



## Avaliação das boas práticas em serviços de alimentação de escolas de ensino fundamental do Rio Grande do Sul

Gabriela Quadros Nunes<sup>1</sup>, Fernanda Scherer Adami<sup>2</sup>, Patrícia Fassina<sup>3\*</sup>

O trabalho avaliou as boas práticas nos serviços de alimentação escolar da rede municipal de um município do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. Foram avaliadas 13 escolas de ensino fundamental por meio da Portaria<sup>n</sup> 78/2009, a qual constitui um *checklist* composto por 153 critérios de avaliação distribuídos em 12 categorias. Os dados foram analisados no *software* SPSS *Statistics* da IBM®, versão 20.0, considerando o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Foram observados maiores percentuais de conformidade no “Manejo de Resíduos” ( $92,31 \pm 19,97\%$ ), seguido das “Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens” ( $86,54 \pm 4,22\%$ ), “Abastecimento de Água” ( $82,69 \pm 19,46\%$ ), “Preparação do Alimento” ( $80,27 \pm 3,82\%$ ), “Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios” ( $78,37 \pm 9,75\%$ ) e “Exposição ao Consumo do Alimento preparado” ( $76,35 \pm 4,85\%$ ). Observou-se associação significativa entre as categorias “Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios” e “Manipuladores” ( $r = 0,658$ ,  $p = 0,014$ ), entre as categorias “Controle Integrado de Pragas” e “Manejo de Resíduos” ( $r = 0,997$ ,  $p < 0,001$ ) e entre as categorias “Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens” e “Preparação do Alimento” ( $r = 0,693$ ,  $p = 0,009$ ). Os serviços de alimentação escolar atenderam a maioria das categorias da legislação, no entanto alguns critérios apresentaram inadequações que necessitam ser avaliados para não comprometerem as boas práticas nesses serviços e possibilitar a oferta de uma alimentação segura aos escolares.

**Palavras-chave:** Inocuidade Alimentar. Microbiologia de Alimentos. Controle de Qualidade. Boas Práticas de Manipulação. Serviços de alimentação. Refeições. Instituições de ensino. Alimentos.

### Evaluation of good handling practices in the school feeding program of elementary schools in Rio Grande do Sul

This study aimed to evaluate the good practices in school feeding services of the municipal school system in Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. Thirteen elementary schools were evaluated by the Decree n. 78/2009, which has established a checklist composed of 153 evaluation criteria divided into 12 categories. Data were analyzed through SPSS Statistics software from IBM®, version 20.0, at a level of significance of 5% ( $p < 0.05$ ). The highest percentages of compliance were found in the following categories: Waste Management ( $92.31 \pm 19.97\%$ ), Raw Materials, Ingredients and Packaging ( $86.54 \pm 4.22\%$ ), Water Supply ( $82.69 \pm 19.46\%$ ), Food Preparation ( $80.27 \pm 3.82\%$ ), Cleaning of Equipment, Furniture and Utensils ( $78.37 \pm 9.75\%$ ), and Food Exposure for Consumption ( $76.35 \pm 4.85\%$ ). A significant relationship was observed between the categories Hygiene of Facilities, Equipment, Furniture and Utensils, and the Manipulators ( $r = 0.658$ ,  $p = 0.014$ ); Integrated Pest Control and Waste Management ( $r = 0.997$ ,  $p < 0.001$ ); and Raw Materials, Ingredients and Packaging, and Food Preparation ( $r = 0.693$ ,  $p = 0.009$ ). Although the school feeding services met the majority of the criteria established by law, some inadequacies need to be solved to not compromise the good handling practices and enable the provision of a safe food supply at school.

**Keywords:** Good Handling Practices. Food services. Meals. Educational Institutions. Foods.

<sup>1</sup>Graduanda em Nutrição-Univates.

<sup>2</sup>Professora Doutora em Ciências Ambientais e Desenvolvimento do curso de Nutrição da Univates.

<sup>3</sup>Professora Mestre em Ambiente e Desenvolvimento do curso de Nutrição da Univates.

\*Endereço para correspondência: Avenida Avelino Talini, 171, Bairro Universitário, Lajeado, Rio Grande do Sul, CEP: 95.900-000. E-mail: [patriciafassina@univates.br](mailto:patriciafassina@univates.br) – Telefone: (51) 3714-7000 ramal 5019.

## INTRODUÇÃO

A alimentação saudável e equilibrada é fundamental para o crescimento, o desenvolvimento e a promoção da saúde, além de atuar na prevenção de doenças crônicas. Alimentar-se é um prazer, mas, mais do que isso, é uma necessidade do organismo, que deve ser realizada de forma consciente para que se tenha qualidade de vida<sup>[1]</sup>.

Durante a infância é que são formados os hábitos alimentares, os quais são influenciados por fatores fisiológicos, psicológicos, socioculturais e econômicos. Nessa fase do ciclo da vida é necessário ter cuidados na oferta dos alimentos, no sentido de melhorar a qualidade da ingestão dietética, a qual, possivelmente, será mantida na vida adulta<sup>[2]</sup>.

Muitas crianças, em idade escolar, fazem boa parte da sua alimentação na escola. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) visa garantir uma alimentação saudável, segura, equilibrada, de qualidade e que atenda às necessidades nutricionais de crianças, adolescentes e adultos matriculados na educação básica<sup>[3]</sup>. Desta forma, os alunos que frequentam regularmente a escola recebem a alimentação escolar. Além disso, assegurar a qualidade do alimento oferecido é uma maneira de investir na promoção da saúde das crianças, pois para muitas delas, a alimentação escolar é a única refeição que recebem durante o dia<sup>[4]</sup>.

Para garantir uma alimentação de qualidade é importante assegurar o armazenamento, o preparo, a distribuição e a manipulação dos alimentos. Sendo assim, as boas práticas de manipulação se tornam muito importantes, pois constituem procedimentos padronizados que todos os serviços de alimentação devem adotar para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos oferecidos aos consumidores. São fundamentais para evitar a contaminação dos alimentos e, conseqüentemente, a prevenção das Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), que podem ser classificadas como infecção, toxinfecção ou intoxicação, de acordo com o microrganismo causador. Conforme a gravidade, os sintomas estão relacionados a vômito, perda de peso, dor abdominal, presença ou não de febre e diarreia<sup>[5]</sup>.

No Brasil, foram notificados 10.666 casos de surtos de DTA no período de 2000 a 2015,

sendo 8,7% ocorridos nas escolas. Além das escolas, os casos mais frequentes ocorreram nas residências, representando 38,4%, nos restaurantes e padarias, 15,5%, e nos serviços de alimentação dos locais de trabalho, 8,2%. Os alimentos mistos, os ovos e os produtos à base de ovos, a água, os doces e sobremesas, as carnes e seus derivados e o leite e seus derivados são os alimentos com maior incidência de envolvimento nos surtos alimentares, sendo que, na maioria dos casos, os principais microrganismos causadores de DTA são a *Salmonella* spp., o *Staphylococcus aureus*, a *Escherichia coli*, o *Bacillus cereus*, o vírus da Hepatite A e o *Clostridium perfringens*<sup>[6]</sup>.

Nas escolas, os manipuladores de alimentos, juntamente com o nutricionista, são responsáveis pelo recebimento da matéria-prima, preenchimento e controle das planilhas de temperatura, controles de estoque e higienização de utensílios, equipamentos e ambiente. Esses profissionais também devem controlar o preparo, a manipulação e a distribuição dos alimentos e recusar qualquer matéria-prima que apresente alguma não conformidade na sua recepção, pois esta característica do alimento pode colocar em risco à saúde dos estudantes<sup>[5]</sup>. O manipulador ainda deve adotar cuidados quanto a higiene pessoal, os quais são essenciais para diminuir as chances de contaminação aos alimentos. Desta forma, a higienização adequada das mãos, o uso completo do uniforme e a realização de exames periódicos de saúde são medidas que devem ser adotadas pelo manipulador e supervisionadas pelo nutricionista para garantir a qualidade higiênico-sanitária das refeições oferecidas<sup>[7]</sup>.

Por serem as crianças um grupo suscetível às DTAs, este estudo teve por objetivo avaliar as boas práticas nos serviços de alimentação escolar da rede municipal de um município do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal (observacional) realizado durante o mês de fevereiro de 2016, em 13 serviços de alimentação de escolas de ensino fundamental, localizadas nas áreas urbana e rural, por meio da aplicação do *checklist* da Portaria nº78, de 30 de janeiro de 2009<sup>[8]</sup>, que aprova a lista de

verificação em boas práticas para serviços de alimentação.

O referido *checklist* é provido de 12 categorias, totalizando 153 critérios distribuídos entre elas. Cada critério é dotado das opções “Sim”, “Não” e “NA”, as quais foram assinaladas com um “x”, sendo a opção “NA” para os itens não aplicáveis (NA), ou seja, que não corresponderam à realidade das unidades, “Não” para os itens que não estavam em conformidade e “Sim” para aqueles que apresentaram conformidade com a previsão legal.

Para a avaliação das condições higiênico-sanitárias das unidades de alimentação, de cada uma das escolas, foram enfatizados 147 critérios de avaliação distribuídos em 11 categorias do *checklist*, dentre elas: (1) Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios (n=34 critérios); (2) Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios (n=17 critérios); (3) Controle integrado de pragas (n=7 critérios); (4) Abastecimento de água (n=9 critérios); (5) Manejo de resíduos (n=3 critérios); (6) Manipuladores (n=15 critérios); (7) Matérias-primas, ingredientes e embalagens (n=12 critérios); (8) Preparação do alimento (n=26 critérios); (10) Exposição ao consumo do alimento preparado (n=9 critérios); (11) Documentação e registro das unidades de alimentação escolares (Manual de Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados (n=8 critérios) e a (12) Responsabilidade dos manipuladores sobre as atividades de manipulação de alimentos (n=7 critérios). Excluiu-se do estudo a categoria (9) Armazenamento e transporte do alimento preparado (n=6 critérios), visto que não foi aplicável a nenhuma das escolas avaliadas, pois os alimentos são preparados e distribuídos nas escolas, não havendo a necessidade de transporte. Para a avaliação das boas práticas nos serviços de alimentação escolar foram utilizados os parâmetros indicados pela RDC nº275, de 21 de outubro de 2002<sup>[9]</sup>, que classifica os critérios das categorias avaliadas de acordo com o percentual de atendimento das conformidades de cada grupo, considerando Grupo 1, entre 76 e 100% de atendimento das conformidades aos critérios avaliados; Grupo 2, entre 51 e 75% de atendimento das conformidades aos critérios avaliados; Grupo 3, abaixo de 50% das conformidades aos critérios avaliados.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Univates conforme a Resolução 466/12. Aplicaram-se dois Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos manipuladores de alimentos, um antes e outro após a aplicação do *checklist*, de forma a evitar que não modificassem os seus hábitos de manipular os alimentos, ao saberem que estariam sendo observados. Neste sentido, o TCLE 1 abordou sobre os procedimentos e objetivos do estudo de forma geral e o TCLE 2 informou sobre a observação dos manipuladores quanto a presença de doenças de pele, como micoses de unhas e mãos, lesões e/ou sintomas que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos; uniforme adequado e completo; boa apresentação e asseio corporal; hábitos de não fumar, falar, assobiar, espirrar, tossir, comer, manipular dinheiro ou praticar outros atos que possam contaminar o alimento e a frequência/periodicidade de higienização das mãos, cabendo a estes manter ou retirar o seu consentimento.

Os dados foram analisados no *software* SPSS *Statistics* da IBM®, versão 20.0 e utilizou-se o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Foram realizadas estatísticas univariadas descritivas (médias, variâncias e desvios-padrão) e bivariadas (testes de correlação de *Pearson* e *Spearman*). Utilizou-se o teste de *Shapiro-Wilk* para avaliar se as variáveis seguiam a distribuição normal. Os testes de correlação foram aplicados para avaliar a associação entre os itens da Portaria.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas 13 escolas avaliadas, os maiores percentuais de conformidade foram encontrados para as categorias Manejo de Resíduos ( $92,31 \pm 19,97\%$ ), seguido das Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens ( $86,54 \pm 4,22\%$ ), Abastecimento de Água ( $82,69 \pm 19,46\%$ ), Preparação do Alimento ( $80,27 \pm 3,82\%$ ), Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios ( $78,37 \pm 9,75\%$ ) e Exposição ao Consumo do Alimento Preparado ( $76,35 \pm 4,85\%$ ). Os demais itens apresentaram conformidade abaixo de 76% (Tabela 1).

Tabela 1. Percentual de conformidade geral das escolas segundo os itens da Portaria nº78/2009

Categorias	Faixa de variação das conformidades (%)	Média ± Desvio Padrão (%)
Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios	62,06 – 75,00	69,54 ± 4,40
Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios	62,50 – 93,75	78,37 ± 9,75
Controle Integrado de Pragas	57,10 – 57,10	57,10 ± 0,00
Abastecimento de Água	62,50 – 100,00	82,69 ± 19,46
Manejo de Resíduos	33,34 – 100,00	92,31 ± 19,97
Manipuladores	66,70 – 73,30	71,78 ± 2,89
Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens	83,33 – 91,67	86,54 ± 4,22
Preparação do Alimento	78,26 – 86,96	80,27 ± 3,82
Exposição ao Consumo do Alimento Preparado	62,50 – 80,00	76,35 ± 4,85
Documentação e Registro	42,85	42,85 ± 0,00
Responsabilidade	71,43	71,43 ± 0,00

Analisando a correlação entre as categorias, observou-se associação direta e significativa entre Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios com a categoria Manipuladores ( $r=0,658$ ,  $p=0,014$ ), entre a categoria Controle Integrado de Pragas com o Manejo de Resíduos ( $r=0,997$ ,  $p<0,001$ ) e entre a categoria Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens com a Preparação do Alimento ( $r=0,693$ ,  $p=0,009$ ).

Em relação aos percentuais de classificação das categorias avaliadas de acordo com o percentual de atendimento das conformidades de cada grupo

(Figura 1) observou-se que a maioria das categorias foram classificadas no Grupo 1, incluindo Manejo de Resíduos; Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens; Abastecimento de água; Preparação do Alimento; Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios e Exposição ao Consumo do Alimento Preparado. Dentre as categorias classificadas no Grupo 2 estavam Manipuladores; Responsabilidade; Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios e Controle Integrado de Pragas. Já no Grupo 3 apenas a categoria Documentação e Registro apresentou percentual inferior a 50% de conformidade.

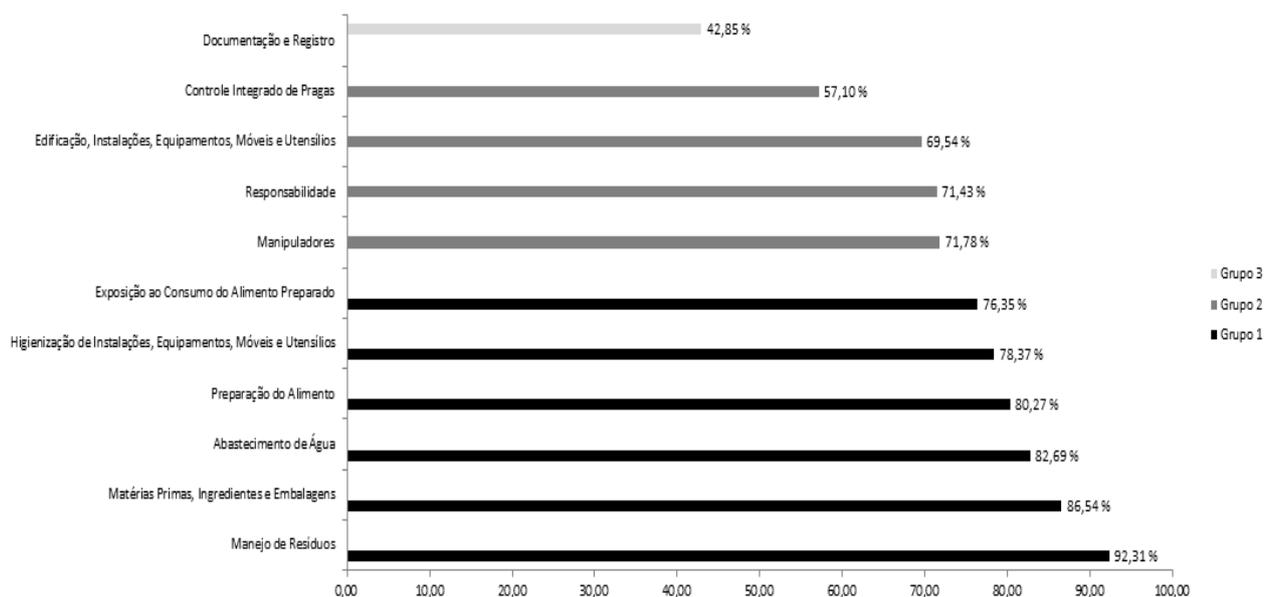


Figura 1. Percentuais de classificação dos critérios das categorias avaliadas de acordo com o atendimento das conformidades de cada grupo

## DISCUSSÃO

A categoria Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios, nas escolas avaliadas no presente estudo, não obteve um maior percentual de conformidade devido a irregularidades, como falta de proteção das luminárias, paredes e tetos de difícil higienização, portas sem fechamento automático, janelas sem telas de proteção contra pragas e fluxo desordenado de produção. Percentual menor de conformidade foi observado por Mezzari e Ribeiro (2012)<sup>[10]</sup> em uma escola municipal, visto que as instalações apresentaram infiltrações de água e as paredes, tetos, janelas e portas eram isentas de proteção contra o acesso de pragas. Por outro lado, Ferreira et al. (2011)<sup>[11]</sup> observaram maiores percentuais de conformidade, sendo que algumas inadequações ocorreram no teto, pisos sem resistência e drenagem de água, portas sem fechamento automático e isenção de área destinada para o acondicionamento dos resíduos e de barreiras físicas para o controle de pragas e vetores. Para garantir condições higiênico-sanitárias adequadas, as instalações devem possibilitar um fluxo adequado, sem cruzamentos, que facilite as operações de manutenção e higienização, com acesso independente e não comum a outros usos. Os estabelecimentos que possuem estruturas planejadas e mantêm as condições higiênicas e de limpeza, garantem um controle de pragas eficiente protegendo os alimentos<sup>[11]</sup>.

A categoria Controle Integrado de Pragas, nos serviços de alimentação escolar do atual estudo, não apresentou um maior percentual de conformidade, devido à falta de telas de proteção nas portas e janelas e a falta de controle para evitar o abrigo de pragas, facilitando seu acesso e incidência. Porto et al.(2015)<sup>[12]</sup> observaram melhores percentuais de adequação ao avaliarem as condições higiênico sanitárias dos serviços de alimentação escolar, quando comparado ao atual estudo para essa categoria. O controle integrado de pragas e vetores é importante para os serviços de alimentação, pois os riscos de transmissão de doenças aos consumidores estão diretamente relacionados à incidência de pragas nas áreas de manipulação e distribuição de alimentos<sup>[13]</sup>. Neste sentido, os serviços de alimentação necessitam de medidas preventivas por serem muito atrativos para a infestação de pragas e vetores por

garantir alimento, abrigo e água, que são fundamentais para a sua sobrevivência<sup>[14]</sup>.

A categoria de Manipuladores, no presente estudo, não apresentou maior percentual de conformidade devido à necessidade de capacitações mais frequentes, uso de adornos e uniformes inadequado e a falta de cumprimento em relação às práticas de higiene pessoal, como a higienização das mãos. Vila et al.(2014)<sup>[7]</sup> observaram um percentual menor de conformidade para a mesma categoria ao avaliarem os serviços de alimentação de seis escolas públicas através da Portaria nº78/2009, onde verificaram alguns hábitos inadequados dos manipuladores como, falar, assobiar, espirrar, tossir e comer durante o preparo das refeições, atitudes inadequadas que expõe os alimentos a possíveis contaminações, corroborando com o estudo de Gomes et al. (2012)<sup>[15]</sup>.

Os manipuladores desempenham um papel fundamental em relação à qualidade dos alimentos por representarem um dos principais veículos de circulação dos microrganismos, chegando a atingir 26% das causas de contaminação. Em virtude disso, é importante capacitá-los, periodicamente, para possibilitar a mudança de comportamento desses profissionais com o intuito de evitar a contaminação dos alimentos e, conseqüentemente, as DTAs<sup>[16]</sup>. Conforme a Portaria nº78/2009, ainda é necessário que o seu estado de saúde seja monitorado diariamente e que os mesmos sejam afastados em casos de lesões na pele ou sintomas que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, sendo capacitados na sua admissão com treinamentos uma vez por ano<sup>[8]</sup>.

Em relação à categoria Documentos e Registros, as unidades do presente estudo não apresentaram um maior percentual de conformidade devido a não implementação do Manual de Boas Práticas (MBP) e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs). Diferentemente do observado por Mello et al.(2013)<sup>[13]</sup> nos sete serviços de alimentação avaliados através da Portaria nº 78/2009, os quais possuíam MBP, mas nenhum deles possuía o POP para higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios, assim como observado no presente estudo. Entretanto, Vila et al. (2014)<sup>[7]</sup> também constataram irregularidades nessa mesma categoria, com menos de 50% de adequação, sendo que Silveira *et*

al.(2016)<sup>[17]</sup> encontraram um percentual de conformidade ainda menor, de 31,4%.

Para padronizar os procedimentos realizados nos serviços de alimentação e auxiliar as atividades dos manipuladores, é importante que os serviços de alimentação escolar implementem e disponibilizem os documentos e registros, como o MBP e os POPs. Segundo a RDC nº216/2004 e a Portaria nº78/2009, esses documentos devem estar acessíveis aos colaboradores envolvidos e disponíveis à autoridade sanitária. Os serviços de alimentação devem ter implementados os POP de Higienização de instalações, equipamentos e móveis; Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas; Higienização do Reservatório e Higiene e Saúde dos Manipuladores<sup>[5, 8]</sup>.

Sobre a categoria Responsabilidade, não foi obtido um maior percentual de conformidade, no atual estudo, devido à falta da presença do profissional nutricionista prestando assistência nas escolas com maior frequência e disponibilidade. Geralmente, esses profissionais atendem a todas as escolas do município, o que dificulta a sua constante atuação presencial em cada serviço de alimentação escolar. Mello et al.(2013)<sup>[13]</sup> constataram que, em 100% dos serviços de alimentação escolar avaliados, o responsável técnico pelas atividades de manipulação dos alimentos era o nutricionista e que esse profissional possuía comprovação de atualização sobre as boas práticas para os serviços de alimentação, estando de acordo com a exigência da Portaria nº78/2009, bem como no presente estudo. Vila et al. (2014)<sup>[7]</sup> observaram um percentual de 85,7% para a mesma categoria, superior ao do atual estudo, visto que as escolas possuíam um nutricionista responsável mais presente, que capacitava periodicamente os manipuladores quanto à higiene pessoal e a qualidade e segurança dos alimentos. Em contrapartida, Silveira et al. (2016)<sup>[17]</sup> encontraram resultados inferiores, 45,65%, para essa categoria, devido ao fato desse profissional atender, na maioria das vezes, um número expressivo de escolas, o que impossibilita uma frequência satisfatória de acompanhamento das atividades desenvolvidas nos serviços de alimentação.

No presente estudo, houve associação entre algumas categorias, sendo que a categoria Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios foi relacionada à categoria Manipuladores, pois a higienização e organização

foram de responsabilidade do manipulador. A categoria Controle Integrado de Pragas, pode ser relacionada à categoria Manejo de resíduos, pois não houve acúmulo de resíduos e conseqüentemente não houve a incidência de pragas no local. Da mesma forma, a qualidade das matérias-primas recebidas contribuiu com o preparo dos alimentos, relacionando a essas duas categorias. Gomes et al. (2012)<sup>[15]</sup> também encontraram associação entre a participação dos manipuladores em capacitações de higiene pessoal, condições da edificação, equipamentos e utensílios, higiene operacional e processamento.

É importante destacar que, por se tratar de um estudo no campo da educação, alguns fatores podem influenciar os resultados e apresentar algumas limitações, como o uso exclusivo do *checklist* sendo a principal forma de avaliação, bem como a aplicação deste instrumento realizada em um único momento em cada uma das escolas.

## CONCLUSÃO

Verificou-se que os serviços de alimentação escolar apresentaram adequação das boas práticas nas categorias Manejo de Resíduos; Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens; Abastecimento de Água; Preparação do Alimento; Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios e Exposição ao Consumo do Alimento Preparado, atendendo a maioria dos critérios da legislação. No entanto, as categorias Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios; Controle Integrado de Pragas; Manipuladores; Documentação e Registro e Responsabilidade apresentaram critérios de inadequações que necessitam ser avaliados para não comprometer as boas práticas nesses serviços e possibilitar a oferta de uma alimentação segura aos escolares.

## REFERÊNCIAS

[1] Gomes KS, Fonseca AB. Programa Nacional de Alimentação Escolar e suas possibilidades para a Educação Alimentar e Nutricional: uma revisão da literatura. [internet] Trabalho apresentado no 9 Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. nov. 2013. [Acesso em 15 nov. 2016]; Águas de Lindóia, SP. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1098-1.pdf>>.

- [2] Ramos FP, Santos LAS, Reis ABC. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. *Cad. Saúde Pública*. 2013;29(11):2147-61.
- [3] Brasil. Resolução nº 26, de 17 de Junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*. Brasília; 18 jun. 2013.
- [4] Oliveira MC, Vassimon HS. Programa Nacional de Alimentação Escolar e sua aceitação pelos alunos: uma revisão sistemática. *Investigação*. 2012;12(1).
- [5] Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cartilha sobre Boas Práticas para serviços de alimentação: Resolução-RDC nº 216/2004. [internet]. 3. ed. Brasília, DF; 2004. [acesso em ago. 2016]. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/alimentos/cartilha\\_gicra\\_final.pdf](http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/alimentos/cartilha_gicra_final.pdf)>.
- [6] Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos-VE-DTA [internet]. São Paulo; out. 2015. [acesso em ago. 2016]. Disponível em: <<http://u.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/09/Apresenta---o-dados-gerais-DTA-2015.pdf>>.
- [7] Vila CVD, Silveira JT, Almeida LC. Condições higiênico-sanitárias de cozinhas de escolas públicas de Itaquí, Rio Grande do Sul, Brasil. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*. 2014;2(2):67-74.
- [8] Rio Grande Do Sul. Portaria nº 78, de 30 de janeiro de 2009. Aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprova Normas para Cursos de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação e dá outras providências. Secretaria da Saúde. Porto Alegre; 30 jan. 2009 [acesso em ago. 2016]. Disponível em <[http://www.saude.rs.gov.br/upload/1365096500\\_portaria%2078\\_09.pdf](http://www.saude.rs.gov.br/upload/1365096500_portaria%2078_09.pdf)>.
- [9] Brasil. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. *Diário oficial, Brasília*; 23 out. 2003.
- [10] Mezzari MF, Ribeiro AB. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da cozinha de uma escola municipal de Campo Mourão–Paraná. *SaBios-Revista de Saúde e Biologia*. 2012;7(3).
- [11] Ferreira MA, José JFBDS, Tomazini APB, Martini HSD, Milagres RCDM, Sant’ana HMP. Avaliação da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*. 2011;70(2).
- [12] Porto EBS, Schmitz BAS, Recine E, MDLCF Rodrigues. Condições higiênico-sanitárias das cantinas de escolas públicas e privadas do Distrito Federal–Brasil e seus fatores associados. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*. 2015;3(4):128-135.
- [13] Mello JF, Schneider S, Lima MSD, Frazzon J, Costa MD. Avaliação das condições de higiene e da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição no município de Porto Alegre–RS. *Alimentos e Nutrição Araraquara*. 2013;24(2):182.
- [14] Pospishech VS, Spinelli MGN, Matias ACG. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo. *DEMETER: Alimentação, Nutrição & Saúde*. 2014;9(2):595-611.
- [15] Gomes de NAAA, Campos MRH, Monego ET. Aspectos higiênico-sanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasil. *Rev. Nutr.* 2012;25(4):473-485.
- [16] Beux J, Primon V, Busato MA. Condições higiênico sanitárias em local de produção e distribuição de alimentos em escolas públicas sob a ótica da produção mais limpa. *Revista da UNIFEBE*. 2013;1(11).
- [17] Silveira JT, Brasil CCB, Floriano JM, Garcia MV. Higiene dos serviços de alimentação no Brasil: uma revisão sistemática. *Saúde em Revista*. 2016;16(42):57-69.