

## Segurança alimentar e controle de qualidade em uma rede de supermercados de Teresina-PI

### RESUMO

O mercado alimentício cresceu circunstancialmente nos últimos anos e a qualidade dos serviços e dos produtos é o fator diferencial entre tantas empresas no ramo da alimentação. As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) constituem grave problema de saúde pública, e é nesse contexto que se torna importante garantir a higiene dos alimentos, como componente prioritário da segurança alimentar. O objetivo do trabalho foi avaliar as condições físico-estruturais e de higiene dos setores frigorífico, frios, padaria e FLV (Frutas, Legumes e Verduras) em uma rede de supermercados de Teresina – PI. Selecionou-se aleatoriamente dez supermercados, localizados em quatro zonas da cidade que foram avaliados por meio de *check-list* contendo questões referentes à saúde e higiene do manipulador, instalações e equipamentos. Foi verificado que, quanto à adequação, nenhuma zona foi classificada como péssima, sendo que as melhores notas foram dos supermercados B, F e C, pertencentes a diferentes zonas da cidade. As adequações variaram de regular a bom, mostrando uma preocupação com o controle de qualidade em alguns supermercados enquanto que, em outros, deixa-se um pouco de lado esta questão, o que é preocupante, visto que a qualidade dos alimentos é ponto fundamental na saúde do ser humano.

**PALAVRAS CHAVE:** Serviços de Alimentação; Controle de Qualidade; Doenças Transmitidas por Alimentos.

**Juliana Soares Severo**

[ju\\_severo@hotmail.com](mailto:ju_severo@hotmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Ana Leticia Pereira Andrade**

[ana13\\_leticia@hotmail.com](mailto:ana13_leticia@hotmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Edmara Mayara Holanda Lima**

[edmaramayara@gmail.com](mailto:edmaramayara@gmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Fernanda Bezerra da Cunha**

[nanda\\_qnc@hotmail.com](mailto:nanda_qnc@hotmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Hylla Mayra Rego Oliveira**

[hylamavra@hotmail.com](mailto:hylamavra@hotmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Ruana Karoliny do Rego**

[ruana.rego@hotmail.com](mailto:ruana.rego@hotmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Jennifer Beatriz Silva Morais**

[jenniferbeatriz.morais@gmail.com](mailto:jenniferbeatriz.morais@gmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Adriano Soares da Silva**

[dryanosilva@gmail.com](mailto:dryanosilva@gmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Juliana Maria Libório Eulálio**

[julianaliborio@hotmail.com](mailto:julianaliborio@hotmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

**Luana Mota Martins**

[lua\\_mota@hotmail.com](mailto:lua_mota@hotmail.com)

Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, Piauí, Brasil

## INTRODUÇÃO

Os serviços de alimentação, comerciais e industriais, são considerados como estabelecimento onde o alimento é manipulado, preparado, armazenado e/ou exposto à venda, podendo ou não ser consumido no local. Os supermercados têm grande representatividade nas cidades, onde participam do comércio varejista de mercadorias, com maior destaque para produtos alimentícios. O sistema de autosserviço, área de vendas compreendida entre 300 e 5.000 m<sup>2</sup>, margem de lucros pequena e custo baixo são algumas características desses estabelecimentos (LEITE et al., 2013).

O setor supermercadista vem crescendo muito no país, se tornando o principal local para a compra de alimentos. A maioria dos supermercados é estruturada por seções que incluem mercearias, Frutas, Legumes e Verduras (FLV), frigorífico e peixaria, frios, padaria e bazar, sendo foco a área alimentar (SANTOS; UENO, 2012). Dentro desses setores, há bastante manipulação de alimentos, especialmente nos grandes supermercados (VALENTE; PASSOS, 2004).

Esses serviços de alimentação possuem um grande risco de contaminação de alimentos e consequente veiculação de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), principalmente pela falta de capacitação dos manipuladores, características dos alimentos e temperatura, assim como o local de produção e manipulação que pode ser um agravante do controle higiênico-sanitário, por isso o Manual de Boas Práticas de Fabricação tem grande importância nesse setor (LEITE et al., 2013; ARAÚJO et al., 2014).

Numa época em que os parâmetros de qualidade dos alimentos e segurança a saúde do consumidor são decisivos na preferência de um alimento, as empresas vêm procurando reavaliar seus processos, introduzindo as boas práticas. Este programa é o mais recomendado e de melhor retorno para a obtenção de um alimento inócuo, sendo um sistema atual, de baixo custo, eficaz e de fácil execução (PEIXOTO; SOUSA; LOURENÇO, 2014).

A RDC 216 da Anvisa dispõe sobre as Boas Práticas para os Serviços de Alimentação, onde cita-se a importância da complementação dessa norma pela Vigilância Sanitária a nível nacional, estadual e municipal, sem ferir o preconizado pela mesma. Alguns questionários podem ser aplicados para verificar o cumprimento da referida legislação, no entanto não se tem um modelo padronizado (BRASIL, 2004; MORAIS; COSTA, 2013).

Diante do exposto e da escassez de dados na literatura que envolvem segurança alimentar em supermercados, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições físico-estruturais e higiênico-sanitárias dos setores frigorífico, frios, padaria e FLV em uma rede de supermercados de Teresina-PI e comparar essas condições classificando os supermercados avaliados quanto às zonas da cidade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E PROTOCOLO EXPERIMENTAL

Estudo descritivo-observacional desenvolvido em uma rede de supermercados de Teresina-PI. Essa pesquisa foi realizada durante o Estágio em Ciência dos Alimentos da Universidade Federal do Piauí, sendo que foram selecionados dez supermercados de uma mesma rede, referenciados como estabelecimentos A e B localizados na Zona Leste; C e D, localizados na Zona Sudeste; E, F e G localizados na Zona Sul; H, I, e J localizado na Zona Norte.

O estudo foi realizado de dezembro de 2014 a março de 2015, sendo a coleta de dados feita duas vezes por semana e iniciada após autorização do responsável pelo controle de qualidade da rede de supermercados. A avaliação dos estabelecimentos foi realizada por meio do método da observação e pesquisa direta nos arquivos da instituição. Os setores avaliados foram: frigorífico, frios, FLV e padaria.

### AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS

Para a avaliação das condições higiênico-sanitárias, utilizou-se o *check-list* que é uma ferramenta que permite fazer uma avaliação preliminar das condições higiênico-sanitárias de um estabelecimento de produção de alimentos (SENAC/DN, 2002). Considerando que a própria rede de supermercados já possuía um *check list*, baseado na lista de verificação proposta pela RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004), optou-se por fazer uma adaptação do mesmo de acordo com as necessidades dos supermercados, sendo que este instrumento passou a ser denominado de Diagnóstico do Trabalho Operacional (DTO).

Para alcançar os objetivos da pesquisa foi feito uma lista de verificação, readaptado do DTO inicial, no qual três blocos foram formados para comparação de adequação dos itens imprescindíveis presentes no referido documento. No primeiro bloco foram analisados aspectos em relação à higiene e saúde do manipulador, englobando 15 itens; no segundo bloco, em relação às condições físico-estruturais, foram analisados 12 itens; no terceiro bloco, referente à higienização dos equipamentos, utensílios e ambientes, foram analisados 14 itens para os setores frigorífico e frios, 11 itens para o setor de FLV e 12 itens para a padaria. As opções de respostas para o preenchimento do documento foram: “Sim” (S) – quando o supermercado atendeu ao item observado, “Não” (N) – quando o supermercado não atendeu ao item observado e “Não Atende” (NA) – quando o item foi considerado não pertinente ao local pesquisado.

Para obtenção da nota de cada bloco, considerou-se os itens marcados com “Sim”, dividindo-se pelo número de itens do bloco e multiplicou-se por 100, gerando um percentual para cada bloco, segundo a fórmula:

$$NB = \frac{\text{Quantidade de "Sim"}}{\text{Quantidade de itens no bloco}} \times 100 \quad (01)$$

Onde: NB = Nota do Bloco

Para o cálculo da nota final de cada setor, utilizou-se a média ponderal obtida por meio da soma das notas de cada bloco multiplicada pelo seu respectivo peso, dividindo-se o resultado pela soma dos pesos:

$$NS = \frac{(NB1 \times P1) + (NB2 \times P2) + (NB3 \times P3)}{(P1 + P2 + P3)} \quad (02)$$

Onde: NS = Nota do Setor; NB1 = Nota do Bloco 1; NB2 = Nota do Bloco 2; NB3 = Nota do Bloco 3; P1 = Peso do Bloco 1; P2 = Peso do Bloco 2; P3 = Peso do Bloco 3.

O peso de cada bloco foi baseado na Ficha de Inspeção de Estabelecimentos da Área de Alimentos (FIEAA) da Resolução n.196 de 1999 do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1999). Para o bloco 1, que diz respeito à higiene e saúde do manipulador, foi utilizado o peso 25; para o bloco 2, condições físico-estruturais, peso 10; e para o bloco 3, condições de higiene de equipamentos e utensílios, peso 15.

### ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi feita por meio do programa Microsoft Excel 2013. As informações inseridas na planilha eletrônica foram organizadas e elaboradas em tabelas e gráficos em função das variáveis envolvidas, sendo calculadas as frequências e percentuais relativos. Utilizou-se a estatística descritiva para determinar as frequências e percentagens da ocorrência de cada evento. Cada bloco da ficha de avaliação obteve um valor, em porcentagem, em função da conformidade ou não conformidade dos itens. Todos os itens atendidos foram somados para obter a porcentagem geral do estabelecimento, de acordo com metodologia proposta por Peixoto; Sousa; Lourenço (2014). Com o resultado os supermercados foram classificados em cinco categorias: excelente, adequações de 91 a 100%; bom, adequações de 70 a 90%; regular, entre 50 e 69%; ruim de 20 a 49% e péssimo de 0 a 19%.

Os supermercados avaliados foram distribuídos quanto à sua localização na cidade, para verificação da zona com melhor qualidade do serviço de alimentação. Esses dados foram analisados no programa Prism (versão 3.0), sendo realizado o teste one-way ANOVA e as relações entre as variáveis foram testadas usando o teste de Tukey de múltipla comparação. A diferença foi considerada significativa quando  $p < 0,05$ . Os resultados foram discutidos de forma descritiva e a partir da literatura pertinente.

### RESULTADOS

Na Tabela 1 foram analisadas as porcentagens de adequação dos supermercados estudados, em relação à higiene e saúde do manipulador, composto de quinze tópicos, onde os mais inadequados foram: fardamento completo, uso de máscaras, ausência de adornos, exames médicos e regras para visitantes. O supermercado em que ocorreu a menor porcentagem de adequações, em todos os setores, foi o "H" pertencente à Zona Norte, e o que

apresentou a maior porcentagem de adequações, em relação a esse primeiro bloco foi o “B”, localizado na Zona Leste de Teresina.

Tabela 1 - Porcentagem de adequações por setor referente as condições de higiene e saúde do manipulador nos supermercados avaliados, localizados na cidade de Teresina-PI, no período de dezembro de 2014 a março de 2015.

Supermercado	Frios (%)	FLV (%)	Frigorifico (%)	Padaria (%)
A	80	71	80	82
B	91	87	100	89
C	85	80	85	78
D	78	75	78	73
E	80	71	80	73
F	80	80	87	73
G	87	71	89	71
H	65	52	65	62
I	91	76	62	87
J	87	71	87	82

Na Tabela 2 foram analisadas as porcentagens de adequações de todos os supermercados estudados, em relação às condições físico-estruturais, composto de doze tópicos, no qual os mais inadequados foram os itens: luminárias com sistema de proteção, pia exclusiva para lavagem de mãos e de equipamentos, presença de sabonete líquido e papel toalha. O supermercado com menor porcentagem de adequações foi o “J” pertencente à Zona Norte, e o de maior porcentagem de adequações, em relação a esse primeiro bloco foi o “A”, localizado na Zona Leste de Teresina.

Tabela 2 - Porcentagem de adequações referentes as condições de físico-estruturais nos supermercados avaliados, localizados na cidade de Teresina-PI, no período de dezembro de 2014 a março de 2015.

Supermercado	Frios (%)	FLV (%)	Frigorifico (%)	Padaria (%)
A	95	97	97	97
B	97	89	94	92
C	92	95	100	83
D	58	70	64	64
E	78	70	70	67
F	97	92	100	75
G	62	55	78	81
H	100	89	89	75
I	83	78	64	89
J	58	62	72	44

Na Tabela 3 foram analisadas as porcentagens de adequações de cada um dos supermercados estudados, em relação à higienização de equipamentos e utensílios, englobando 14 itens para os setores frigoríficos e frios, 11 itens para o setor de FLV e 12 itens para a padaria. Portanto, os itens mais inadequados foram organização e limpeza na área de produção. O supermercado em que ocorreu a menor porcentagem de adequações, em todos os setores, foi o “J” pertencente à Zona Norte, e o que ocorreu a maior porcentagem de adequação, em relação a esse primeiro bloco foi o “F”, localizado na Zona Sul de Teresina.

Tabela 3 - Porcentagem de adequações referente à higienização de equipamentos e utensílios nos supermercados avaliados, localizados na cidade de Teresina-PI, no período de dezembro de 2014 a março de 2015.

Supermercado	Frios (%)	FLV (%)	Frigorifico (%)	Padaria (%)
A	72	53	88	61
B	88	76	92	98
C	84	72	74	80
D	92	92	88	86
E	80	74	86	76
F	88	96	94	90
G	86	78	71	80
H	88	65	80	84
I	92	69	61	69
J	37	86	41	84

A Tabela 4 traz as notas finais de adequações para cada supermercado (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J), obtidas por meio de média simples entre os três meses avaliados. O supermercado com maior percentual de atendimento as adequações foi o “B” localizado na Zona Leste, classificado como “bom”. Por outro lado, o serviço de alimentação com menor percentual de adequações foi o supermercado “I” localizado na Zona Norte, sendo considerado “regular”.

Tabela 4 - Porcentagem geral de adequações referentes à avaliação dos supermercados avaliados.

Supermercado	Adequação (%)	Classificação dos Supermercados
A	78	Bom
B	90	Bom
C	81	Bom
D	74	Bom
E	75	Bom
F	85	Bom
G	76	Bom
H	69	Regular
I	68	Regular
J	74	Bom

%Adequação: Notas finais do supermercado calculadas por meio de média simples dos três meses avaliados.

A figura 1 apresenta a comparação entre as notas finais dos supermercados classificados por zonas da cidade. Não houve diferença estatística significativa entre as Zonas da Cidade para os supermercados avaliados ( $p > 0,05$ ).

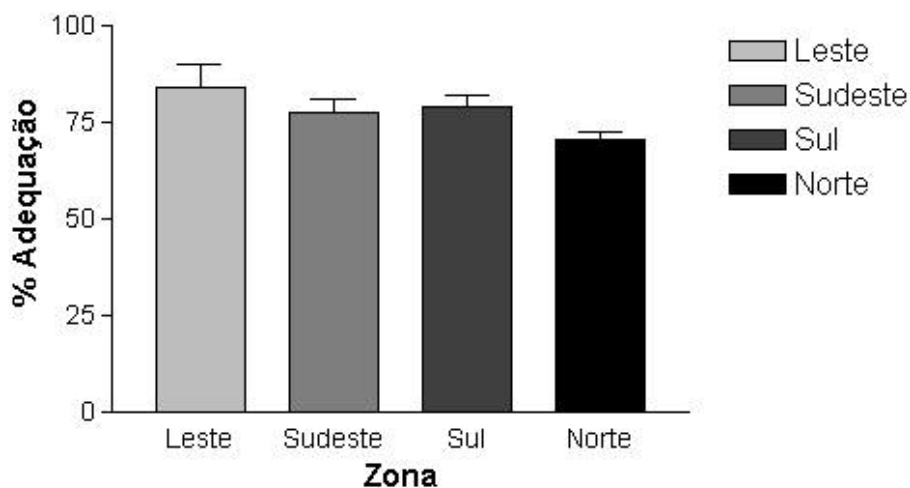


Figura 1 - Comparação das médias do supermercado entre as zonas da cidade.

\*Resultados do teste de Tukey quanto a média por zona da cidade,  $p > 0,05$  em todas as comparações.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, foram avaliadas as condições físico-estruturais e higiênico-sanitárias dos setores frigorífico, frios, padaria e FLV de uma rede de supermercados (n=10) da cidade de Teresina-PI, bem como foram classificados quanto ao seu percentual de adequação e agrupados por Zonas da Cidade para verificação de associação entre a localização do supermercado e controle de qualidade. Os supermercados apresentaram classificações de regular a boa, quanto ao cumprimento das adequações da legislação sanitária, não sendo observada diferença estatística significativa entre as adequações dos estabelecimentos por Zona da Cidade. Estes resultados corroboram com os estudos de Santos e Ueno (2012), Leite et al. (2013), que também observaram inadequações nos setores de perecíveis em supermercados.

Sobre os aspectos avaliados no primeiro bloco, é oportuno chamar atenção para o cuidado com a higienização das mãos, que pode ter contribuído para as notas mais altas dos supermercados. Neste estudo, poucos manipuladores não realizavam este procedimento, diferente dos resultados encontrados por Ré; Freiberger; Knob (2013), que ao avaliarem manipuladores em uma creche, observaram que os mesmos raramente lavavam as mãos satisfatoriamente antes ou durante o preparo de alimentos.

Deve-se ressaltar que o treinamento é uma etapa importante na garantia da qualidade dos alimentos, contribuindo para a capacitação do colaborador e aperfeiçoando a execução das tarefas (FERREIRA et al., 2013). Esse procedimento era realizado em toda a rede de supermercado, de forma semelhante ao encontrado por Ferreira et al. (2013) que ao avaliarem o conhecimento dos manipuladores da unidade de alimentação e nutrição de hospitais públicos, observaram que 92,8% dos manipuladores já haviam realizado treinamento na área de alimentos.

Na avaliação em relação ao controle de exames médicos, observou-se que quase a totalidade dos estabelecimentos não realizavam estes exames. De acordo com Silva (2013), os exames periódicos são de grande importância e obrigatoriedade para todos os manipuladores de alimentos objetivando a saúde do trabalhador e a sua condição em estar apto para o trabalho, não podendo ser portador de doença infecciosa ou parasitária, o que é regulamentado pela Norma Regulamentadora (NR 07) do Ministério do Trabalho (BRASIL, 2005).

É oportuno mencionar que a Portaria nº368/97 do Ministério da Agricultura (BRASIL, 1997) dispõe sobre o comportamento dos manipuladores de alimentos, ficando evidente que as práticas incorretas observadas como, por exemplo, uso de adornos e ausência de equipamentos de proteção individual (EPI) acarreta prejuízos e baixa qualidade para o serviço. Nesse sentido, estudo feito por Miranda e Barreto (2012) mostrou que em apenas 75% dos estabelecimentos comercializadores de carne-de-sol no município de Cruz das Almas-BA, os manipuladores utilizavam uniformes adequados e proteção de cabelo.

Em relação à estrutura física pode-se observar que a maioria dos supermercados, no que diz respeito ao piso, paredes e teto, estavam de acordo com o preconizado na RCD 216/04 da Anvisa (BRASIL, 2004). No entanto, muitas vezes, os locais não estavam limpos e apresentavam-se desorganizados.



Nessa perspectiva, no que diz respeito às condições físico-estruturais, os supermercados apresentavam número reduzido de adequações. Santos e Ueno (2012) consideram esses resultados como uma situação crítica preocupante, o que é corroborado por Ferreira et al. (2011) que concluiu que muitos estabelecimentos de alimentação não possuem a estrutura correta, afetando deste modo a qualidade dos produtos fornecidos a população.

Sobre os parâmetros analisados no terceiro bloco, vale ressaltar que a sujeira e desorganização dos setores, principalmente nos balcões de atendimento, paredes, pias, bancadas e câmaras pode ter contribuído na redução do número de adequações dos supermercados avaliados. Nesse aspecto, um estudo realizado por Mendes (2011) mostrou que as sujidades presentes nas câmaras de congelados do setor de frigorífico interferiu na qualidade microbiológica da carne que era comercializada.

Segundo Ferreira e Simm (2012) os moedores e utensílios de corte do açougue são importantes fontes de contaminação, pois geralmente não passam por limpeza e sanitização na frequência recomendada durante a moagem. Entretanto, não foram observadas inconformidades quanto à higienização desses equipamentos neste estudo.

Para o consumidor os supermercados significaram facilidades e praticidade para as compras, oferecendo em um mesmo local, uma gama de produtos. Entretanto, para que os artigos expostos à venda nos supermercados ofereçam qualidade e segurança, é preciso haver um controle desde a compra dos produtos, passando pelas etapas de acondicionamento, manipulação, exposição e até a venda propriamente dita (SANTOS; UENO, 2012). Os resultados deste estudo evidenciam que a localização do supermercado não interfere no cumprimento do Manual de Boas Práticas de Fabricação.

Portanto, o controle de qualidade nos supermercados é de fundamental importância não somente para a manutenção da saúde do consumidor como para diminuir as perdas no setor alimentício, acarretando em benefícios para a empresa e uma melhor qualidade do produto, o que certamente contribui de forma positiva no momento de escolha do produto ou serviço.

## **CONCLUSÃO**

Os dados obtidos nesse estudo demonstraram que ainda existem deficiências nos serviços de alimentação quanto ao controle de qualidade e segurança alimentar, o que pode favorecer a contaminação por microrganismos e veiculação de DTAs. Além disso, a localização do supermercado parece não influenciar nos aspectos de higiene e condições estruturais. Diante desse cenário, fica evidente a importância da aplicação de métodos diagnósticos na perspectiva de detectar e melhorar a qualidade do serviço.

## Food safety and quality control in a supermarket chain in Teresina-PI

### ABSTRACT

The food market grew circumstantially in recent years and the quality of services and products is the distinguishing factor among many companies in the field of food. The Foodborne Diseases (FD) are serious public health problem, and it is in this context that it becomes important to ensure food hygiene as a priority component of food safety. The objective was to evaluate the physical and structural hygiene fridge, cold, bakery and FFV (Fresh Fruits and Vegetables) in a supermarket chain sectors Teresina-PI conditions. Selected at random ten supermarkets located in four zones of the city that were evaluated through a check-list containing questions relating to health and hygiene handler, facilities and equipment. It was found that, as to the adequacy, no area was classified as poor, with the best grades were supermarkets B, F and C, belonging to different parts of the city. The adjustments ranged from fair to good, showing a concern for the quality control in some supermarkets while, in others, leaving a little aside this issue, which is worrying, since the quality of food is the key point health of human beings.

**KEYWORDS:** Food Services; Quality Control; Foodborne Diseases.

---

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, K. S.S.; CARVALHO, K. A.; AZEVEDO, L. S.; SANTOS, R. M.; NASCIMENTO, I. O.; ARAÚJO, M. M. Avaliação do Armazenamento de Produtos Lácteos Comercializados em Supermercados de Imperatriz – MA. *Agroecossistemas*, v. 6, n. 1, p. 97-102, 2014.

BRASIL. Norma Regulamentadora NR 07. Programa de Controle de Saúde Médico Ocupacional. 2005.

BRASIL. Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, 08 set. 1997.

BRASIL. RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, 16 set. 2004.

FERREIRA, J.S.; CERQUEIRA, E.S.; CARVALHO, J.S.; OLIVEIRA, L.C.; COSTA, W.L.R.; ALMEIDA, R.C.C. Conhecimento, atitudes e práticas em segurança alimentar de manipuladores de alimentos em hospitais públicos de Salvador, Bahia. *Rev Baiana Saúde Pública*, v.37, Supl 1, p.35-55, 2013.

FERREIRA, M.A.; SÃO JOSÉ, J.F.B.; TOMAZINI, A.P.B.; MARTINI, H.S.D.; MILAGRES, R.C.M.; PINHEIRO-SANT'ANA, H;M. Avaliação da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição. *Rev Inst Adolfo Lutz*, v.70, n.2, p.230-5, 2011.

FERREIRA, R.S.; SIMM, E.M. Análise microbiológica da carne moída de um açougue da região central do município de para de minas/MG. *Revista digital FAPAM*, v.3, p.37-61, 2012.

LEITE, M.A.G.; REZENDE, H.M.; THÉ, P.M.P.; MOREIRA, L.I.M. Condições sanitárias em supermercados. *Alim. Nutr.*, v.24, n.1, p.37-44, 2013.

MENDES CHC. As grandes superfícies comerciais: os hipermercados Carrefour no Brasil. *GEOUSP, Espaço e Tempo*, v.14, p.89-106, 2011.

MIRANDA, P.C.; BARRETO, N.S.E. Avaliação higiênico-sanitária de diferentes estabelecimentos de comercialização da carne-de-sol no município de Cruz das Almas-BA. *Rev Caatinga*, v.25, n.2, p.166-72, 2012.

MORAIS, I.C.L.; COSTA, S.R.R. Ferramentas de Qualidade para UANs. *Alim. Nutr.*, v.24, n.1, p.45-9, 2013.

PEIXOTO, M. R. S. J.; SOUSA, C. L.; LOURENÇO, L. F. H. Serviços de alimentação comercial: fator de risco para a saúde pública? *Rev Inst Adolfo Lutz*, v.73, n.1, p.113-18, 2014.

RÉ, L.C.; FREIBERGER, J.A.; KNOB, A. Incidência da bactéria *Staphylococcus aureus* na mucosa nasal e em mãos de manipuladores de alimentos em uma creche no município de Guarapuava (PR). *Ambiência*, v.9, n.2, p.381-93, 2013.

SENAC/DN. Guia de Verificação. Boas Práticas e Sistema APPCC. Qualidade e Segurança Alimentar. Projeto APPCC Mesa. Convênio CNC/CNI/SEBRAE/ ANVISA. Rio de Janeiro, 2002, p. 39-54.

SILVA, G.R. Percepção do conceito de higiene e segurança alimentar dos manipuladores de produtos cárneos de mercado público, Recife-Pe, Brasil. *Acta Vet Brasilica*, v.7, n.2, p.158-63, 2013.

SANTOS JT, UENO M. Condições higiênico-sanitárias em setores de produtos perecíveis em supermercados no Vale do Paraíba. *Rev Biociênc*, v.18, n.6, p.5-12, 2012.

SÃO PAULO. Resolução n. 196. Dispõe sobre a padronização dos roteiros e guias de inspeção no âmbito do Estado de São Paulo. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*, 1999.

VALENTE, D.; PASSOS, A.D.C. Avaliação higiênico-sanitária e físico-estrutural dos supermercados de uma cidade do Sudeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol*, v.7, n.1, p.37-42, 2004.

**Recebido:** 17 dez. 2015.

**Aprovado:** 18 jan. 2016.

**DOI:** 10.14685/rebrapa.v7i2.3649

**Como citar:**

SEVERO, J. S. et al. Segurança alimentar e controle de qualidade em uma rede de supermercados de Teresina-PI. **Brazilian Journal of Food Research**, Campo Mourão, v. 7, n.2, p. 112-124, mai./ago. 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa>

**Correspondência:**

Juliana Soares Severo

Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI, Brasil.

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

