

<https://eventos.utfpr.edu.br/sei/sei2018>

## AÇÕES DE PROMOÇÃO DA QUALIDADE NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DA REDE MUNICIPAL DE FRANCISCO BELTRÃO

## QUALITY PROMOTION ACTIONS ON SCHOOL FEED IN FRANCISCO BELTRÃO CITY

**Milena Zago**

[milenazago@alunos.utfpr.edu.br](mailto:milenazago@alunos.utfpr.edu.br)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

**Andressa Sassi**

[andressasassi.utfpr@gmail.com](mailto:andressasassi.utfpr@gmail.com)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

**Andréa Cátia Leal Badaró**

[andreabadaro@utfpr.edu.br](mailto:andreabadaro@utfpr.edu.br)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil.

### RESUMO

A educação escolar pode contribuir com a forma das crianças se alimentarem de maneira mais saudável. Para isto, é necessário que haja qualidade no fornecimento dos alimentos, principalmente do ponto de vista microbiológico. O objetivo deste projeto foi realizar ações de promoção da qualidade da alimentação fornecida nas escolas e creches da rede municipal de Francisco Beltrão - PR, bem como a melhoria dos produtos fornecidos pela agricultura familiar. Para isto, aplicou-se questionários para levantamento da atual estrutura física das cozinhas das escolas, e realizou-se análises microbiológicas do alimento pronto servido às crianças, obtendo resultados que podem auxiliar na resolução de possíveis problemas nas escolas e creches. Com estas ações, espera-se contribuir com uma adequada alimentação escolar do município, além de prover integração dos participantes com a UTFPR, com a Secretaria de Educação e com os fornecedores da Agricultura Familiar da região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimento de qualidade. Manipulação higiênica. Qualidade microbiológica dos alimentos.

### ABSTRACT

School education can contribute to the way children feed in a healthier way. For this, it is necessary to have quality in the supply of food, especially from the microbiological point of view. The objective of this project was to carry out actions to promote the quality of the food provided in the schools and nurseries of the Francisco Beltrão city, as well as the improvement of the products provided by family agriculture. For this, questionnaires were applied to survey the current physical structure of the schools' kitchens, and there was a microbiological analysis of the ready food served to children, obtaining results that can help in the resolution of possible problems in schools and kindergartens. With these actions, it is expected to contribute with an adequate school feeding of the city, besides providing integration of participants with UTFPR, with the Education Department and with the suppliers of Family Agriculture in the region.

**KEYWORDS:** Quality food. Hygienic manipulation. Microbiological quality of food.

**Recebido:** 02 set. 2018.

**Aprovado:** 24 set. 2018.

#### Direito autoral:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



## INTRODUÇÃO

A alimentação escolar tem papel fundamental na vida das crianças, contribuindo com a criação de hábitos alimentares que podem ser desenvolvidos no meio familiar. Nos primeiros anos de vida da criança, é primordial uma alimentação saudável e com alimentos de qualidade (DANELON, DANELON E SILVA, 2006).

É preciso que todo alimento fornecido às crianças seja de ótima qualidade, desde o abastecimento pelos fornecedores até a distribuição das refeições. São etapas que exigem cuidados essenciais de limpeza e higiene, sendo que todo ambiente que entra em contato com os alimentos deve manter condições higiênicas básicas, a fim de reduzir possíveis riscos de contaminação (CAMPOS E CASAGRANDE, 2009).

Atualmente a alimentação fornecida pela Rede Municipal de Educação de Francisco Beltrão atende cerca de 10.000 alunos matriculados em 38 unidades de ensino, sejam elas Escolas Municipais ou Centros Municipais de Educação Infantil (CEMEIs).

Assim, este projeto se propôs realizar análises microbiológicas dos alimentos fornecidos pelos agricultores familiares e da água utilizada pelos produtores dos alimentos fornecidos, assim como a realização de análises dos alimentos já prontos a serem servidos às crianças. Adicionalmente, foram repassadas orientações para os manipuladores quanto na higienização correta dos alimentos, a organização, higienização e limpeza do ambiente no qual se realiza o preparo das refeições e o armazenamento dos alimentos já prontos.

O projeto possui como objetivo a ampliação do fornecimento de alimentos seguros e saudáveis para todas as crianças, incentivando o fornecimento de insumos pela agricultura familiar local, assim como a promoção de ações que possam melhorar a qualidade dos alimentos. Outro foco do projeto é dar oportunidades aos alunos extencionistas no envolvimento interdisciplinar, auxiliando no desempenho profissional futuro.

## MÉTODOS

O projeto já vem sendo executado há alguns anos por se tratar de uma comunidade bastante extensa, possuindo assim diversas etapas em andamento. Conforme o levantamento de dados obtidos nos anos anteriores em relação à vivência das cozinheiras dentro das cozinhas, apresentaram-se dificuldades quanto à manipulação e reaproveitamento dos alimentos, sendo assim realizado o 4º Seminário anual sobre o tema “Qualidade da Alimentação Escolar”, fornecendo novas informações e materiais didáticos para as cozinheiras, a fim de auxiliar no dia a dia de suas atividades.

Atualmente, vem sendo elaborado um levantamento estrutural físico nas cozinhas de todas as escolas e creches, o qual já atendeu 26 unidades. A aplicação dos questionários visa à identificação das instalações das cozinhas, questões de manipulações de alimentos, potabilidade da água utilizada, ausência de pragas e vetores, matérias-primas, edificações e vestimentas das manipuladoras. Também está sendo aplicado um questionário para as novas cozinheiras, a fim de identificar os conhecimentos gerais sobre a manipulação e higiene sanitária dos alimentos, levantando os pontos que necessitem de aprimoramento e melhorias.

Além disto, há a finalização de Manuais de Boas Práticas de Manipulação a ser entregue a todas as escolas e creches que ainda não possuem este manual, com orientações básicas de princípios fundamentais dos processos de elaboração e manipulação segura de alimentos, desde seu recebimento do fornecedor, higienização correta, o preparo e sua distribuição final, destacando métodos e hábitos fundamentais para uma manipulação bem feita e segura para os alimentos.

Por consequência da extensão de unidades, foram realizadas apenas as análises microbiológicas de amostras de alimentos prontos para o consumo servidos nos refeitórios de escolas e creches, totalizando 16 amostras, sendo uma da cadeia quente (carne) e uma da cadeia fria (salada), em oito unidades escolares. Estas amostras foram avaliadas quanto a contagem de Coliformes termotolerantes, *Staphylococcus* coagulase positiva e presença de *Salmonella* spp..

Os resultados obtidos foram comparados com a legislação sanitária em vigor (BRASIL, 2001), para verificar se as amostras de alimentos avaliadas atendem aos padrões sanitários para o consumo humano. Para coliformes termotolerantes indica-se um limite tolerável de  $10^2$  UFC/g (unidades de colônias formadoras por grama), para *Staphylococcus* coagulase positiva se indica limite de  $5 \times 10^3$  UFC/g e para *Salmonella* spp. é padronizado ausência em 25g de amostra.

Ao final da realização de todas análises, será entregue à Secretaria de Educação local o relatório com os resultados obtidos, o que poderá servir como parâmetro na organização de estratégias de melhorias a serem aplicadas às escolas e creches.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com os dados obtidos na aplicação dos questionários de estrutura física das escolas, pode-se observar pela Figura 1 as percentagens de atendimento à legislação dos blocos avaliados, dentre as 26 cozinhas avaliadas.

Figura 1- Atendimento aos blocos avaliados quanto as condições físicas das cozinhas da rede municipal de ensino de Francisco Beltrão - PR



Fonte: Autoria própria (2018).

Segundo Marmentini, Ronqui e Alvarenga (2010), os manipuladores devem estar orientados sobre os cuidados de acondicionamento, manipulação e conservação dos alimentos, evitando assim possíveis doenças causadas por microrganismos, e também a estrutura física de manipulação de alimentos deve estar adequada e livre de vetores que possam trazer riscos para a saúde.

Conforme os resultados apresentados na Figura 1, verifica-se que as escolas e creches avaliadas apresentaram um bom desempenho nos blocos Preparo de alimentos (98,1%), Manejo de resíduos (96%), Equipamentos (91,4%) e Abastecimento de água (90%), o que contribui para diminuir as possíveis formas de contaminação de alimentos. Os blocos com menor índice de atendimento foram Armazenamento e exposição e Instalações, com regularidade em 74,5% dos itens avaliados.

Quanto aos resultados das análises microbiológicas, pode ser verificado na Tabela 1 a quantidade de amostras de alimentos avaliadas que não atendem aos padrões legais para o consumo humano. Destaca-se que tais amostras foram coletadas de alimentos prontos, sendo uma amostra da cadeia quente (preparação de carne) e uma da cadeia fria (preparação de salada), que seriam servidos naquele dia para as crianças nos refeitórios das escolas e creches.

Tabela 1 – Quantidade e porcentagem de amostras de alimentos aptas ao consumo, segundo resultados das análises microbiológicas

Classificação das amostras	Parâmetros avaliados		
	Coliformes termotolerantes ( $10^2$ UFC/g)*	<i>Staphylococcus</i> coagulase positiva ( $5 \times 10^3$ UFC/g)*	<i>Salmonella</i> spp. (Ausência em 25 g)*
Aptas ao consumo	12 (75%)	16 (100%)	11 (68,8%)
Não aptas ao consumo	4 (25%)	0	5 (32,2%)
Total de amostras	16 (100%)	16 (100%)	16 (100%)

\* Limites estabelecidos pela RDC nº 12/2001 (BRASIL, 2001).

Fonte: Autoria própria (2018).

A partir destes resultados, é possível fazer uma breve análise quanto ao nível de cuidados adotados no preparo e higienização dos alimentos. Quando os alimentos são higienizados de maneira correta, descongelados na temperatura adequada e armazenados em local apropriado, os índices de exposição a possíveis riscos à saúde cai consideravelmente. Com estes resultados, observa-se a necessidade de reforçar estes cuidados no preparo dos alimentos, pois 25% das amostras não atendem ao máximo permitido para coliformes termotolerantes, e 32,2% apresentaram presença de *Salmonella* spp., o que pode indicar risco à saúde das crianças que irão receber esta refeição.

Desta forma, destaca-se a importância das orientações repassadas a todas as cozinheiras, de modo que os resultados devem ser melhorados com o incentivo às boas práticas de manipulação dos utensílios e alimentos. É importante ainda destacar os cuidados realizados no dia a dia, como por exemplo, a utilização correta do hipoclorito de sódio, fornecido pela Secretaria de Educação, para realizar a higienização de saladas e frutas, sendo um produto de fácil manuseio e que pode diminuir consideravelmente as possíveis contaminações destes alimentos.

Na Tabela 2 têm-se os tipos de alimentos e quantidades de amostras analisados de cada cadeia (quente e fria), que totalizaram as 16 amostras até o momento avaliadas.

Tabela 2 – Tipos de alimentos das cadeias quente e fria, e quantidades de amostras avaliadas

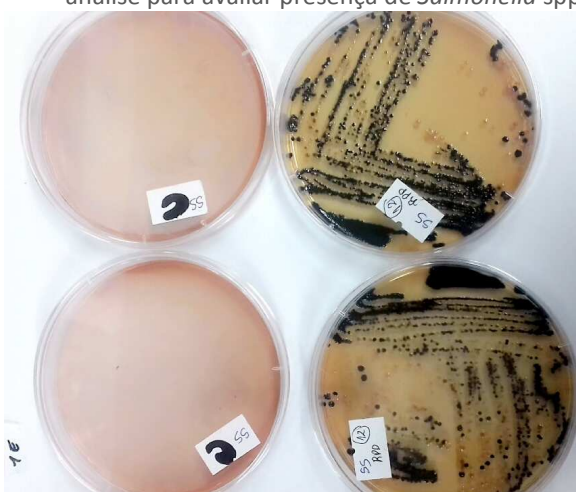
Alimentos da Cadeia Quente	Quantidades de amostras	Alimentos da Cadeia Fria	Quantidades de amostras
Carne bovina	4	Alface	4
Carne Suína	2	Tomate	1
Peixe	1	Repolho	3
Frango	1		
TOTAL	8		8

Fonte: Aatoria própria (2018).

Na Figura 2 observa-se o registro da imagem de uma amostra analisada da cadeia fria, indicando a presença de *Salmonella* spp. pelo plaqueamento diferencial em ágar *Salmonella-Shigella* (Acumedia). A amostra analisada foi de salada de repolho, já temperada e que seria servida em seguida para as crianças.

Observando o resultado desta análise, pode-se concluir que, para os alimentos crus que não passaram por tratamento térmico em seu preparo, tamanha é a relevância de uma boa higienização a fim de amenizar riscos de contaminação de agentes que podem estar presentes nos alimentos, assim como a importância da higienização de todos equipamentos e do ambiente de trabalho.

Figura 2 – Registro fotográfico do plaqueamento diferencial da análise para avaliar presença de *Salmonella* spp.



Fonte: Aatoria própria (2018).

Por se tratar de um projeto ainda em andamento, as análises microbiológicas da água e dos produtos ofertados diretamente dos agricultores familiares serão realizadas posteriormente, após a finalização das análises dos alimentos prontos, que se encontra em andamento.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do projeto, tem-se contribuído para o acompanhamento das cozinheiras e fornecedores, com a objetividade da resolução de problemas sanitários que interferem na alimentação escolar do

município em busca de garantir alimentos a serem servido para todos os alunos que sejam ricos nutritivamente e de ótima qualidade microbiológica.

A realização das avaliações das cozinhas das unidades de ensino e das análises dos alimentos, tem permitido aos alunos extensionistas a prática interdisciplinar no âmbito de trabalho, demonstrando a importância da gestão de qualidade e empreendedorismo, da segurança do trabalho, da importância nutricional e microbiológica em uma fase tão importante ao desenvolvimento e crescimento das crianças, e a possibilidade do relacionamento interpessoal com um público bastante diverso, garantindo a transmissão de informação para agentes de alimentação e para os fornecedores da agricultura familiar.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, 02 de janeiro de 2001.

CAMPOS E CASAGRANDE, 2009. Monitoramento da qualidade sanitária da alimentação escolar no ano de 2009. Eixo II – Educação e Pesquisa Autoras: Érica Dias Campos e Tatiana de Siqueira Casagrande Vigilância Sanitária – Secretaria Municipal de Saúde de Piraí – RJ.

DANELON, M. A. S.; DANELON, M. S.; SILVA, M. V. da; Serviços de Alimentação destinado ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v. 13(1), p 85-94, 2006. Disponível em <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1847/1900>>.

MARMENTINI, R. P.; RONQUI, L.; ALVARENGA, V. O. A importância das boas práticas de manipulação para os estabelecimentos que manipulam alimentos. **Revista Científica FACIMED**. Universidade Federal de Rondônia, Campus Ariquemes. p. 263-273. 2010. Disponível em: <<http://www.facimed.edu.br/o/revista/pdfs/8770b901b3aff4febc857ec524d8cb40.pdf>> Acesso em: 29 ago. 2018.

### AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à Fundação Araucária pela concessão da bolsa à aluna extensionista, à Secretaria de Educação do município de Francisco Beltrão, por permitir a realização do projeto e proporcionar apoio logístico, e em especial a todas as merendeiras que participaram das coletas de amostras e dados.