Práticas na Alimentação Escolar.

**Palavras-chave:** Alimentação. Escolares. Higiene. Manipulação de Alimentos.

## **EVALUATION OF BEST PRACTICES IN FOOD PRODUCTION IN PUBLIC SCHOOLS OF CURRAIS NOVOS, RN**

### **ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate the hygienic-health aspects of Food and Nutrition Units (SFNU) of two public schools of Currais Novos (RN) in relation to the adoption of best practices in school food and nutrition. Data were collected

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de especialização em Gestão da Qualidade na Produção de Alimentos do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNIRN. Email: andrade.mariaeduarda@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora do curso de especialização em Gestão da Qualidade na Produção de Alimentos do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNIRN. Email: nutricao@unirn.edu.br

through SFNU checklist during visits to units in a state and in a municipal school. The evaluated units are in regular health risk, with scores of 74% and 54% for state and municipal school, respectively. The main inadequacies were related to the building structure and facilities, the manipulators, the cleaning of fresh products and the control of urban pests and vectors. It could be concluded that the production of meals in SFNU of schools evaluated does not meet important requirements established by the best practices in school food and nutrition.

**Keywords:** Food. School. Hygiene. Food Handling.

## 1 INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) tem como finalidade contribuir para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta da alimentação escolar e de ações de educação alimentar e nutricional. Em 2015, foram atendidos aproximadamente 42,6 milhões de alunos da educação básica e de jovens e adultos, com um investimento de cerca de R\$ 3,8 bilhões (BRASIL, 2016).

As refeições produzidas nas Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANES) devem atender às necessidades nutricionais dos alunos, oferecendo-lhes produtos adequados sob os aspectos sensorial e nutricional, mas, sobretudo, produtos seguros quanto à condição higiênico-sanitária para a proteção e promoção da saúde dos beneficiários, visto que se trata de uma clientela vulnerável quanto aos aspectos nutricional e socioeconômico (CARDOSO et al., 2010). Por isso, a ocorrência de um surto de Doença Transmitida por Alimento (DTA) nesse ambiente tende a configurar-se como um problema de saúde pública (GOMES; CAMPOS; BONEGO, 2012).

A fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (BRASIL, 2004), vários fatores importantes devem ser considerados, dentre eles: a qualidade da matéria-prima, a arquitetura dos equipamentos e das instalações, as condições higiênicas do ambiente de

trabalho, as técnicas de manipulação dos alimentos e a saúde dos funcionários (TOMICICH et al., 2005).

Segundo a RDC 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Boas Práticas (BP) são procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária. Sua utilização é uma das medidas para minimizar os riscos de DTAs, sendo possível propor intervenções e planos de ação para eliminar as inadequações observadas (CUNHA; STEDEFELDT; ROSSO, 2012).

Em ambientes educacionais, a produção da alimentação escolar deve considerar os riscos de alimentos veicularem microrganismos patogênicos, associados a fatores como: grande número de refeições preparadas e servidas em condições operacionais impróprias, o longo tempo entre o preparo e a distribuição destas e a insuficiente qualificação das merendeiras, o que possibilita maiores chances de exposição dos alimentos a contaminações e de multiplicação microbiana (SILVA; GERMANO; GERMANO, 2003).

Diante disso, para as Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANES) foi desenvolvida a “Lista de Verificação de Boas Práticas para Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares”, pelo Centro de Colaboradores em Alimentação e Nutrição Escolar (CECANE) em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com base em portarias e resoluções dos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul e na RDC 216/2004 (BRASIL, 2013).

Nesse contexto, e sabendo que boas práticas de higiene no preparo e na manipulação dos alimentos no ambiente escolar são importantes para manutenção e/ou prevenção da saúde de crianças e adolescentes, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os aspectos higiênico-sanitários de Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANES) do município de Currais Novos (RN), quanto à adoção das Boas Práticas na Alimentação Escolar (BPAE).

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal que foi conduzido junto a duas escolas públicas de ensino fundamental do município de Currais Novos/RN, sendo uma

estadual e outra municipal, situadas na zona rural, em junho de 2016. Utilizou-se uma análise descritiva, por meio da aplicação da “Lista de Verificação de Boas Práticas na Alimentação Escolar” (BRASIL, 2013) nas Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANES). O preenchimento do instrumento foi realizado pela pesquisadora e se deu mediante observação local e entrevistas com as diretoras das escolas.

A lista de verificação utilizada constitui-se de seis blocos sobre: edifícios e instalações da área de preparo de alimentos; equipamentos para temperatura controlada; manipuladores; recebimento; processos e produções; e higienização ambiental. Cada bloco é constituído de vários itens (questões), aos quais são atribuídas notas (0, 1, 2, 4 ou 8), conforme o grau de risco e importância para a segurança dos alimentos. Todas as respostas assinaladas na alternativa “não”, que caracterizam a não conformidade do item às boas práticas, recebem o escore zero. Em relação às alternativas assinaladas como “sim”, os escores são atribuídos de acordo com as características da questão: 1 (um): para os que evitam a contaminação cruzada, sem contato direto com o alimento; 2 (dois): para os que evitam a contaminação cruzada por contato direto com o alimento; 4 (quatro): para os que evitam a sobrevivência de microrganismos; e 8 (oito): para os itens que representam condições ou situações que evitam a multiplicação de microrganismos. Além disso, para cada um dos blocos está estipulado um peso (k, igual a 10, 15, 25 ou 30) de acordo com o grau de risco e importância para a segurança dos alimentos.

Para o cálculo dos pontos obtidos em cada bloco da lista de verificação foi aplicada a fórmula:

$$PBx = (\Sigma x / Px - \Sigma NAx) kx$$

Onde: PBx: Pontuação alcançada no bloco X (1 a 6)  $\Sigma x$ : Somatório das notas obtidas nos itens do bloco X; Px: Pontuação máxima possível no bloco X;  $\Sigma NAx$ : Somatório das notas das questões não aplicáveis no bloco; kx: Peso atribuído ao bloco X.

Após o cálculo de pontos obtidos em cada um dos blocos (PB), os resultados obtidos foram somados. De acordo com a pontuação final em percentual, as UAES foram avaliadas segundo a classificação de risco sanitário em: situação de

risco sanitário muito alto (pontuação entre 0 e 25%), situação de risco sanitário alto (pontuação entre 26 e 50 %), situação de risco sanitário regular (pontuação entre 51 e 75 %), situação de risco sanitário baixo (pontuação entre 76 e 90 %), situação de risco sanitário muito baixo (pontuação entre 91 e 100 %) (BRASIL, 2013).

O banco de dados e os cálculos para obtenção da pontuação de cada escola, em valores quantitativos percentuais, foram realizados no programa Microsoft Office Excel.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados globais e por bloco das duas unidades escolares avaliadas estão apresentados na Tabela 1 abaixo. Observou-se que as duas Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANES) avaliadas apresentaram situação de risco sanitário regular (pontuação de 51 a 75%), demonstrando que existe um nível médio de inadequações. No entanto, apesar de ambas terem apresentado a mesma classificação, as pontuações foram de 75% e 54% para as escolas estadual e municipal, respectivamente.

**Tabela 1** – Pontuação percentual de adequação das Boas Práticas com base na Lista de Verificação de Boas Práticas na Alimentação Escolar (BPAE) das Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANES) de duas escolas públicas de Currais Novos (RN).

<b>Blocos</b>	<b>Peso</b>	<b>Pontuação (%) escola estadual</b>	<b>Pontuação (%) escola municipal</b>
Edifícios e instalações da área de preparo de alimentos	10	7,50	5,00
Equipamentos para temperatura controlada	15	6,00	9,00
Manipuladores	25	22,92	10,42
Recebimento	10	10,00	7,27
Processos e produções	30	21,22	18,19
Higienização ambiental	10	7,35	3,82
<b>Avaliação global</b>	<b>100</b>	<b>74,99</b>	<b>53,71</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

Analisando cada escola e sabendo que o peso do bloco representa a pontuação máxima (%) que pode ser obtida pela UANE, verificou-se que na escola estadual o bloco do recebimento apresentou a maior pontuação, com todos os itens adequados, enquanto o dos equipamentos para temperatura controlada teve a menor. Já para a escola municipal, o bloco com maior pontuação foi o de recebimento e o menor foi o de higienização ambiental.

Esse resultado expressa o que foi verificado durante as visitas: a unidade da escola estadual é mais organizada, mesmo com espaço físico limitado; tem manipuladores mais capacitados, com maior utilização das Boas Práticas nos processos e produções. Enquanto a escola municipal possui equipamentos – geladeiras e freezers – em quantidades suficientes, apesar da qualidade ruim, por fornecerem menor número de refeições.

A seguir estão descritas as situações específicas observadas em cada bloco avaliado nas UANE.

### 3.1 EDIFÍCIOS E INSTALAÇÕES

Sobre os itens relacionados ao edifício e instalações na área de preparo dos alimentos, as duas escolas apresentavam pisos desgastados, os azulejos apresentavam rejuntas sujas e, por não apresentarem ralos nem canaletas, permitiam o acúmulo de água. As paredes não eram revestidas por azulejos, as portas e janelas eram de cores escuras e de madeira, material absorvível e de difícil limpeza. Ainda, as portas não tinham fechamento automático, nem proteção nas aberturas inferiores, as janelas apresentavam frestas, além da ausência de telas milimétricas para proteção contra a entrada de vetores. As luminárias estavam sem proteção e alguns cantos eram escuros. Existiam também ventiladores na área de manipulação. Quanto aos forros e tetos, na escola estadual tinham acabamento liso, com cor clara e em bom estado de conservação, ao contrário da escola municipal, em que o teto não apresentava forro.

Nas duas escolas, as áreas para armazenamento em temperatura ambiente não eram dotadas de estrados fixos ou móveis, a disposição dos alimentos nas prateleiras permitia a circulação de ar e existia uma área exclusiva e isolada das áreas de manipulação para depósito e higienização do material de limpeza. Na

escola estadual as prateleiras para armazenamento dos alimentos eram laváveis, impermeáveis e em bom estado de conservação. Já na escola municipal, estavam enferrujadas.

No que diz respeito à área do refeitório, na escola estadual o teto não era forrado, o piso e as paredes não eram laváveis e impermeáveis, além da presença de ventiladores com fluxo de ar direto sobre os alimentos. Na escola municipal não há uma área para consumação, os alunos realizam as refeições na sala de aula.

Problemas estruturais semelhantes aos detectados no presente estudo, também foram observados por Vila, Silveira e Almeida (2014) em cozinhas de escolas públicas de Itaquí (RS). O piso e as paredes foram os itens que apresentaram maiores irregularidades, sendo observadas rachaduras e falhas em quatro escolas (66,6%). Somente uma escola possuía portas com fechamento automático e não havia sistemas de exaustão. Da mesma maneira, em estudo realizado por Cardoso et al. (2010), das 235 Unidades de escolas públicas de ensino fundamental da cidade de Salvador (BA) avaliadas, 77,0% não tinham teto liso, lavável e impermeável, 76,6% não contavam com portas ajustadas ao batente e 96,2% não possuíam proteção das aberturas por tela milimétrica.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) preconiza na RDC nº 216/2014 (BRASIL, 2004) e no Guia para as Boas Práticas na Alimentação Escolar (BRASIL, 2013) que as instalações físicas como piso, parede, teto, bancadas, portas e janelas devem possuir revestimento liso, impermeável e lavável, que devem ser mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos, dentre outros e não devem transmitir contaminantes aos alimentos.

Em relação ao abastecimento de água, as duas escolas tinham água ligada à rede pública e apresentavam reservatório de água em adequado estado de higiene e conservação e devidamente tampado. Porém, ao contrário da escola estadual, na escola municipal a limpeza periódica não era feita por pessoal capacitado, situação que pode permitir a multiplicação de microrganismos e contaminação da água.

Apenas a escola estadual apresentava sanitários exclusivos para os funcionários e ambas não possuíam lavatórios exclusivos para higiene das mãos. Essa inadequação físico-funcional interfere diretamente na higiene pessoal dos manipuladores, aspecto fundamental para a produção segura de alimentos.

Diante do exposto, assim como observado por Gomes, Campos e Monego (2012), o nível de conformidade relacionada ao bloco em questão aponta a necessidade de maior investimento financeiro nas edificações. As UANES observadas apresentavam porte de cozinha doméstica, que demonstra uma improvisação tanto em termos de espaço físico quanto de quantidade e de capacidade de equipamentos disponíveis, condição que pode limitar a composição dos cardápios e oferecer riscos de contaminação das refeições produzidas.

Um dos fatores que pode contribuir para estes resultados é a dificuldade de investimentos em manutenção e reformas. A cozinha, por ser um setor auxiliar à função primeira da escola, o ensino, não é considerada prioridade quando há possibilidade de reforma dentro desta (VILA; SILVEIRA; ALMEIDA, 2014).

### 3.2 EQUIPAMENTOS PARA TEMPERATURA CONTROLADA

Dentre os equipamentos para temperatura controlada, havia geladeiras e freezers danificados e com acúmulo de gelo nas duas unidades. Na escola municipal, apesar das condições inadequadas, estavam em quantidade suficiente. Ao contrário da escola estadual, que necessitava desses equipamentos em maior número, visto que além da merenda escolar, produz o almoço, por ofertar o ensino em tempo integral. Assim, dos dez itens avaliados neste bloco, 60% e 40% da escola estadual e municipal, respectivamente, estavam inadequados.

Percebe-se, dessa forma, que esses equipamentos estavam fora do preconizado pelo Guia para as Boas Práticas na Alimentação Escolar (BPAE) (BRASIL, 2013), no qual é estabelecido que os equipamentos que entram em contato com os alimentos devem ser resistentes à corrosão e às repetidas operações de higienização, e devem ser mantidos em adequado estado de conservação.

Em estudo realizado em seis escolas estaduais do município de Passos (MG), na aplicação de check-list nas Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares também foram encontradas inadequações semelhantes. Dos 126 itens do grupo de utensílios e equipamentos averiguados, 77% revelavam que havia equipamentos em quantidade insuficiente para a demanda de trabalho, com modelos antigos e em precárias condições de conservação e higiene (SILVA; SILVA; SILVA, 2012).



As escolas avaliadas no presente estudo também não possuíam termômetro aferido e balcão térmico. Apesar da ausência de balcão térmico para manutenção da temperatura durante a distribuição, as escolas preparam os alimentos somente para uma refeição, diminuindo, assim, o tempo intermediário entre o preparo e a distribuição, o qual não excede duas horas. Fato que reduz o risco de multiplicação de microrganismos.

Mesmo assim, é importante a aquisição do balcão térmico e do termômetro para o controle da temperatura, como demonstra o estudo realizado por Rosa et al. (2008), em que foram monitorados o tempo e a temperatura de distribuição de preparações à base de carne servidas em escolas municipais de Natal (RN). As autoras observaram refeições em temperaturas inadequadas durante a distribuição em comparação ao estabelecido pela legislação, evidenciando a necessidade da adoção de Boas Práticas nas escolas, no intuito de garantir uma alimentação de qualidade sanitária satisfatória aos escolares.

### 3.3 MANIPULADORES

Os manipuladores de alimentos tem papel-chave na disseminação de patógenos, no que diz respeito às doenças veiculadas por alimentos. Dada a relevância dessas pessoas para a produção de alimentos seguros, princípios de higiene pessoal e de alimentos devem ser continuamente reforçados e monitorados, sendo essencial a realização de atividades de capacitação (CARDOSO et al., 2010). Nesse contexto, no instrumento utilizado, o bloco referente aos manipuladores apresenta peso igual a 25, o segundo maior, em decorrência do alto grau de risco e da sua importância para a segurança dos alimentos.

Os resultados da avaliação desse bloco foram bastante preocupantes na escola municipal, onde 50% dos itens estavam inadequados, sendo verificada a ausência de uniforme, de aventais, além de não estarem usando toucas no momento da visita, colocando-as apenas com a chegada da pesquisadora no local, o que não é permitido durante a produção de refeições. Segundo Silva, Germano e Germano (2003), o uso desses protetores evita a contaminação física dos alimentos pelos cabelos e impede a disseminação de microrganismos neles presentes. É

importante destacar também, que os funcionários não realizam exames médicos ou laboratoriais na admissão.

Diferentemente, na escola estadual, na qual apenas 13% dos itens estavam inadequados, os manipuladores estavam uniformizados, com avental e cabelos totalmente protegidos com toucas e o candidato ao emprego só é admitido após a realização dos exames. Apesar disso, nas duas escolas os funcionários utilizavam sandálias ou sapatos abertos e não os antiderrapantes, que são exigidos para o trabalho em uma cozinha. A falta de utilização do sapato adequado durante a manipulação dos alimentos além de ser anti-higiênico, também pode trazer riscos de acidentes para os manipuladores (LOPES et al., 2015).

Resultados semelhantes foram observados em escolas públicas do município de Bayeux (PB), em que os autores observaram nas UANES que 89,7% dos manipuladores não apresentavam um uniforme padrão, utilizando vestuários do cotidiano como bermudas e camisas com cores inadequadas, sendo que em apenas algumas unidades usavam toucas e aventais (LOPES et al., 2015). Do mesmo modo, estudo realizado por Oliveira, Santos e Silva (2012) em escola municipal da cidade de Rialma (GO) observou que os manipuladores de alimentos encontravam-se de vestimentas normais, usando esmalte nas unhas, aliança e brincos, utilizando apenas touca descartável e avental de tecido.

De acordo com a RDC nº 216/2004 e com o Guia para as Boas Práticas na Alimentação Escolar (BPAE), a higiene pessoal do manipulador é de extrema importância, sendo preconizadas vestimentas adequadas, que devem ser mantidas limpas, e que os adornos devem ser retirados durante a manipulação dos alimentos (BRASIL, 2004, 2013). Um aspecto positivo foi a ausência do uso de adornos pelos manipuladores das escolas avaliadas no presente estudo.

Em relação às atividades de capacitação, nas escolas estudadas as pessoas envolvidas no serviço de alimentação já haviam participado de capacitação envolvendo segurança de alimentos, porém com pouca frequência. Sobre esse aspecto, Manzalli (2006) afirma que para que os conhecimentos sobre higiene obtidos nos treinamentos sejam praticados é necessário um monitoramento rotineiro e de forma positiva.

Apesar das Secretarias Municipal e Estadual de Saúde possuírem um responsável técnico (nutricionista), este profissional deve atender a todas as escolas

do município e estado, respectivamente, o que impossibilita sua permanência nos locais. Portanto, a ausência de supervisão é um aspecto que explica, em parte, os hábitos inadequados adotados pelos manipuladores de alimentos. Também é necessário realizar capacitações com maior frequência, assim como melhorar os materiais disponíveis, como avental e uniforme, a fim de minimizar os riscos para a saúde dos escolares.

### 3.4 RECEBIMENTO

Na cadeia produtiva de alimentos, a recepção da matéria-prima é considerada como um ponto de controle. Devido a isso, os cuidados com a seleção de fornecedores e a conferência dos produtos durante o recebimento e o armazenamento constituem exigências legais que contribuem para a garantia da qualidade e da inocuidade do produto final (BRASIL, 2004).

Sobre os itens referentes ao recebimento, na escola estadual todos os itens estavam conformes. No momento do recebimento são verificadas as características dos alimentos e a integridade das embalagens, os produtos reprovados são devolvidos no ato do recebimento e é verificado o prazo de validade nos rótulos. O mesmo não foi verificado na escola municipal, em que são verificadas apenas a integridade das embalagens e o prazo de validade. Foi relatada a ocorrência de alimentos estragados que só foram identificados depois do recebimento e não puderam ser devolvidos. As inadequações nesta etapa podem resultar na aquisição de alimentos contaminados, trazendo riscos à saúde dos escolares. Faz-se necessária, dessa maneira, a adoção de medidas de controle.

Cardoso et al. (2010), em estudo realizado nas escolas atendidas pelo PNAE em Salvador (BA), destacaram a inadequação de várias unidades quanto ao local de recepção dos gêneros, uma vez que não dispunham de área reservada. Ao mesmo tempo, ainda que fosse relatada a verificação da temperatura dos produtos recebidos, em nenhuma delas observou-se a existência de termômetros para essa conferência.

### 3.5 PROCESSOS E PRODUÇÕES

O bloco referente aos processos e produções apresenta o maior peso ( $k = 30$ ), por se tratar dos itens que conferem maior risco sanitário caso estejam não conformes. As principais inadequações encontradas nesse bloco foram: higiene das mãos, higienização de frutas, legumes e verduras, e controles e registros. Aspecto preocupante, pois todos esses itens são considerados pelo instrumento como condições/situações que permitem a multiplicação de microrganismos (escore 8).

Segunda a RDC 216/2004 (BRASIL, 2004), os manipuladores devem lavar cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário. Devem ser afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios.

Em nenhuma das escolas foi observada a higienização adequada das mãos pelos funcionários, com lavagem e desinfecção. A não adoção dessa prática se dá, em parte, pela ausência de lavatórios exclusivos para higiene de mãos, apesar da presença de produtos para assepsia. Cardoso et al. (2010) consideram fundamental que as escolas possam proporcionar melhores condições de higiene pessoal aos manipuladores a partir de instalações adequadas aos serviços, de modo a viabilizar a obtenção de alimentos mais seguros.

Em estudo conduzido em creches públicas e filantrópicas de São Paulo e em escolas públicas de Salvador (BA), também foram evidenciadas deficiências em relação à lavagem cuidadosa das mãos antes de manipular o alimento e inadequações durante a manipulação (OLIVEIRA; BRASIL; TADEI, 2008; CARVALHO; MUNIZ; GOMES, 2008).

Sobre os procedimentos na preparação de alimentos, apenas a escola estadual realizava a higienização adequada de frutas, legumes e verduras que seriam consumidos crus, com imersão em água clorada e enxágue posterior. Na escola municipal a higienização era feita apenas com água corrente. Dessa maneira, 50% das escolas avaliadas no presente estudo não utilizava sanitizante. Resultado semelhante foi encontrado por Lopes et al. (2015), os quais detectaram que 51,7%

das UANES de Bayex (PB) higienizavam as verduras apenas com água corrente, não sendo utilizado nenhum sanitizante. Da mesma forma, Oliveira, Brasil e Tadei (2008) observaram que dentre treze creches do município de São Paulo, em 80% das cozinhas os manipuladores não realizavam a desinfecção adequada dos alimentos que não passariam pelo processo de cocção.

Em relação aos controles e registros, apenas a escola estadual apresentava Manual de Boas Práticas. Em ambas não existiam registro do controle de temperatura no recebimento, produção ou distribuição, uma vez que não possuíam termômetro. Ainda, não existiam os quatro Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) obrigatórios nas unidades. As escolas tinham documentos comprovando a potabilidade da água. O mesmo resultado foi encontrado por Vila, Silveira e Almeida (2014) em cozinhas de escolas públicas de Itaqui (RS), das quais 100% apresentaram inadequações quanto ao item documentação e registro.

Portanto, as unidades avaliadas estão em desacordo com a legislação, que estabelece que os serviços de alimentação devem dispor de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados, estando esses documentos acessíveis aos funcionários envolvidos e disponíveis à autoridade sanitária, quando requerido (BRASIL, 2004).

### 3.6 HIGIENIZAÇÃO AMBIENTAL

A preocupação com as questões ambientais, a exemplo do destino apropriado para o lixo, deve-se traduzir em ações programáticas e contínuas. O manejo de resíduos é um fator preocupante, que, além de comprometer a higiene ambiental, expõe os escolares a situações de risco, uma vez que aumenta as chances de proliferação de pragas e vetores nas UANES. Os resíduos produzidos devem ser coletados e estocados em local fechado e isolado da área de preparação e armazenamento dos alimentos de forma a evitar focos de contaminação e atração de vetores e pragas urbanas (BRASIL, 2004; CARDOSO et al., 2010; ESPERANÇA; MARCHIONI, 2012).

As unidades avaliadas apresentaram lixo disposto em recipientes adequados, na área externa, de forma a evitar contaminação e com retirada diária e

sempre que necessária da área de produção de alimentos. Além disso, os produtos de limpeza e desinfecção utilizados são registrados no Ministério da Saúde.

As principais inadequações neste bloco foram relacionadas à higiene de utensílios e equipamentos e ao controle de pragas e vetores urbanos. Nas duas escolas os utensílios e equipamentos são guardados em armários abertos, sem proteção contra poeiras e insetos. Na escola municipal, além disso, não é realizada a desinfecção química adequada de equipamentos e utensílios e os panos de limpeza não descartáveis são trocados com pouca frequência (apenas ao final do dia) e sua higienização não é feita da maneira correta, utilizando-se apenas água e sabão, sem fervura ou uso de solução clorada. Nenhuma das unidades escolares fazia controle de pragas por empresa especializada.

Os equipamentos e utensílios mal higienizados também são responsáveis pela contaminação dos alimentos. As falhas desse procedimento permitem que resíduos aderidos aos equipamentos e superfícies se transformem em potencial fonte de contaminação para o alimento. Para que haja a adequação do processo de higienização de equipamentos e utensílios, é necessária a conscientização do manipulador, já que ele é o responsável direto por este processo (OLIVEIRA; BRASIL; TADEI, 2008). Chesca et al.(2003) encontraram 100% dos equipamentos e utensílios oferecendo riscos de contaminação aos alimentos em uma UAN na cidade de Uberaba (MG).

Já a presença e a proliferação de pragas oferecem risco à saúde em razão das doenças que podem transmitir. Além disso, a contaminação dos alimentos estocados, a destruição e a contaminação de suas embalagens também oferecem riscos à saúde (OLIVEIRA; BRASIL; TADEI, 2008).

#### **4 CONCLUSÃO**

Observou-se que as duas Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares do município de Currais Novos (RN) foram classificadas em risco sanitário regular, devido ao médio atendimento aos requisitos normativos, quanto aos aspectos que regem as Boas Práticas na Alimentação Escolar. Apesar da mesma classificação e de ambas as unidades necessitarem de adequações para garantir a segurança dos alimentos fornecidos, a escola municipal apresentou número bastante superior de

itens inadequados. Esse fato se deve, em parte, pela escola estadual está sendo mais bem acompanhada pela Secretaria Estadual de Educação, a qual conta com um quadro técnico (nutricionistas) que está implantando a produção do almoço no local, devido à oferta do ensino integral para os escolares.

Na avaliação por itens, os aspectos que mais contribuíram para a não conformidade com a legislação vigente compreenderam aqueles referentes às edificações e instalações das unidades, aos manipuladores de alimentos, aos produtos e processos e à higienização ambiental. Assim, requisitos imprescindíveis para a segurança na produção de alimentos não estão sendo atendidos, trazendo riscos para saúde dos escolares.

Dessa forma, apesar do pequeno número de escolas avaliadas, que constitui uma limitação do estudo, foi perceptível a necessidade de reformas na estrutura física, requerendo um maior investimento financeiro para melhoria das instalações das UANES, além da qualificação dos manipuladores, através de capacitações e treinamentos, e da presença frequente de profissionais nutricionistas, para realizar a supervisão e promover mudanças no comportamento dos manipuladores.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Histórico PNAE**. Disponível em: <<http://www.fn-de.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-historico>> Acesso em: 18 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de instruções das ferramentas para as boas práticas na alimentação escolar**. Brasília, 2013. 56 p. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cecan/download/>>. Acesso em: 6 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada nº 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 15 set., 2004. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisfep/public/showAct.php?id=12546>>. Acesso em: 6 jun. 2016.

CARDOSO, R. C. V. et al. Avaliação da qualidade microbiológica de alimentos prontos para consumo servidos em escolas atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 2, p.208-213, 2010.

CARVALHO, A. T.; MUNIZ, V. M.; GOMES, J. F, et al. Programa de alimentação escolar no município de João Pessoa – PB, Brasil: as merendeiras em foco. **Interface: comunicação, saúde, educação**, v. 12, n. 27, p. 823-34, 2008.

CHESCA, A. C. et al. Equipamentos e utensílios de unidades de alimentação e nutrição: um risco constante de contaminação das refeições. **Revista Higiene Alimentar**, v. 17, n. 14/15, p. 20-23, 2003.

CUNHA, D. T.; STEDEFELDT, E.; ROSSO, V. V. Boas práticas e qualidade microbiológica nos serviços de alimentação escolar: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 14, n. 4, p. 108-121, 2012.

ESPERANÇA, L. C.; MARCHIONI, D. M. L. Qualidade na produção de refeições em restaurantes comerciais na região de Cerqueira César, São Paulo. **Revista Nutrire**, v. 36, n. 1, p. 71-83, 2011.

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**, v. 25, n. 4, p. 473-485, 2012.

LOPES, A. C. C. et al. Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 2267-2275, 2015.

MANZALLI, P. V. Higiene ambiental. **Manual para serviços de alimentação: implementação, boas práticas, qualidade e saúde**. São Paulo: Metha, 2006.

OLIVEIRA, A. C. M.; SANTOS, O. C; SILVA, G. A. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da cozinha do CMEI do município de Rialma- GO. **Revista JIC**, v. 3, n. 3, p. 14-34, 2012.

OLIVEIRA, M. N; BRASIL, A. L. D.; TADDEI, J. A. A. C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, n. 3, p. 1051-1060, 2008.

ROSA, M. S. et al. Monitoramento de tempo e temperatura de distribuição de preparações à base de carne em escolas municipais de Natal (RN), Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 1, p. 21-28, 2008.



SILVA, C.; GERMANO, M. I. S; GERMANO, P. M. N. Condições higiênicas: sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de Ensino em São Paulo, SP. **Revista Higiene Alimentar**, v. 17, n. 110, p. 49-55, 2003.

SILVA, L. P.; SILVA, S. C.; SILVA, R. Q. Análise das boas práticas de fabricação de alimentos em cozinhas das escolas estaduais de Passos - MG: da escolha do produto até o seu reaproveitamento. **Revista Ciência et Praxis**, n. 5, v. 9, p. 7-12, 2012.

TOMICH, R. G. P. et al. Metodologia para Avaliação das Boas Práticas de fabricação em Indústrias de Pão de Queijo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 25, n. 1, 2005.

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