

Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil

Best practices in school food and nutrition units of public schools of Bayeux, PB, Brazil

Ana Carolina de Carvalho Lopes¹
Helen Ramalho Farias Pinto¹
Deborah Camila Ismael de Oliveira Costa¹
Robson de Jesus Mascarenhas²
Jailane de Souza Aquino¹

Abstract *The occurrence of foodborne illness outbreaks is increasing in schools, and due to the number of children who consume school meals as the only daily meal, this factor becomes even more worrisome. In this sense, the aim of this study was to evaluate the hygienic-health aspects of Food and Nutrition Units (SFNU) of public schools of Bayeux / PB in relation to the adoption of best practices in school food and nutrition. Data were collected through SFNU checklist during visits to units in 29 schools. The health risk of units evaluated was from regular to very high regarding structure and facilities, hygiene of food handlers, environment and food preparation. It was found that 10.3% of handlers used clean and adequate uniforms, and environment and equipment showed poor conservation status in 75.9% and 89.7% of Units, respectively; control of urban pests and vectors was not effective and cleaning of fresh produce was incorrectly conducted in 51.7% of SFNU of schools evaluated. It could be concluded that the production of meals in SFNU of schools evaluated does not meet the requirements established by the best practices in school food and nutrition.*

Key words *Food, School, Hygiene, Food handling*

Resumo *A ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos vem aumentando em escolas, e devido ao grande número de crianças que consomem a alimentação escolar como única refeição diária, esse fator se torna mais grave. Neste sentido, objetivou-se avaliar os aspectos higiênico-sanitários de Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (Uane) de escolas municipais de Bayeux/PB, quanto à adoção das Boas Práticas na Alimentação Escolar. Os dados foram coletados por meio de Lista de verificação própria para Uane, durante as visitas realizadas a essas unidades de 29 escolas. As Unidades avaliadas se encontravam em risco sanitário regular a muito alto quanto à estrutura e instalações, higienização dos manipuladores, do ambiente e dos alimentos. Foi verificado que 10,3% dos manipuladores utilizavam uniformes limpos e adequados, o ambiente e os equipamentos apresentavam estado precário em 75,9% e 89,7% das Unidades, respectivamente, o controle de pragas e vetores urbanos não era eficaz e a higienização dos hortifrutigranjeiros era realizada de maneira incorreta em 51,7% das Uane das escolas avaliadas. Pode-se concluir que a produção de refeições nas Uanes das escolas avaliadas não atende aos requisitos previstos pelas Boas Práticas na Alimentação Escolar.*

Palavras-chave *Alimentação, Escolares, Higiene, Manipulação de alimentos*

¹ Departamento de Nutrição, Universidade Federal da Paraíba. Campus I – Cidade Universitária s/n, Castelo Branco. 58059-900 João Pessoa PB Brasil. lalaaquino@hotmail.com
² Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal do Sertão Pernambucano.

Introdução

A alimentação dos escolares tem tido efeitos positivos no crescimento e desenvolvimento biopsicossocial, na aprendizagem e no rendimento dos alunos, os quais são o principal propósito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que é atualmente gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) do Ministério da Educação, e viabiliza, através de subsídio, a alimentação escolar dos alunos de toda a educação básica – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos¹.

As escolas públicas atendem uma clientela vulnerável quanto aos aspectos nutricional e socioeconômico, e devido ao fato de grande parte das crianças receber a merenda escolar como única refeição diária, a produção de alimentos seguros nesse ambiente é uma prática necessária². No Brasil, do total de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) notificados no período de 1999 a 2008, 10,7% dos casos ocorreram em instituições de ensino³. As crianças estão mais susceptíveis às DTA por terem o sistema imunológico ainda em desenvolvimento, com menos capacidade de combater a infecção. Por exemplo, entre outros fatores, a produção de ácido clorídrico no estômago não é suficiente para combater bactérias nocivas⁴.

Assim como em outras Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), nas Unidades de escolas públicas há uma intensa produção e manipulação de alimentos, o que demonstra a necessidade da implementação das Boas Práticas para Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (Uane), que podem ser avaliadas mediante a utilização do instrumento “Lista de verificação de Boas práticas para Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares”, do BPAE, que foi desenvolvido 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^{5,6}. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os aspectos higiênico-sanitários de Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (Uane) do município de Bayeux (PB), quanto à higiene pessoal dos manipuladores e à adoção das Boas Práticas na Alimentação Escolar (BPAE).

Métodos

Os dados foram coletados a partir de visitas realizadas às Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (Uane) de todas as escolas públicas municipais ($n = 29$) de Bayeux (PB), município localizado na Região Metropolitana de João Pessoa, no período entre janeiro e junho de 2013, realizadas em um único momento, caracterizando-se como um estudo seccional.

A coleta de dados foi conduzida por um avaliador de campo que participou de treinamento prévio para a realização da mesma, tendo sido empregado um instrumento validado, baseado na Lista de Verificação de Boas Práticas na Alimentação Escolar (BPAE)^{6,7}. O instrumento constitui-se de itens relativos à construção do edifício; à manutenção e higienização das instalações, equipamentos e utensílios; ao controle e garantia de qualidade do alimento preparado; à capacitação profissional; ao controle da higiene e saúde dos manipuladores; ao manejo de resíduos e controle integrado de vetores e pragas urbanas, avaliados quanto à pontuação final em percentual, 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 %)^{6,7}.

Realizou-se inicialmente uma estatística descritiva dos resultados obtidos mediante os valores quantitativos percentuais e, em seguida, considerando as forças pontuais de correlações e respectivas probabilidades de erros ($p \leq 5\%$), efetuou-se o teste de correlação de *Pearson* (r), no qual as forças das correlações foram classificadas em desprezível (0,01 a 0,09), baixa (0,10 a 0,29), moderada (0,30 a 0,49), substancial (0,5 a 0,69) e muito forte ($\geq 0,70$), conforme sugestões de Davis⁸. Posteriormente, realizou-se Análise Multivariada de Componentes Principais (ACP) mediante gráfico, com finalidade de melhor elucidar a interdependência entre as variáveis e as correlações entre as 29 Uanes e os percentuais totais computados para cada grupo de itens da Lista de verificação das BPAE⁶, os quais foram codificados como A (grupo de itens relacionados à higiene pessoal dos manipuladores), B (grupos de itens relacionados à higiene do ambiente e área física), C (grupo de itens relacionados à higiene, manipulação e armazenamento dos alimentos) e D (grupo de itens relacionados ao local e segurança no trabalho).

Resultados e discussão

Após analisar os itens de cada Lista de verificação das BPAE^{6,7}, pôde-se observar que 4,4% das Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (Uane) apresentam situação de risco baixo ou muito baixo quanto aos itens avaliados (76-100%), demonstrando que grande parte das Unidades apresenta-se com alto índice de inadequações. Das escolas, 48,3% foram classificadas em risco sanitário regular (pontuação de 51 a 75%), 24,3 % em risco sanitário alto e 24,0 % em risco sanitário muito alto, ou seja, apresentaram pontuação de 0 a 25 %.

Nas Unidades de Alimentação e Nutrição das escolas visitadas, um dos primeiros itens observados foi o de higiene pessoal dos manipuladores da Unidade. Nesse item, as inadequações mais significativas foram a presença de adornos, como colares, pulseiras, brincos e, principalmente, anéis, que eram utilizados por 65,5% dos manipuladores (Tabela 1).

Foi observado 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. Resultados semelhantes ao presente estudo foram observados em escolas do município de Castanhal (PA), nas quais nenhum dos manipuladores vestia uniformes e ainda usavam adornos, o que não é permitido durante a produção de refeições⁹. Igualmente, estudo realizado 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 tecido¹⁰. De acordo com a RDC nº 216/04⁵ e

com o Guia para as Boas Práticas na Alimentação Escolar⁶, 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.

Em 96,6 % das escolas, os manipuladores de alimentos das Unidades de Alimentação utilizavam sandálias ou sapatos abertos e não os antiderrapantes, que são exigidos para o trabalho em uma cozinha. A falta de utilização do calçado adequado durante a manipulação dos alimentos além de ser anti-higiênico, também pode trazer riscos de acidentes para os manipuladores.

A maior parte dos itens relacionados à higiene e à estrutura do ambiente e área física de Unidades de Alimentação Escolar (Uane) foi classificada em situação de risco entre alto e muito alto (Tabela 2), sendo observado que os azulejos encontravam-se rachados e com a presença de sujidades, tetos não apresentavam forros, as paredes estavam com a pintura descascando e com mofo, as luminárias sem nenhuma proteção e armários enferrujados, quebrados e em quantidades insuficientes.

Problemas estruturais semelhantes aos detectados no presente estudo, também foram observados por Mezzari e Ribeiro¹¹ e por Oliveira et al.¹² em Unidades de Alimentação e Nutrição de escolas municipais. Na Uane de escola municipal de Campo Mourão (PR), as paredes apresentavam frestas e buracos, forros apresentavam infiltrações de água, além da ausência de telas nas portas e janelas para proteção contra a entrada de vetores¹³. Nas Uanes do município de Marília (SP) foi observado que as bancadas tinham uma aparência escura, desgastada e também apresentavam trincos; o teto exibiam rachaduras, fendas e infiltrações; as paredes possuíam azulejos

Tabela 1. Classificação do risco sanitário, adaptada e atribuída à higiene pessoal dos funcionários de Unidades de Alimentação Escolar (UANE) de 29 escolas municipais de Bayeux – PB, 2013.

Itens	Pontuação (%)	Classificação
Lavagem e higiene das mãos corretamente	58,60	Situação de risco sanitário regular
Presença de Adornos	34,50	Situação de risco sanitário alto
Unhas curtas e limpas	55,20	Situação de risco sanitário regular
Presença de pessoas estranhas	6,90	Situação de risco sanitário muito alto
Uniforme padrão	10,30	Situação de risco sanitário muito alto
Utilização de calçados antiderrapantes	3,40	Situação de risco sanitário muito alto
Má postura ao levantar peso	6,90	Situação de risco sanitário muito alto
Organização para desempenho do trabalho	72,40	Situação de risco sanitário regular
Avaliação global das UANE neste item	44,83	Situação de risco sanitário muito alto

antigos, apresentavam porosidade e o rejuntas estavam sujos; o piso estava gasto e com sujidades¹². A Agência Nacional de Vigilância Sanitária preconiza na RDC nº 216/04⁵ e no Guia para as Boas Práticas na Alimentação Escolar⁶ 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 alimentos⁴.

O estado de conservação das instalações não correspondia com o adequado em 82,8% das Unidades, pois a estrutura em geral não estava apropriada à produção de alimentos. As paredes, tetos, piso estavam desgastados, algumas despensas apresentavam infiltrações. Algumas das Unidades apresentavam fiações e canos expostos, o que além de causar o acúmulo de sujidades torna a cozinha insegura para o trabalho. Condições semelhantes foram observadas em mais de 25% das cantinas de escolas de Salvador (BA), nas quais as instalações elétricas não eram embutidas, o que contribui para o acúmulo de sujidades, além de constituírem condição de risco ao trabalhador e ao patrimônio público¹³. Nas Unidades das escolas do município de Marília (SP), também se observou a falta de proteção das luminárias e interruptores e fios expostos¹².

Os equipamentos – liquidificador, geladeira, fogão, freezers, entre outros – estavam danificados e inadequados para o uso, sendo necessário, em 89,7 % das Uanes visitadas, serem substituídos por novos. Dos equipamentos, o que mais apresentava danos era o fogão, que em grande

parte das Unidades estava completamente enferrujado, e os freezers que não apresentavam funcionamento, apesar de serem novos. Os utensílios (canecas, pratos, talheres, panelas, etc.) apresentaram inadequação em 62,1% das Unidades visitadas, pois não eram armazenados em armários apropriados, para ficarem protegidos de sujidades. Algumas panelas apresentavam péssimo estado de conservação (enferrujadas, amassadas e quebradas) e muitas ainda eram armazenadas no chão. Os acessórios como esponjas, porta sabão, pano de louça, entre outros, não estavam conformes em 69 % das Unidades, pois se mostravam desgastados, necessitando serem substituídos por novos imediatamente. Os utensílios e os equipamentos presentes nas Uanes avaliadas estavam fora das normas preconizadas pelo Guia para as Boas Práticas na Alimentação Escolar⁶, no qual é estabelecido que os equipamentos e utensílios que entram em contato com alimentos devem ser de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos mesmos, resistentes à corrosão e a repetidas operações de higienização, e devem ser mantidos em adequado estado de conservação.

Em estudo realizado por Cardoso et al.¹³ em 235 escolas públicas do ensino fundamental da cidade de Salvador (BA), das Unidades visitadas 63,0% dos móveis e 68,9% dos equipamentos se encontravam em estado de conservação precário, condições igualmente verificadas no presente trabalho. Resultados semelhantes foram observados pelo estudo realizado em seis escolas estaduais do município de Passos (MG), onde o *check-list* aplicado nas Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares demonstrou que dos 126

Tabela 2. Classificação do risco sanitário, adaptada e atribuída à higiene e estrutura do ambiente e área física de Unidades de Alimentação Escolar (UANE) de 29 escolas municipais de Bayeux – PB, 2013.

Itens	Pontuação conforme (%)	Classificação
Ambiente	24,10	Situação de risco sanitário muito alto
Equipamentos	10,30	Situação de risco sanitário muito alto
Utensílios	37,90	Situação de risco sanitário alto
Acessórios	31,00	Situação de risco sanitário alto
Estado de conservação das instalações	17,20	Situação de risco sanitário muito alto
Ventilação e Iluminação	72,40	Situação de risco sanitário regular
Organização	44,80	Situação de risco sanitário alto
Limpeza de bancadas, balcões e pias	44,80	Situação de risco sanitário alto
Retirada do lixo	62,10	Situação de risco sanitário regular
Controle de roedores e insetos	0	Situação de risco sanitário muito alto
Avaliação global das UANE neste item	34,46	Situação de risco sanitário alto

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 higiene¹⁴.

Apesar da estrutura geral das Unidades estarem em condições precárias, a iluminação e a ventilação estavam adequadas em 72,4 % das Uanes. A iluminação era suficiente para a visualização de sujidades e das cores naturais dos alimentos, e as Unidades apresentavam uma ventilação suficiente para conforto do manipulador, conservação dos alimentos e renovação do ar. Tais resultados também foram observados nas Uanes de escolas em Salvador (BA), onde se pôde constatar que a iluminação era adequada em 90,2% das 235 cantinas das escolas públicas, embora tenha sido verificada a ausência de proteção luminária em sua maioria (96,6%)¹³.

Em 55,2 % das Uanes visitadas, o nível de organização apresentava-se fora da conformidade, podendo-se observar que essa desorganização se dá, principalmente, pelo tamanho e estrutura inadequados das Unidades. A escassez de armários e prateleiras inviabiliza o armazenamento dos utensílios, sendo necessário dispô-los em cima de mesas ou na parte baixa das pias. Em outras Unidades observou-se que tamanho e estrutura não eram problemas, mas sim a ausência de treinamento dos manipuladores, que não organizavam as prateleiras, os armários, as bancadas e as mesas adequadamente.

O controle de insetos e pragas urbanas não era realizado com frequência, pois observou-se em todas as Unidades a presença de moscas, formigas, teias de aranha, entre outros. Algumas diretoras das escolas relataram que as Unidades seriam dedetizadas na semana seguinte, entretanto, fazer tal procedimento não iria ser útil a longo prazo, pois a higienização inadequada, a falta de telas nas janelas e o teto descoberto em algumas unidades, fazem com que a presença de insetos seja permanente. A mesma situação foi evidenciada em estudo realizado por Silva et al.¹⁴ nas Unidades instaladas em seis escolas estaduais do município de Passos (MG), onde foi observado que 83,3% das instituições não adotam nenhum tipo de medida preventiva e corretiva para evitar a atração de vetores e pragas como telas em janelas e portas.

É indiscutível a importância de uma infraestrutura adequada na produção de refeições em Unidades de Alimentação e Nutrição, principalmente nas Uanes que estão inseridas em ações preconizadas pelo PNAE, tais como: 1. revisão

da especificação dos equipamentos e utensílios das Uanes, principalmente quanto à higiene e à ergonomia no processo de trabalho; 2. revisão da especificação de uniforme e estímulo ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos manipuladores de alimentos, visando à prevenção de acidentes de trabalho e à melhoria das condições higiênico-sanitárias da alimentação fornecida; 3. definição de normas técnicas para construção e reformas em Uanes, visando valorizar as condições ergonômicas de trabalho, a racionalização do fluxo de trabalho e, consequentemente, a saúde do trabalhador e a qualidade da alimentação fornecida¹⁵. Vieira et al.¹⁶ observaram que a adaptação das Uanes aos espaços existentes, além de dificultar o fluxo de trabalho e o processamento, também contribui para a contaminação dos alimentos por microrganismos.

A Lista de verificação das BPAE aplicada nas Unidades, também avaliou a higienização, manipulação e armazenamento dos alimentos (Tabela 3). Em 51,7% das Unidades as verduras eram higienizadas apenas com água corrente, não sendo utilizado nenhum sanitizante. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo realizado em treze Creches Públicas e Filantrópicas no Município de São Paulo, nas quais se observou que em 80 % das cozinhas os manipuladores não realizavam a desinfecção adequada dos alimentos que não passariam pelo processo de cocção¹⁷.

Segundo Silva et al.¹⁴, em 87,8 % das Uanes de escolas estaduais de Passos (MG) são aplicados produtos não indicados para a higienização dos alimentos perecíveis; os alimentos crus ficavam em contato com alimentos cozidos; produtos alimentícios juntos com produtos de limpeza; as geladeiras não estavam higienizadas corretamente, além da limpeza inadequada dos hortifrutigranjeiros.

Durante as visitas às Unidades observou-se que em 82,8 % das mesmas os manipuladores conversavam durante a preparação das refeições e em 51,7 % foram encontrados alimentos abertos não identificados com data de abertura e validade fora da sua embalagem de origem ou, quando em seu recipiente, não apresentavam uma vedação adequada. De acordo com a RDC nº 216/04, esses alimentos que não foram utilizados em sua totalidade devem ser acondicionados e identificados adequadamente, com, no mínimo, as seguintes informações: designação do produto, data de fracionamento e prazo de validade após a abertura ou retirada da embalagem original⁵.

O risco de contaminação cruzada nas Unidades avaliadas é elevado, tendo em vista que em

Tabela 3. Classificação do risco sanitário, adaptada e atribuída à higiene, manipulação e armazenamento de alimentos nas Unidades de Alimentação Escolar (UANE) de 29 escolas municipais de Bayeux – PB, 2013.

Itens	Pontuação (%)	Classificação
Hortifrutis lavados corretamente	48,30	Situação de risco sanitário alto
Arroz e feijão escolhidos e lavados corretamente	96,60	Situação de risco sanitário baixo
Conversar, tossir ou espirrar sobre a preparação	17,20	Situação de risco sanitário muito alto
Realização do descongelamento	58,60	Situação de risco sanitário regular
Separação dos alimentos por categorias	79,30	Situação de risco sanitário baixo
Controle de validade dos alimentos	100,00	Situação de risco sanitário muito baixo
Produtos abertos sendo utilizados e não identificados	34,50	Situação de risco sanitário alto
Organização da geladeira	48,30	Situação de risco sanitário alto
Reaproveitamento de alimentos	3,40	Situação de risco sanitário muito alto
Armazenamento de carnes	69,00	Situação de risco sanitário regular
Risco de contaminação cruzada	6,90	Situação de risco sanitário muito alto
Temperatura e condições gerais dos produtos	55,20	Situação de risco sanitário regular
Avaliação global das UANE neste item	51,45	Situação de risco sanitário regular

82,8% das Unidades os manipuladores muitas vezes não lavavam as mãos ao mudarem de atividade; deixavam carnes próximas de polpas de frutas ou de produtos de higiene, e, devido a alguns freezers não estarem funcionando, as carnes eram armazenadas juntamente com verduras que não estavam sanitizadas. Para evitar a ocorrência de contaminação cruzada, a RDC nº 216/04 estabelece que é imperativo evitar o contato direto ou indireto entre os alimentos crus, semipreparados e preparados, e que aqueles funcionários que manipulam os alimentos crus devem realizar a lavagem e assepsia das mãos antes de manusear outros alimentos⁵. Cardoso et al.¹⁸ detectaram um alto índice de contaminação em alimentos após o processamento, principalmente no período pós-cozimento, devido principalmente a muitas escolas não possuírem equipamentos para manutenção da temperatura quente.

Diante dos resultados descritivos, determinaram-se as correlações pontuais entre grupos de itens avaliados com na Lista de verificação das BPAE (Tabela 4). Houve uma correlação positiva substancial entre os grupos A e B, indicando, assim, que a higienização e a estrutura do ambiente e da área física estão associadas à higiene pessoal dos manipuladores, sendo prejudicadas quando esta não é apropriada.

Verifica-se que os grupos A e C apresentaram uma correlação positiva moderada, demonstrando que a higiene pessoal dos manipuladores está associada à higienização e manipulação satisfatória dos alimentos. Nos itens A e D a força da corre-

ção também foi positiva moderada, pois foi observado que a higienização inadequada das mãos dos manipuladores, uniformes inapropriados para o trabalho, presença de adornos, falta de cuidado com as unhas (itens avaliados no grupo A), estão diretamente relacionados com a presença de pessoas estranhas na Unidade, a não utilização de calçados apropriados e a falta de organização para o desempenho do trabalho entre os manipuladores (itens avaliados no grupo D), o que demonstra a falta de treinamentos com os mesmos.

A força da correlação entre os grupos de itens B e C foi positiva substancial, devido ao fato dos dois estarem relacionados com a higienização, demonstrando que falhas em um dos itens consequentemente levarão a problemas no outro. Os grupos C e D apresentaram uma correlação positiva substancial, onde se percebe que o cuidado com o alimento por parte do manipulador, que estava inadequado, apresenta-se interligado com a negligência com sua segurança e local de trabalho.

Na Figura 1 observam-se, mediante a Análise Multivariada de Componentes Principais (ACP), as resultantes das forças de correlação dentre os grupos dos itens avaliados mediante a Lista de verificação das BPAE com as escolas avaliadas, assim a maioria das escolas não apresentou correlação distinta com os seguintes itens da Lista das BPAE aplicada: Higiene pessoal (A), Higiene e estrutura do ambiente e área física (B), Higiene, manipulação e armazenamento dos alimentos (C) e Local e segurança no trabalho (D).

Tabela 4. Correlação entre os itens avaliados na Lista de verificação de Boas Práticas para Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares (UANE) de 29 escolas municipais de Bayeux-PB, 2013.

Grupos	A	B	C	D
A	1,00	0,57**	0,47**	0,38*
B		1,00	0,59**	0,39*
C			1,00	0,51**
D				1,00

A = Higiene Pessoal; B = Higiene do Ambiente e área física; C = Higiene, manipulação e armazenamento dos alimentos; D = Local e Segurança no trabalho; E = Relacionamento.

* A correlação é significativa no nível 0,05 (1 extremidade), de acordo com a correlação de Pearson (forças 1 a ÷ 1). ** A correlação é significativa no nível 0,01 (1 extremidade), de acordo com a correlação de Pearson (forças 1 a ÷ 1).

O grupo A apresenta uma maior correlação com o grupo B, demonstrando que a inadequada higienização pessoal de cada manipulador está inter-relacionada com a higienização e estrutura impróprias do ambiente e área física da Unidade. Pode-se observar também que o grupo B está próximo do grupo C, o que deixa claro que a higienização, a manipulação e o armazenamento dos alimentos de forma inapropriada estão correlacionados com a higienização inadequada do ambiente e da área física. O grupo D foi o que manteve uma correlação mais fraca com os demais, pois esse grupo avaliado através da Lista de verificação das BPAE diz respeito à segurança no trabalho, demonstrando pouca relação com os outros itens avaliados.

Observa-se no gráfico da ACP que a escola 26, por estar bem próxima do grupo B, indica a forte inadequação neste item. Essa escola apresentava-se em estado precário no que diz respeito à área física e equipamentos, pois a mesma apresentava azulejos rachados e quebrados, presença de bastante mofo no teto e paredes, suas panelas estavam em péssimo estado de conservação, o fogão estava extremamente enferrujado e com defeito em um dos seus suportes. A ventilação e a iluminação também não eram suficientes, o que deixava a Unidade escura e com uma temperatura elevada. Além de tudo, essa Unidade é extremamente pequena, o que contribui para má organização e elevação da temperatura.

As escolas 1 e 9 apresentam-se bem próximas do grupo A, pois nas duas Uane os manipuladores não lavavam as mãos ao mudar de uma atividade para a outra e quando o faziam, não era

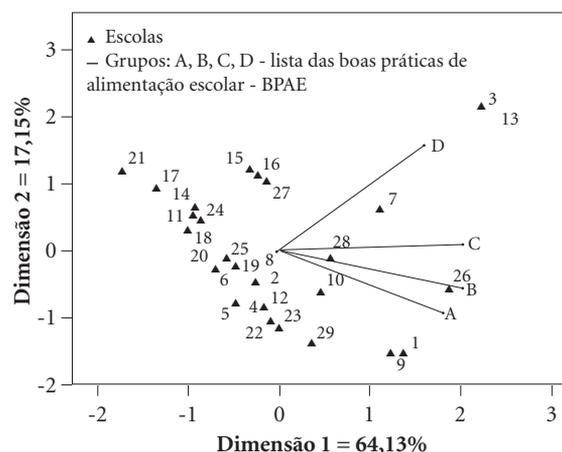


Figura 1. Análise Multivariada de Componentes Principais (ACP) dos itens avaliados mediante a Lista de Verificação das Boas Práticas na Alimentação Escolar (BPAE) aplicado nas Unidades de Alimentação e Nutrição de 29 escolas municipais de Bayeux - PB, 2013.

o procedimento correto, devido ao fato de não haver produtos adequados para tal atividade. Os uniformes dos funcionários da Unidade não eram adequados para o ambiente, não utilizavam aventais, nem estavam usando toucas no momento da visita e os sapatos não eram fechados.

Pode-se observar que as escolas 3 e 13 estão próximas ao ponto D, demonstrando que as duas Unidades não tinham uma organização no trabalho entre as cozinheiras e que diversos funcionários da escola ficavam na cozinha durante o preparo das refeições, e em alguns momentos até ajudavam nessas atividades, mesmo não tendo sido treinados para desempenhar tais funções. A partir das situações observadas, é importante salientar que o 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 dos manipuladores de alimentos possibilitam maiores chances de exposição dos alimentos a contaminações e proliferação microbiana¹⁹, constituindo-se um agravante para os escolares, tendo em vista que muitos não têm acesso a uma alimentação qualitativa e quantitativamente adequada, motivo pelo qual são considerados mais vulneráveis a apresentarem um quadro clínico mais grave de doenças veiculadas por alimentos (DVAs)¹⁸.

Já a Uane da escola 21 está distante dos pontos A, B, C e D, pois foi uma das poucas Unidades que apresentou funcionários que lavavam as mãos corretamente, não apresentavam adornos, as unhas estavam curtas e sem esmalte e apresentavam uniformes limpos e adequados, utilizavam toucas e aventais durante a manipulação e distribuição dos alimentos. Apesar de alguns equipamentos não estarem em perfeito funcionamento, a Unidade encontrava-se organizada e higienizada.

Conclusão

Foi observado que parte expressiva das Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar avaliadas foi classificada em risco sanitário alto ou muito alto, devido ao baixo atendimento aos requisitos normativos, quanto aos aspectos que regem as Boas Práticas na Alimentação Escolar, sendo necessárias adequações nos serviços para garantir a segurança dos alimentos fornecidos. Na avaliação por itens, os aspectos que mais contribuíram

para a não conformidade com a legislação vigente compreenderam aqueles referentes à estrutura e às instalações das Unidades, aos manipuladores de alimentos e à higienização do ambiente e dos alimentos, estando todos estes correlacionados.

A produção de refeições nas Uanes avaliadas não atende aos requisitos de segurança dos alimentos, o que leva a riscos para a saúde dos escolares. Um maior investimento financeiro visando à melhoria das instalações das Uanes se faz necessário e apesar do perfil dos manipuladores de alimentos não ter sido traçado, o que foi considerado uma limitação no estudo. Sugere-se uma maior qualificação destes profissionais mediante a realização de treinamentos regulares executados pelo responsável técnico especializado, o nutricionista, com finalidade de promover mudanças no comportamento dos manipuladores visando tanto sua capacitação profissional como a segurança dos alimentos fornecidos nas escolas, tendo em vista a notória falta de conhecimento dos mesmos sobre as Boas Práticas na Alimentação Escolar.

Colaboradores

ACC Lopes participou da coleta de dados, concepção e redação do artigo; DCIO Costa participou da coleta e tabulação de dados; RJ Mascarenhas participou na análise estatística e interpretação dos resultados; HRF Pinto e JS Aquino participaram da orientação e redação do artigo, bem como da interpretação dos dados.

Agradecimentos

À Prefeitura e Secretaria de Educação de Bayeux-PB por permitir a realização desse estudo nas escolas do município. Às escolas municipais de Bayeux-PB por colaborarem e permitirem a realização da coleta dos dados.

Referências

- Oliveira ABA, Capalonga R, Silveira JT, Tondo EC, Cardoso, MRI. Avaliação da presença de microrganismos indicadores higiênico-sanitários em alimentos servidos em escolas públicas de Porto Alegre, Brasil. *Cien Saude Colet* 2013; 18(4):955-962.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Políticas de Alimentação Escolar. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/12_pol_aliment_escol.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância em Saúde. Análise epidemiológica dos surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil. [acessado 2013 out 1]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/surtos_dta_15.pdf
- Pew Health Group and Center for Foodborne Illness Research & Prevention (PWG & CFIRP). [acessado 2014 set 2]. Disponível em: <http://www.makeour-foodsafe.org/tools/assets/files/Children-and-FBI-Fact-sheet-11-09.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. *Diário Oficial da União* 2004; 16 set.
- Brasil. Ministério da Educação. Guia de Instruções das Ferramentas para as Boas Práticas na Alimentação Escolar. [acessado 2014 set 01]. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cecane/downloads/>
- Stedefeldt E, Cunha DT, Silva Junior EA, Silva SM, Oliveira ABA. Instrumento de avaliação das Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar: da concepção à validação. *Cien Saude Colet* 2013; 18(4):947-953.
- Davis J. *Levantamentos de dados em sociologia: uma análise estatística elementar*. Rio de Janeiro: Zahar; 1976.
- Silva EVC, Barata FTM, Rocha NMA, Barros BCV, Silva GF, Silva NS, Silva BA. Condições Higiênico-sanitárias em escolas públicas do município de Castanhal – PA, após treinamento dos manipuladores de alimentos. *Rev Hig Alim* 2012; 26(212):27-30.
- Oliveira ACM, Santos OC, Silva GA. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da cozinha do CMEI do município de Rialma- GO. *Rev. JIC* 2012; 3(3):14-34.
- Mezzari MF, Ribeiro AB. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da cozinha de uma escola municipal de Campo Mourão – Paraná. *Rev Saúde e Biol* 2012; 7(3):60-66.
- Oliveira AA, Brunatti ACS, Boscateli RBO. Avaliação das boas práticas de fabricação nas unidades de alimentação escolar do município de Marília – SP. *Rev Hig Alim* 2011; 25(2):49-52.
- Cardoso RCV, Góes JAW, Almeida RCC, Guimarães AG, Barreto DL, Silva AS, Figueiredo KVNA; Vidal Júnior PO, Silva EO, Huttner LB. Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)? *Rev Nutr* 2010; 23(5):801-811.
- Silva LP, Silva SC, Silva RQ. Análise das boas práticas de fabricação de alimentos em cozinhas das escolas estaduais de Passos - MG: da escolha do produto até o seu reaproveitamento. *Rev Cien et Praxis* 2012; 5(9):7-12.
- Maldonado LA, Azevedo AMF, Castro IRR. O programa de Alimentação Escolar como estratégia de promoção da saúde na cidade do Rio de Janeiro. *Escolas promotoras de saúde*. Brasília: Ministério da saúde; 2009. (Série promoção da saúde nº 6).
- Vieira CRN, Silva RR, Martino HSD, Chavasco JK. Qualidade microbiológica da merenda escolar servida nas escolas estaduais de Poços de Caldas – MG. *Rev Hig Alim* 2005; 19(128):90-94.
- Oliveira MN, Brasil ALD, Taddei JAAC. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Cien Saude Colet* 2008; 13(3):1051-1060.
- Cardoso RCV, Almeida RCC, Guimarães AG, Góes JAW, Santana AAC, Silva AS, Vidal Junior PO, Huttner LB, Figueiredo KVNA. Avaliação da qualidade microbiológica de alimentos prontos para consumo servidos em escolas atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Rev Inst Adolfo Lutz* 2010; 69(2):208-213.
- Silva C, Germano MIS, Germano PMN. Condições higiênico- sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de Ensino em São Paulo, SP. *Rev Hig Aliment* 2003; 17(110):49-55.

Artigo apresentado em 14/03/2014

Aprovado em 13/11/2014

Versão final apresentada em 15/11/2014