

## ARTIGO ORIGINAL

**CONDIÇÕES FÍSICO-ESTRUTURAL E HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE SUPERMERCADOS DE IMPERATRIZ / MARANHÃO****PHYSICAL-STRUCTURAL AND HYGIENIC-SANITARY CONDITIONS OF SUPERMARKETS OF IMPERATRIZ / MARANHÃO**

Ana Paula Ladeira Lima<sup>1</sup>, Karuane Saturnino da Silva Araújo<sup>1</sup>, Dark Luzia dos Santos Neto<sup>2</sup>, Carlos Alberto Rodrigues Junior<sup>3</sup>, Fellipe Camargo Ferreira Dias<sup>3</sup>.

**RESUMO**

Definidos como comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios, e com área de venda entre 300 e 5.000 m<sup>2</sup>, os supermercados representam hoje o principal local de comércio de alimentos nas cidades de médio e grande porte, constituindo, portanto, setor significativo da economia brasileira e elo sensível e relevante quando se analisa a segurança alimentar. O Objetivo deste estudo foi avaliar as condições físicas estruturais e higiênico-sanitárias de supermercados no município de Imperatriz, estado do Maranhão (MA). Realizou-se um diagnóstico de Boas Práticas em quinze supermercados de Imperatriz – MA. Para tanto, foi utilizado um check-list sobre Boas Práticas de Fabricação conforme a Resolução - RDC nº 275, de 21 de Outubro de 2002, em que as perguntas foram feitas ao responsável pelo estabelecimento e observando os supermercados de acordo com a classificação em grupos. Desta forma observamos que a maioria dos supermercados nos blocos avaliados estão em condições razoáveis e correspondem a 51 a 75% dos itens.

**Palavras-chave:** Boas Práticas; Alimentos.

 **ACESSO LIVRE**

**Citação:** Lima APL, K Araújo KSS, Santos Neto DL, Rodrigues Junior CA, Dias FCF (2018) Condições físico-estrutural e higiênico-sanitária de supermercados de Imperatriz/Maranhão. Revista de Patologia do Tocantins, 5(2): 5-13.

**Instituição:** <sup>1</sup>Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Agronomia; <sup>2</sup>Mestranda em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil; <sup>3</sup>Médico, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil.

**Autor correspondente:** Karuane Saturnino da Silva Araújo; karuane@gmail.com

**Editor:** Guedes V. R. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

**Publicado:** 08 de setembro de 2018.

**Direitos Autorais:** © 2018 Lima et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

**Conflito de interesses:** os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

**ABSTRACT**

Defined as retail general merchandise, with predominance of food products, and sales area between 300 and 5,000 m<sup>2</sup>, supermarkets now represent the primary site of food trade in the cities of medium and large and are, therefore, industry significant Brazilian economy and bond sensitive and relevant when analyzing food security. The objective of the study was to evaluate the physical structural and hygienic sanitary supermarket in the city of Imperatriz - MA. We conducted a diagnosis of Practice in fifteen supermarkets Imperatriz - MA for both was used checklist on Good Manufacturing Practices under Resolution - RDC n ° 275 of 21 October 2002, in which the questions were asked to the responsible for establishing and observing the supermarkets in accordance with the classification in groups. Thus, we observed that most supermarkets in blocks evaluated in fair condition and correspond to 51-75% of the items.

**Keywords:** Good practice; Foods.

## INTRODUÇÃO

Os supermercados representam hoje o principal local de comércio de alimentos nas cidades de médio e grande porte, constituindo, portanto, setor significativo da economia brasileira e elo sensível e relevante quando se analisa a segurança alimentar. Indicativo disso é o fator de os supermercados terV em sido responsáveis por parcela significativa das reclamações feitas à Divisão de Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal da Saúde (Visa-SMS)<sup>1</sup>.

O setor supermercadista caracteriza-se pela mediação entre a indústria e o consumidor, sendo um elo na cadeia de comercialização de produtos alimentícios. Desta forma, também é responsável pela manutenção da qualidade dos produtos oferecidos ao consumidor<sup>2</sup>. Além disso, a alimentação e a nutrição são condições básicas para a promoção da saúde, possibilitando a expressão plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano com qualidade de vida e cidadania, de modo que os supermercados são locais onde podem se expressar tais itens<sup>3</sup>.

Apesar de sua relevância, os supermercados têm sido muito pouco estudados no Brasil, principalmente em relação aos aspectos sanitários. Em consequência, a carência de dados não permite traçar um perfil da adequação desses estabelecimentos em termos de aspectos sanitários básicos e de cumprimento da legislação vigente<sup>4</sup>.

Segurança alimentar é o conjunto de princípios, políticas, medidas e instrumentos que asseguram o acesso permanente das pessoas aos alimentos, com preços adequados, em quantidade e qualidade que atendam às exigências nutricionais, objetivando não só uma vida digna e saudável, mas também os demais direitos de cidadania. A segurança alimentar também pode ser considerada como a situação em que cada pessoa vive em qualquer momento em relação aos acessos físico e econômico a alimentos adequados para ter uma vida ativa e saudável<sup>1</sup>.

A segurança alimentar é um desafio atual e visa à oferta de alimentos livres de agentes que podem por em risco a saúde do consumidor. Em razão da complexidade dos fatores que afetam tal questão, ela deve ser analisada sob o ponto de vista de toda a cadeia alimentar, desde a produção dos alimentos, passando pela industrialização, até a distribuição final ao consumidor<sup>5</sup>.

Boas Práticas de Fabricação (BPF) são procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária<sup>6</sup>.

A armazenagem é um processo logístico de alto custo, mas também se constitui num processo importante para o atendimento aos requisitos do cliente, pois contempla as funções de receber, estocar e expedir os produtos. Portanto, a responsabilidade da área de armazenagem é manusear e manter a qualidade do produto desde a sua chegada no armazém até o atendimento integral do pedido ao menor custo<sup>7</sup>.

Assim, o trabalho foi realizado com os objetivos de avaliar as condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais dos supermercados de Imperatriz, visando constatar o cumprimento da legislação e detectar áreas e condições de risco à saúde pública em relação aos itens: situação e

condições da edificação; equipamentos e utensílios; pessoal na área de produção/manipulação/venda; matérias-primas e produtos expostos à venda; fluxo de produção, manipulação e venda e controle de qualidade.

## METODOLOGIA

### Área de estudo

O município de Imperatriz localiza-se no sul do estado do Maranhão, tem limites com municípios de Cidelândia, São Francisco do Brejão, João Lisboa, Davinópolis, Governador Edison Lobão e com estado do Tocantins. Imperatriz encontra-se a 629,5 quilômetros da capital do estado. Suas coordenadas geográficas são 5º 31'32" latitude sul; 47º 26' 35" (Figura1) longitude a W Gr, com altitude média de 92 metros acima do nível do mar. A área total do município é de 1.367,90 km<sup>2</sup> que corresponde aproximadamente a 0,46% do território do estado (333.380d 65,6) km<sup>2</sup>.

### Coleta de Dados

O trabalho de campo foi realizado através de visitas que se iniciaram no período de maio de 2013 e terminaram em junho de 2013. Com as visitas, obteve-se a classificação de cada empresa, que serviu de instrumento para mensurar a adequação em relação às normas sanitárias. Obtiveram-se também dados relativos às condições físicas estruturais e higiênico-sanitárias de supermercados, que permitirão determinar os pontos críticos que merecem maiores cuidados e controle.

Coletaram-se dados referentes aos procedimentos operacionais (manipulação, embalagem, armazenamento e exposição) realizados na empresa, que foram utilizados para indicar as principais falhas operacionais – que necessitavam, portanto, de correções – com implicação higiênico-sanitária de maior risco para os consumidores.

Foi aplicado um check-list de acordo com: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Resolução-RDC nº. 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre 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<sup>8</sup>.

A avaliação consistiu em um estudo descritivo observacional, no qual foi possível entrar em contato com cada unidade de observação (supermercados) uma única vez, no período estudado.

### Aplicação da lista de verificação

Inspeccionou-se estabelecimentos licenciados para a atividade de supermercado constantes nos cadastros da Visa-SMS e da Secretaria Municipal de Vigilância Sanitária. Todas as inspeções sanitárias dos supermercados foram realizadas durante o horário normal de trabalho dos estabelecimentos.

A avaliação foi destinada a registrar as informações relacionadas à avaliação propriamente dita. Foram observados cinco itens;

1 - Situação e condições da edificação.

2 - Equipamentos e utensílios.

3 - Pessoal na área de produção/manipulação/venda.

4 - Matérias primas/produtos expostos à venda.

A lista de Verificação dos estabelecimentos foi direcionada para quatro blocos: edificações e instalações, equipamentos móveis e utensílios, manipuladores e produção e transporte dos alimentos.

O primeiro bloco, definido como bloco A, corresponde a edificações e instalações e foram avaliadas e observadas área externa (acesso) e interna (piso, teto, paredes e divisórias, portas, janelas, escadas, instalações sanitárias, lavatórios, iluminação e instalação elétrica, ventilação e climatização, higienização das instalações, controle integrado de vetores e pragas urbanas, abastecimento de água e manejo de resíduos).

No bloco B foram avaliadas as condições dos equipamentos, móveis e utensílios (equipamentos utilizados, higienização dos equipamentos e maquinário; mesas, bancadas, vitrines e estantes) utensílios em geral.

No bloco C avaliaram-se os manipuladores, observando-se o vestuário, hábitos higiênicos, estado de saúde, programa de controle de saúde, equipamentos de proteção individual, programa de capacitação dos manipuladores e sua supervisão.

No bloco D foram avaliadas a produção e transporte do alimento; matérias primas; ingredientes; embalagens e fluxo de produção.

Os *check-list* foram compostos por critérios de qualidade, apresentados sob a forma de pergunta. Havia critérios de qualidade específicos a cada departamento, assim como critérios de qualidade transversais a todos os departamentos. Todos eles baseados em legislação nacional e comunitária, Guias e Códigos de Boas Práticas, orientações da Organização e experiência no terreno.

**Análise de dados**

Após aplicação das listas de verificação, os dados encontrados foram convertidos em porcentagem e apresentados em formato de gráficos utilizando o programa Excel da Microsoft.

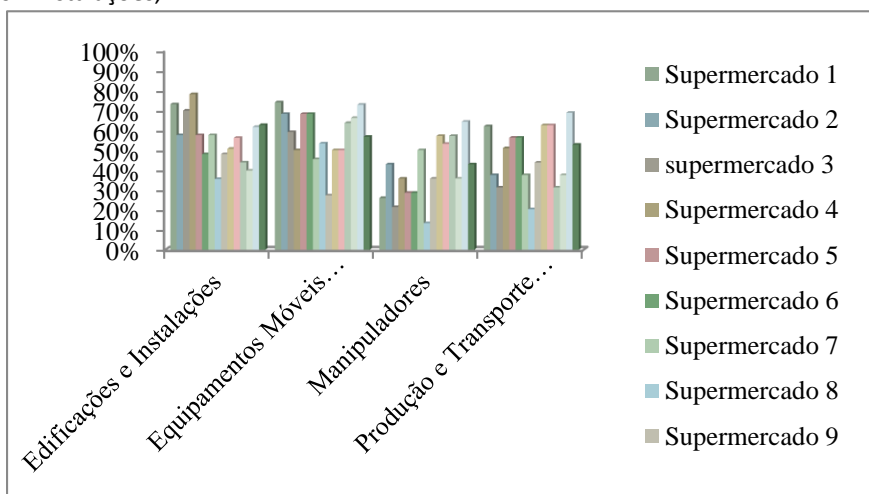
**RESULTADOS E DISCUSSÕES**

**Lista de Verificação das Condições Higiénico-Sanitárias dos Estabelecimentos**

De acordo com a Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 as conformidades da lista de verificação das Boas Práticas devem ser agrupadas da seguinte forma:

- GRUPO 1 - 76 A 100% de atendimento dos itens;
- GRUPO 2 - 51 A 75% de atendimento dos itens;
- GRUPO 3 - 0 A 50% de atendimento dos itens.

A Figura 1 representa um panorama do índice de conformidades em cada bloco avaliado em todos os supermercados.



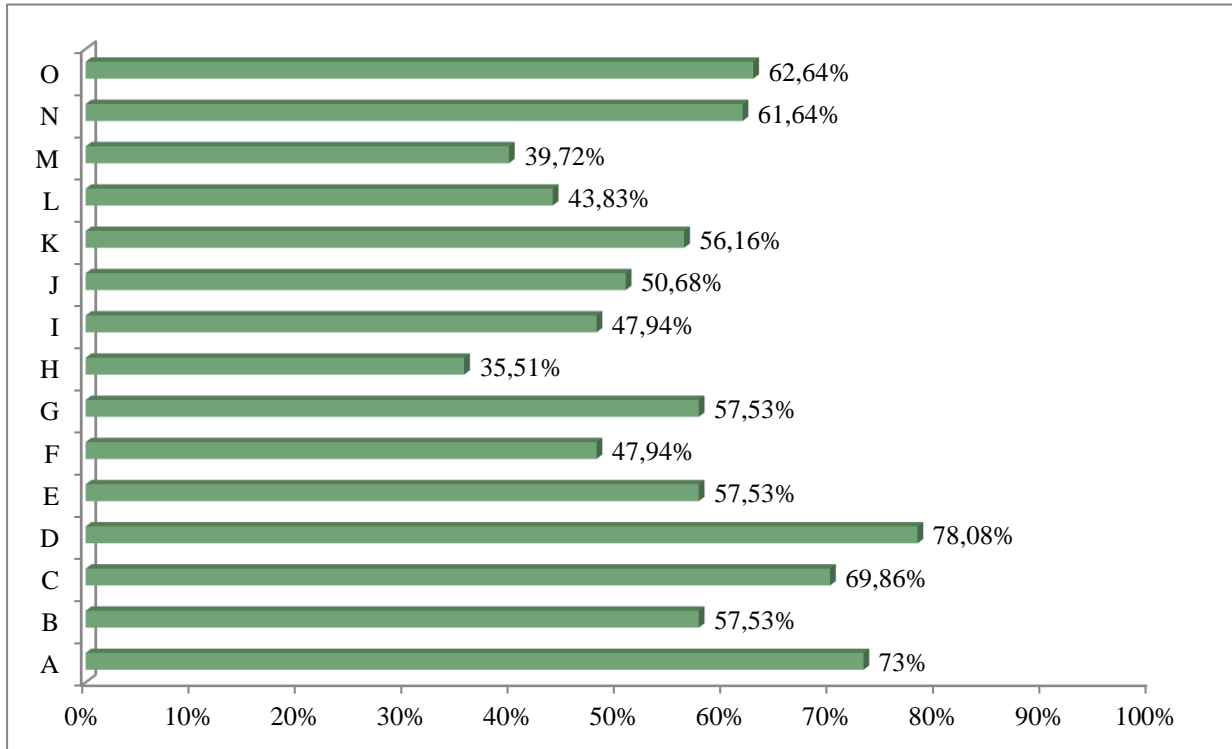
**Figura 1:** Panorama do índice de conformidades em cada bloco avaliado em todos os supermercados.

Observando-se os 15 supermercados de acordo com a classificação em grupos, obtivemos apenas um supermercado no grupo 1 (sup4); doze supermercados no grupo 2 (sup2, sup3, sup5, sup6, sup7, sup10, sup11, sup12, sup13, sup14, sup15); e dois supermercados no grupo 3 (sup8, sup9), desta forma, observamos que a maioria dos supermercados nos blocos avaliados estão em condições razoáveis e correspondem a 51 a 75% dos itens.

**Avaliação das edificações e instalações físicas**

A Figura 2 apresenta os índices de conformidades do bloco de edificações e instalações físicas dos supermercados avaliados.

**Figura 2:** Índices de conformidades (%) do bloco de edificações e instalações físicas dos supermercados avaliados.



No bloco de edificações e instalações físicas percebem-se grandes variações no índice de conformidades. Os supermercados avaliados que apresentaram maior índice foram 10 ( A, B, C, D, E, G, J, K, N, O). E os com menores índices foram 5 ( F, H, I, L, M ). Esses baixos índices de conformidades dos supermercados (F, H, I, L, M) podem ser devido a inconformidades com relação à área externa e interna, higienização das instalações, controle integrado de pragas ou abastecimento de água.

A Resolução nº 216 de 15 de setembro de 2004 do Ministério da Saúde<sup>6</sup> preconiza:

- A edificação e as instalações devem ser projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas da preparação de alimentos e a facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção. O acesso às instalações deve ser controlado e independente, não comum a outros usos.

- As áreas internas e externas do estabelecimento devem estar livres de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, não sendo permitida a presença de animais.

- As instalações devem ser abastecidas de água corrente e dispor de conexões com rede de esgoto ou fossa séptica. Quando presentes, os ralos devem ser sifonados e as grelhas devem possuir dispositivo que permitam seu fechamento.

- As instalações devem ser mantidas em condições higiênico-sanitárias apropriadas. As operações de higienização devem ser realizadas por funcionários comprovadamente capacitados e com frequência que garanta a manutenção dessas condições e minimize o risco de contaminação do alimento.

- A edificação e as instalações devem ser livres de vetores e pragas urbanas. Deve existir um conjunto de ações eficazes e contínuas de controle de vetores e pragas

urbanas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação dos mesmos.

- Deve ser utilizada somente água potável para manipulação de alimentos.

- O estabelecimento deve dispor de recipientes identificados e íntegros, de fácil higienização e transporte, em número e capacidade suficientes para conter os resíduos.

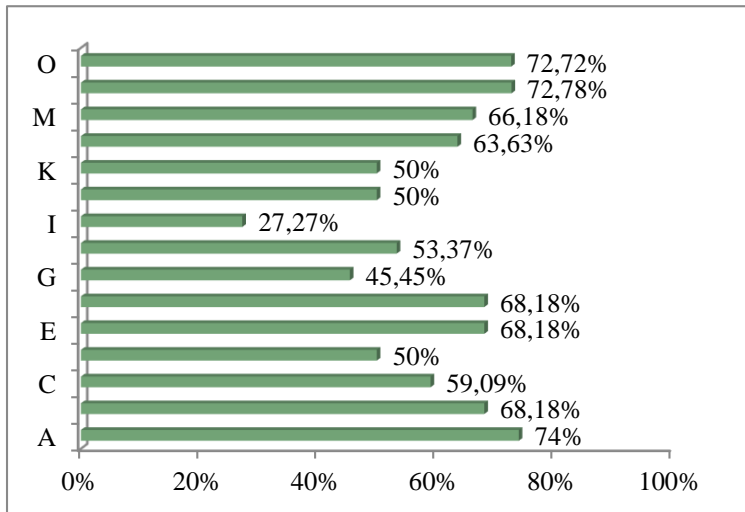
- Os resíduos devem ser frequentemente coletados e estocados em local fechado e isolado da área de preparação e armazenamento dos alimentos, de forma a evitar focos de contaminação e atração de vetores e pragas urbanas.

Segundo Valente (2001), em trabalho que avaliou as condições higiênico- sanitária e físico-estrutural dos supermercados se Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, observou-se que na avaliação de edificações e instalações (situação e condições da edificação), apenas duas das variáveis estudadas apresentaram índices elevados de adequação. Foram elas: acesso direto do exterior e independente, não comum a outros usos, principalmente habitações (87,9%) e abastecimento de água potável, ligado à rede pública ou com potabilidade atestada através de laudo oficial (94,8%). Algumas das variáveis apresentaram índices extremamente elevados de inadequação. Destaca-se que nenhum supermercado estava adequado em relação às normas e técnicas de proteção contra pragas e que 96,6% estabelecimentos não possuíam paredes ou divisórias, nem iluminação e limpeza dos reservatórios de água adequados. Além disso, 91,4% deles estavam inadequados em relação ao local de limpeza de utensílios equipamentos, enquanto 89,7% apresentavam condições inadequadas das instalações sanitárias e dos lavatórios das áreas de manipulação<sup>3</sup>.

Ao analisar as edificações e instalações dos supermercados, pode-se verificar que as instalações elétricas e as lâmpadas se encontravam devidamente protegidas contra acidentes. Portas e janelas não possuíam telas protetoras contra vetores e pragas urbanas. Os tetos das áreas de produção eram forrados, impediam o acúmulo de sujeira e apresentavam rachaduras e descascamento, estando de acordo com a legislação vigente<sup>6</sup>.

### Equipamentos móveis e utensílios

Na Figura 3 apresentam-se os resultados das avaliações do bloco de equipamentos, móveis e utensílios.



**Figura 3:** Índices de conformidades (%) do bloco de equipamentos, móveis e utensílios dos supermercados avaliados.

No bloco de equipamentos móveis e utensílios percebem-se grandes variações no índice de conformidades. Os supermercados avaliados que apresentaram maior índice foram 13 ( A, B, C, D, E, F, H, J, K, L, M, N, O). E os com menores índices foram 2 ( G, I). Esses baixos índices de conformidades nos supermercados (G, I) do bloco de equipamentos, móveis e utensílios, se deram devido a inconformidades com relação à higienização destes.

A Resolução nº 216 de 15 de setembro de 2004 do Ministério da Saúde<sup>6</sup> preconiza:

- Os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos devem ser de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos mesmos. Devem ser mantidos em adequado estado de conservação e ser resistentes à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção.

- Devem ser realizadas manutenção programada e periódica dos equipamentos e utensílios e calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição, mantendo registro da realização dessas operações.

- As superfícies dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados na preparação, embalagem,

armazenamento, transporte, distribuição e exposição à venda dos alimentos devem ser lisas, impermeáveis, laváveis e estar isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higienização dos mesmos e serem fontes de contaminação dos alimentos.

- Os equipamentos, os móveis e os utensílios devem ser mantidos em condições higiênico-sanitárias apropriadas. As operações de higienização devem ser realizadas por funcionários comprovadamente capacitados e com frequência que garanta a manutenção dessas condições e minimize o risco de contaminação do alimento.

- As operações de limpeza e, se for o caso, de desinfecção das instalações e equipamentos, quando não forem realizadas rotineiramente, devem ser registradas.

- A área de preparação do alimento deve ser higienizada quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término do trabalho. Devem ser tomadas precauções para impedir a contaminação dos alimentos causada por produtos saneantes, pela suspensão de partículas e pela formação de aerossóis. Substâncias odorizantes e ou desodorantes em quaisquer das suas formas não devem ser utilizadas nas áreas de preparação e armazenamento dos alimentos.

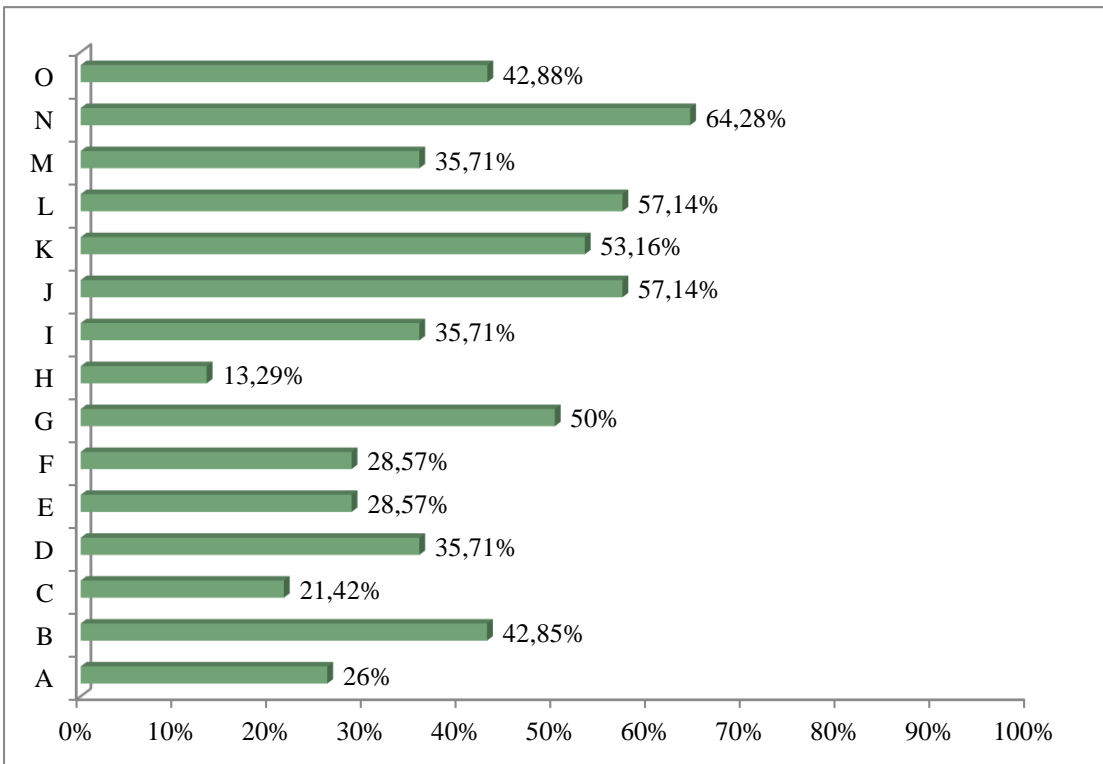
- Os produtos saneantes utilizados devem estar regularizados pelo Ministério da Saúde. A diluição, o tempo de contato e modo de uso/aplicação dos produtos saneantes deve obedecer às instruções recomendadas pelo fabricante. Os produtos saneantes devem ser identificados e guardados em local reservado para essa finalidade.

Equipamentos e utensílios utilizados foram observados em relação às seguintes variáveis: técnicas de limpeza e desinfecção (51,4%), armazenamento de utensílios e equipamentos (47,9%), móveis (66,2%) e equipamentos de refrigeração (69,3%). Em nenhuma das variáveis estudadas o percentual de adequação ultrapassou 44,8%. A exigência de local isolado das áreas de manipulação, para limpeza de utensílios e equipamentos, também despertou certo descontentamento nos gerentes, que alegavam realizar esse procedimento em tanques ou pias, nas áreas de manipulação. Entretanto, somente foram considerados adequados os estabelecimentos onde as áreas de higienização de utensílios e equipamentos estavam isoladas das áreas de manipulação, resultando em 91,4% de inadequação dos estabelecimentos. A separação entre a área de manipulação e a de higienização de utensílios e equipamentos é muito importante, uma vez que a utilização de produtos de limpeza e água em grande quantidade pode facilitar a contaminação dos alimentos.

Valejo et al. (2003) quando vistoriaram 52 serviços de alimentação, na cidade de Presidente Prudente / SP, constataram que os maiores problemas foram em relação à má conservação de utensílios e equipamentos<sup>9</sup>. Segundo Hobbs e Roberts (1998) os equipamentos e utensílios podem ser responsáveis por contaminações cruzadas, devendo assim ser de fácil limpeza e desinfecção, facilmente desmontáveis e montáveis. O risco de contaminação aumentará se um mesmo equipamento e/ou utensílio for utilizado para atividades e alimentos diferentes. Os utensílios devem ser armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação<sup>10</sup>.

**Avaliação dos manipuladores**

Na Figura 4 descrevem-se os resultados da avaliação de manipuladores.



**Figura 4:** Índices de conformidades (%) do bloco de manipuladores dos supermercados avaliados.

No bloco de manipuladores podemos observar inúmeras variações no índice de conformidades. Os supermercados avaliados que apresentaram maiores índices foram 5 (G, J, K, L, N). E os com menores índices foram 10 (A, B, C, D, F, H, I, K, M, O). Esses baixos índices de conformidades nos supermercados (A, B, C, D, F, H, I, K, M, O) de manipuladores se deram devido a inconformidades do vestuário, programa de controle de saúde, equipamentos de proteção individual e programa de capacitação dos manipuladores de alimentos.

A Resolução nº 216 de 15 de setembro de 2004 do Ministério da Saúde<sup>6</sup> preconiza:

- O controle da saúde dos manipuladores deve ser registrado e realizado de acordo com a legislação específica.
- Os manipuladores que apresentarem lesões e ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos devem ser

afastados da atividade de preparação de alimentos enquanto persistirem essas condições de saúde.

- Os manipuladores devem ter asseio pessoal, apresentando-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos. Os uniformes devem ser trocados, no mínimo, diariamente e usados exclusivamente nas

dependências internas do estabelecimento. As roupas e os objetos pessoais devem ser guardados em local específico e reservado para esse fim.

- Os manipuladores devem lavar cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário. Devem ser afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e

antisepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios.

- Os manipuladores não devem fumar, falar desnecessariamente, cantar, assobiar, espirrar, cuspir, tossir, comer, manipular dinheiro ou praticar outros atos que possam contaminar o alimento, durante o desempenho das atividades.

- Os manipuladores devem usar cabelos presos e protegidos por redes, toucas ou outro acessório apropriado para esse fim, não sendo permitido o uso de barba. As unhas devem estar curtas e sem esmalte ou base. Durante a manipulação, devem ser retirados todos os objetos de adorno pessoal e a maquiagem.

- Os manipuladores de alimentos devem ser supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, em manipulação higiênica dos alimentos e em doenças transmitidas por alimentos. A capacitação deve ser comprovada mediante documentação.

- Os visitantes devem cumprir os requisitos de higiene e de saúde estabelecidos para os manipuladores.

De acordo com Coutinho (2012), com relação às conformidades identificadas, observou-se que os manipuladores encontravam-se com adornos e maquiagem no momento da manipulação dos alimentos. Na exposição dos alimentos, foi observado que os equipamentos utilizados para exposição não continham barreiras de proteção, não evitando a sua contaminação<sup>11</sup>.

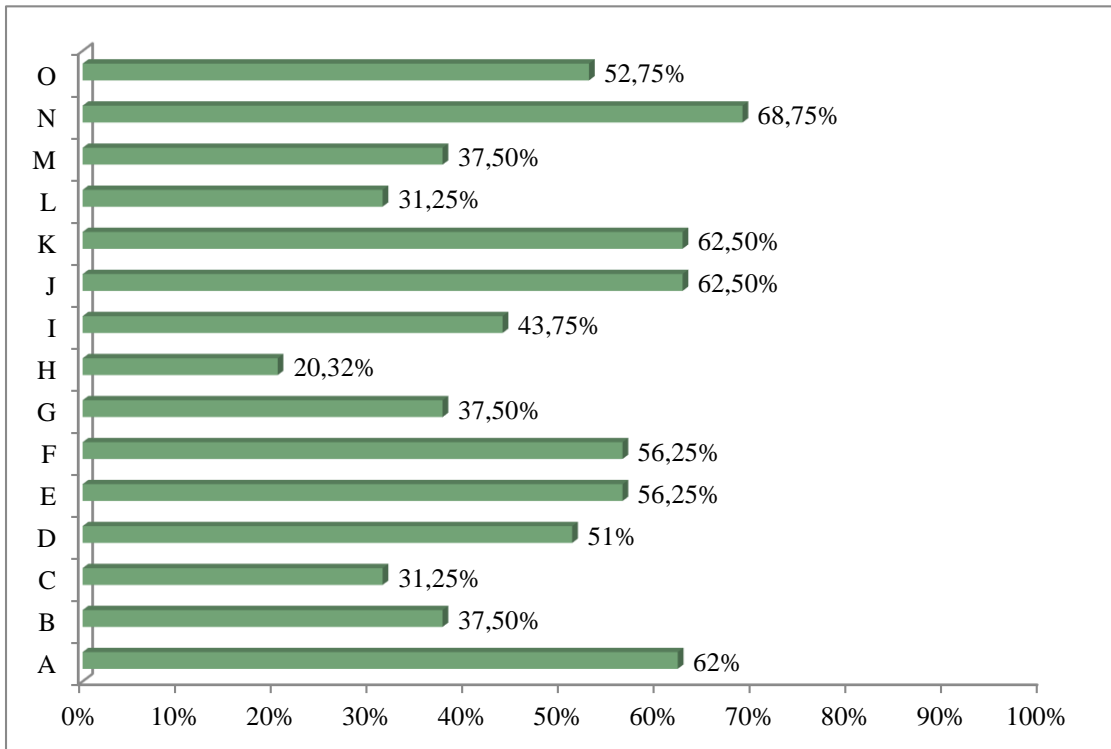
Segundo Mallon (2005), nesse item foi observado que a maioria dos proprietários / manipuladores apresentavam-se sem uso de uniforme adequado, além de um asseio pessoal

desfavorável (com utilização de adornos, esmalte, unhas compridas e falta de boa apresentação corporal)<sup>12</sup>. Resultado similar foi observado por Audi (2002) e Lundgren *et al* (2009) ao estudarem as condições higiênico sanitárias de feiras livres, na qual observaram que a maioria dos manipuladores não obedeciam a legislação e estavam permanentemente atentando contra a saúde pública e a segurança alimentar<sup>13,14</sup>.

Moura *et al* (2006) avaliando as condições higiênico-sanitárias da carne bovina comercializada em supermercados, açougues, feiras e mercados verificaram que os manipuladores realizavam diversas operações que comprometiam a qualidade higiênico sanitária da carnes, como manipular dinheiro, usar adornos e fumar<sup>15</sup>. Segundo Almeida *et al* (2011), os manipuladores são referenciados como um dos principais veículos de contaminação, correspondendo a 26% das fontes de contaminação de alimento<sup>16</sup>.

**Avaliação de produção e transporte dos alimentos**

Na Figura 5 descrevem-se os resultados da avaliação da produção e transporte dos alimentos.



**Figura 5:** Índices de conformidades (%) do bloco de produção e transporte dos alimentos dos supermercados avaliados.

No bloco de produção e transporte dos alimentos percebe-se grande variações no índice de conformidades, os supermercados avaliados que apresentaram maiores índices foram 8 (A, D, E, F, K, J, N, O). E os com menores índices foram 7 (B, C, G, H, I, L, M ). Esses baixos índices de conformidades nos supermercados (B, C, G, H, I, L, M ) de produção e

transporte dos alimentos, se deram devido às inconformidades quanto à recepção, armazenamento e transporte das matérias-primas e produtos.

A Resolução nº 216 de 15 de setembro de 2004 do Ministério da Saúde<sup>6</sup> preconiza:

- As matérias-primas e os ingredientes caracterizados como produtos perecíveis devem ser expostos à temperatura ambiente somente pelo tempo mínimo necessário para a preparação do alimento, a fim de não comprometer a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado.
- Caso o alimento preparado seja armazenado sob refrigeração ou congelamento deve-se apor no invólucro do mesmo, no mínimo, as seguintes informações: designação, data de preparo e prazo de validade. A temperatura de armazenamento deve ser regularmente monitorada e registrada.
- Quando aplicável, antes de iniciar a preparação dos alimentos, deve-se proceder à adequada limpeza das embalagens primárias das matérias-primas e dos ingredientes, minimizando o risco de contaminação.

Os alimentos a serem consumidos crus devem ser submetidos a processo de higienização a fim de reduzir a contaminação superficial. Os produtos utilizados na higienização dos alimentos devem estar regularizados no órgão competente do Ministério da Saúde e serem aplicados de forma a evitar a presença de resíduos no alimento preparado.

- Os alimentos preparados mantidos na área de armazenamento ou aguardando o transporte devem estar identificados e protegidos contra contaminantes. Na identificação deve constar, no mínimo, a designação do produto, a data de preparo e o prazo de validade.

O armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao consumo, deve ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária. A temperatura do alimento preparado deve ser monitorada durante essas etapas.

Os meios de transporte do alimento preparado devem ser higienizados, sendo adotadas medidas a fim de garantir a ausência de vetores e pragas urbanas. Os veículos devem ser dotados de cobertura para proteção da

carga, não devendo transportar outras cargas que comprometam a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado.

- Os manipuladores devem adotar procedimentos que minimizem o risco de contaminação dos alimentos preparados por meio da antisepsia das mãos e pelo uso de utensílios ou luvas descartáveis.

- Os equipamentos necessários à exposição ou distribuição de alimentos preparados sob temperaturas controladas, devem ser devidamente dimensionados, e estar em adequado estado de higiene, conservação e funcionamento. A temperatura desses equipamentos deve ser regularmente monitorada.

- O equipamento de exposição do alimento preparado na área de consumação deve dispor de barreiras de proteção que previnam a contaminação do mesmo em decorrência da proximidade ou da ação do consumidor e de outras fontes.

Marly (2011), em estudo sobre transporte dos alimentos, apresentou um índice de conformidade inferior a 50% sobre as condições de transporte e recebimento das carnes. De acordo com relatos dos comerciantes, os alimentos eram transportados em caminhões abertos, à temperatura ambiente, expostos ao calor, ao sol, poeira, tornando os produtos altamente vulneráveis a contaminação e deterioração<sup>17</sup>. Para Gomes *et al* (2012), o tipo de transporte é de fundamental importância a fim de evitar o risco de contaminação durante o transporte e garantir uma adequada conservação de todos os alimentos<sup>18</sup>.

Valente (2001), em estudo semelhante, comprovou que havia falhas na conservação dos produtos durante armazenamento e exposição. Também apresentou itens aos quais os clientes não têm acesso nem conhecimento ou instrumentos para avaliar, o que pode estar facilitando a ocorrência sistemática de algumas irregularidades. As principais falhas da conservação dos produtos são as derivadas do descumprimento das determinações do fabricante em relação à temperatura de armazenamento ou de exposição e à altura de empilhamento, tanto no armazenamento como na exposição<sup>3</sup>.

Para Valejo (2003), outra irregularidade muito comum é o armazenamento de substâncias perigosas (inseticidas, soda cáustica, desinfetantes, produtos de limpeza ambiental e de higiene pessoal) próximas aos alimentos, que ocorreu na maioria dos estabelecimentos. Essa irregularidade ocorre com maior frequência no armazenamento, ou seja, nos depósitos, pois os gerentes alegam que há pouco espaço físico, não permitindo boa separação. Esse fato é responsável pela transferência de odores e sabores indesejáveis aos alimentos e pelo risco de contaminação por produtos químicos (venenos) potencialmente tóxicos<sup>9</sup>. Boa parcela das reclamações recebidas pela Visa-SMS, em relação a alimentos alterados, é consequência dessa irregularidade.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos com o presente estudo mostraram que a lista de verificação é uma forma de avaliar as condições físico-estrutural e higiênico-sanitária dos supermercados de acordo com a legislação e levam às

seguintes conclusões: a higienização dos equipamentos e utensílios deve ser feita de acordo com a legislação sanitária em vigor; não existindo essa correção, existe o risco de contaminação; os manipuladores conhecem as técnicas adequadas de manipulação, porém não as colocam em prática; os alimentos recebem um tratamento razoável, porém com significativo risco de contaminação, pois não são armazenados ou expostos adequadamente.

Portanto, sugere-se a adoção de medidas preventivas que contribuam para minimizar os riscos apontados por este estudo, dentre os quais se destacam: capacitação periódica dos profissionais envolvidos na produção de alimentos e supervisão das condições dos manipuladores por meio dos órgãos responsáveis.

Em seu conjunto, os supermercados de Imperatriz apresentaram características higiênico-sanitárias e físico-estruturais regulares. Apesar de encontradas algumas irregularidades, os supermercados refletem, apesar do tamanho e estrutura, um local agradável de amplas escolhas para compras e não apresenta situações de risco à saúde da população usuária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARDOSO, L, Araujo WMC. Perfil higiênico-sanitário das panificadoras do Distrito Federal. Revista Higiene Alimentar 2001; 15(83)32-42.
2. SOUSA, C. L., FARIA, C. P., NEVES, E. C. A. Avaliação da temperatura de balcões e câmaras frias de armazenamento de queijos e embutidos em supermercados da cidade de Belém - PA (Brasil). B. CEPPA, Curitiba, v.21, n.1, p 181-192, jan/jun. 2003.
3. VALENTE, Dario. Avaliação higiênico-sanitário e físico-sanitário dos supermercados de Ribeirão Preto de São Paulo. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade de São Paulo Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 2001.
4. VIGILÂNCIA SANITÁRIA, Protocolo de ação. Brasília, Abril, 2007. p 14.
5. CANABAL, Priscila Avaliação das condições higiênico – sanitárias do comércio ambulante de alimentos na feira de artesanato de Curitiba – PR, 2008, Especialização em qualidade de alimentos, mestranda em tecnologia de alimentos pela UFPR e docente do curso de Nutrição Unibrasil.
6. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria colegiada RDC 216 de 15 de setembro de 2004.
7. MOREIRA, B. Gestão de armazenagem em supermercado de pequeno porte. Revista P&D em Engenharia de Produção Nº. 08 (2008) p. 57-77.
8. Falta
9. VALEJO, F. A. M.; ANDRÉS, C. R.; MANTOVAN, F. B.; RISTER, G. P.; SANTOS, G. D.; ANDRADE, F. F. Vigilância sanitária: avaliação e controle de qualidade dos alimentos. Higiene Alimentar, v. 17, n. 106, p. 16-21, 2003.
10. HOBBS, B. C.; ROBERTS, D. Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos. São Paulo: Varela, 1998.
11. COUTINHO, P. Avaliação higiênico sanitária dos estabelecimentos da carne de sol no município de Cruz das Almas. Revista Caatinga, Mossoró, v. 25, n. 2, p. 166-172, mar.-jun., 2012.
12. MALLON, C. Alimentos comercializados por ambulantes: uma questão de segurança alimentar. Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, 10 (3/4): 65-76, set./dez. 2005.
13. AUDI, S. G. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das feiras livres do município de São Paulo – SP. 2002. 94f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.



14. LUNDGREN, P. U.; SILVA, J. A.; MACIEL, J. F.; FERNANDES, T. M. Perfil da qualidade higiênico-sanitária da carne bovina comercializada em feiras livres e mercados públicos de João Pessoa – PB, BRASIL. Alim. Nutr., Araraquara, v.20, n.1, p. 113-119, jan./mar. 2009.
15. MOURA, A. P. B. L.; ACIOLI, R.; DUARTE, D. A. M.; J.W. PINHEIRO JUNIOR, J. W.; ALCANTARA, J. S.; MOTA, R. A. Caracterização e perfil de sensibilidade de *Staphylococcus* spp. isolados de amostras de carne caprina comercializadas em mercados e supermercados em Recife, PE. Arquivo do Instituto Biológico, v.73, n.1, p.7-15, 2006.
16. ALMEIDA, R. B.; DINIZ, W, J, S.; SILVA, P. T. V.; ANDRADE, L. P.; DINIZ, W. P. S.; LEAL, J. B. G.; BRANDESPIM, D. F. Condições higiênico-sanitárias da comercialização de carnes em feiras livres de Paranamatá, PE. Alim. Nutr., Araraquara, v. 22, n. 4, p. 585-592, out./dez. 2011.
17. MARLY, Luiza Aspectos Higiênicos-sanitarios e físico-estrutural do supermercado São Jorge. Faculdade de Ensino Superior de Floriano-FAESF, 2011. Floriano – PR.
18. GOMES, P. M. A.; BARBOSA, J. G.; COSTA, E. R.; JUNIOR, I. G.; Avaliações das condições higiênico-sanitárias das carnes comercializadas em feiras livres do município de Catolé do Rocha –PB. Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.7, n.1, p. 225 - 232 jan.- mar., 2012.