

# Condições higiênico-sanitárias da carne bovina vendida em feiras livres de Natal, Rio Grande do Norte

## *Hygienic and sanitary conditions of beef sold at street markets in Natal, Brazil*

CATHERINE TEIXEIRA DE CARVALHO<sup>1</sup> [LATTES]

CRISTIANE PINHEIRO DE SOUSA<sup>2</sup> [LATTES]

SUZANNE RAÍSSA SALVADOR FERNANDES<sup>2</sup> [LATTES]

TAYSE CRISTINA SILVA<sup>2</sup> [LATTES]

THUANY MATIAS DA SILVA<sup>2</sup> [LATTES]

JEFFERSON ROMÁRIO DUARTE DA LUZ<sup>1</sup> [LATTES]

### CORRESPONDÊNCIA PARA:

thuany\_matias@hotmail.com  
R. Oswaldo Cruz, 37, Natal-RN

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
2. Universidade Potiguar

### RESUMO

A carne bovina é um alimento importante para a nutrição humana, mas para usufruir dos seus benefícios, ele deve estar seguro do ponto de vista higiênico-sanitário, pois do contrário pode ocasionar infecções alimentares. Assim, este estudo teve como objetivo identificar as condições higiênico-sanitárias dos pontos de venda de carne bovina em feiras livres de Natal (RN), observando-se a concordância com a lei municipal que rege esse tipo de comércio. Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, onde foi aplicado instrumento do tipo observacional, baseado no Decreto municipal 7676/05. Os resultados demonstraram que 67% das inadequações estão relacionadas ao quesito infraestrutura, seguido de 100% relacionado à higiene do manipulador, 39% de inadequação referente aos equipamentos, 28% aos utensílios, 88% à não utilização de uniforme adequado, 57% relativos ao hábito de gritar e espirrar durante a manipulação de alimentos, 52% relacionado ao uso de barba ou bigode, 76% pela não realização da desosa da carne. Somente 15% dos estabelecimentos possuía na carne o certificado de inspeção federal. Esses resultados sugerem a necessidade de estratégias educacionais para os manipuladores, para que sejam minimizados os riscos de transmissões de doenças relacionadas à carne bovina.

**Palavras-chave:** feira livre, carne bovina, qualidade sanitária.

### ABSTRACT

Beef is an important food for human nutrition, but to enjoy its benefits, it must be safe from a hygienic-sanitary point of view, otherwise it can lead to foodborne diseases. This study aimed to identify the hygienic-sanitary conditions of beef sold in fairs of Natal, Brazil, observing its agreement with the municipal law that governs this type of trade. It's a research of the descriptive type, where an instrument of the observational type based on Municipal Decree 7676/05 was applied for data collection. The results showed that 67% of the inadequacies are related to infrastructure, followed by 100% related to the hygiene of the food handlers, 39% related to equipments, 28% related to utensils, 88% did not wear appropriate uniforms, 57% had a habit of screaming and sneezing during food handling, 52% used a beard or mustache, 76% for not executing the deboning of meat. Only 15% of the establishments had in their meat the federal inspection certificate. These results suggest the need for educational strategies for the food handlers, in order to minimize the risks of transmission of diseases related to beef.

**Keywords:** street market, beef, sanitary quality.

## INTRODUÇÃO

A carne bovina é um alimento importante para a nutrição humana, além de ser fonte de proteínas de alto valor biológico (GERMANO & GERMANO, 2003), também contém vitaminas e minerais fundamentais para um bom crescimento e desenvolvimento dos tecidos e manutenção das funções fisiológicas. Mas, para usufruir dos benefícios desse alimento, é necessário que o mesmo esteja seguro do ponto de vista higiênico-sanitário, pois do contrário pode ocasionar toxiinfecções alimentares.

As feiras livres constituem, ainda hoje, um tradicional ambiente de comércio freqüentado por milhares de consumidores sendo, por vezes, o principal meio de comercialização de carnes em geral e hortifrutigranjeiros em algumas cidades, movimentando a economia e produção local. Porém, um ponto negativo nas feiras é a falta de estrutura física e higiene pondo em risco a saúde da população (CAPISTRANO *et al.*, 2004), devido a exposição dos alimentos a condições insalubres, sujeitos a ações de microrganismos patogênicos.

Dentre a legislação utilizada para a fiscalização de alimentos de origem animal no município de Natal, encontra-se o Decreto 7676/05 que dispõe sobre a comercialização de produtos perecíveis de origem animal em feiras livres do município. Em vigor desde julho de 2005, o decreto auxilia os órgãos de fiscalização sanitária, estabelecendo parâmetros adequados de higiene e manipulação desses produtos.

A carne é o mais perecível de todos os alimentos importantes, pois é rica em nutrientes necessários para o crescimento de bactérias, leveduras e bolores (JAY, 2005). Sendo a carne um dos alimentos mais susceptíveis a contaminação, devido suas características nutricionais, o presente estudo tem como objetivo identificar as condições higiênico-sanitárias dos pontos de venda de carne bovina nas tradicionais feiras livres do município, observando sua concordância com a lei municipal que rege esse tipo de comércio.

## METODOLOGIA

O presente estudo analisou as condições higiênicas sanitárias das barracas comercializadas de carnes bovinas situadas nas feiras livres no município de Natal-RN, cidade na qual, de acordo com a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMSUR) tem um total de 22 feiras livres distribuídas em todas as regiões da cidade. Segundo os dados da SEMSUR, apenas 10 possuem cadastro atualizado, dessas, 5 foram selecionadas conforme os seguintes critérios: a) tempo de funcionamento; b) região onde fica localizada e c) quantidade de barracas e consumidores. O questionário foi aplicado em 10 barracas de carne bovina de cada feira.

Trata-se de uma pesquisa transversal do tipo descritiva, que objetiva principalmente descrever as características de um fenômeno ou população, ou estabelecer relações entre variáveis.

A coleta de dados foi utilizada através um instrumento de verificação observacional adaptado de Bezerra e Souza (2011) para analisar as adequações das barracas que comercializam carne bovina ao Decreto Municipal de Natal 7676/05 que dispõe sobre a comercialização de produtos perecíveis de origem animal em feiras do município de Natal. Os critérios foram classificados em conforme e não conforme. Foi qualificado como 'conforme' os itens que estavam de acordo com a legislação, e como 'não conforme' os que não atendiam as exigências.

Para contemplar as recomendações contidas no Decreto 7676/05, os componentes do instrumento foram divididos em: a) infra-estrutura do local; b) comercialização e manipulação da carne; c) higiene e saúde do manipulador.

### a) Infra-estrutura do local

Foi realizada uma observação da presença e qualidade de equipamentos e utensílios necessários a comercialização de carne bovina. Contendo seis variáveis de análise, conforme a Tabela 1.

### b) Comercialização e manipulação da carne

Foram observados itens referentes à comercialização como: venda de produto inspecionado

**Tabela 1:** Quesitos de avaliação da infraestrutura do local.

Variável	Definição
Equipamentos de refrigeração	Verificar utilização ou não de equipamentos adequados para a conservação dos alimentos e a qualidade deles.
Temperatura de refrigeração	Verificar se a carne está sendo conservada sob refrigeração à temperatura de 0°C a 5°C.
Condições dos equipamentos	Verificar o estado de conservação de equipamentos como: moedores, balanças, aparelhos de fazer bifés.
Conservação dos utensílios	Verificar o estado de conservação dos utensílios.
Higiene dos utensílios	Verificar as condições higiênicas dos utensílios que entram em contato com o produto.
Lixeiras	Verificar se no local há lixeiras com tampa, acionamento por pedal e revestido de sacos plásticos.
Lavatório para as mãos	Verificar se há presença de local para higienização das mãos, contendo sabonete líquido, produto anti-séptico e toalha de papel.

**Fonte:** adaptação do decreto municipal 7676/05.

**Tabela 2:** Quesitos de avaliação da comercialização e manipulação da carne.

Variável	Definição
Contato direto do manipulador com dinheiro.	Verificar se o manipulador tem contato direto com dinheiro durante a manipulação de alimentos.
Produto inspecionado.	Verificar a presença de carimbo do SIF ou SIM.
Embalagem para entrega dos alimentos para o consumidor.	Verificar se as embalagens dos alimentos que são vendidos para os consumidores são de saco plástico transparente e de primeiro uso.
O manipulador fuma no ambiente de trabalho	Verificar se o manipulador fuma nas proximidades ou durante a manipulação.
Desossa da carne.	Verificar se a carne é desossada no local da venda.
Percepção de hábitos de risco	Verificar se o manipulador pratica alguns hábitos de risco como tossir, espirrar, cantar, assobiar, etc

**Fonte:** adaptação do decreto municipal 7676/05.

**Tabela 3.** Quesitos de avaliação da higiene e saúde dos manipuladores.

Variável	Definição
Condições de higiene das mãos do manipulador	Verificar as condições de higiene das mãos dos manipuladores.
Presença de barba e/ou bigode.	Verificar se existe risco de contaminação dos alimentos através de pelos da face.
Periodicidade com que o manipulador higieniza as mãos.	Verificar o intervalo de tempo que o manipulador lava suas mãos.
Percepção de alguma lesão externa.	Verificar se o manipulador apresenta alguma lesão perceptível.
Utilização de uniforme.	Verificar se o manipulador utiliza uniforme.
Condições do uniforme.	Verificar se o uniforme utilizado pelo manipulador está limpo e é de cor clara.
Proteção para os cabelos.	Verificar se o manipulador utiliza touca ou rede protegendo todo o cabelo e o couro cabeludo.

**Fonte:** adaptação do decreto municipal 7676/05.

pelos Serviços de Inspeção Municipal, Estadual e Federal, embalagens adequadas. E itens relacionados a boas práticas como: manipulação simultânea de dinheiro e alimento, desossa da carne, fumar, percepção de hábitos de risco. Totalizando seis variáveis a serem analisadas.

### c) Higiene e saúde do manipulador

Foram observados itens referentes aos hábitos de higiene e cuidado pessoal e saúde do manipulador como: presença de lesões externas, lavagem das mãos, asseio pessoal, uso de uniforme. Totalizando seis variáveis a serem analisadas.

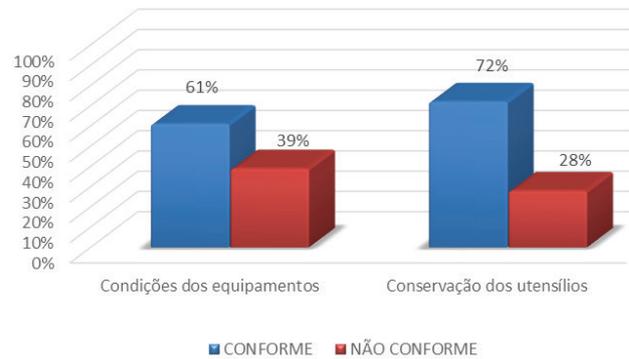
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os principais resultados, observou-se que em relação ao quesito infraestrutura, os itens equipamentos de refrigeração, temperatura de refrigeração, higiene dos utensílios, lixeiras e lavatórios para as mãos encontram-se não conforme em todas as barracas avaliadas, totalizando cinco dos sete itens analisados nas feiras livres. Como não havia equipamento de refrigeração em nenhum dos estabelecimentos participantes da pesquisa, apenas a balança foi avaliada no quesito “equipamentos”. Em um estudo realizado por Brasil e colaboradores (2015), 85,71% apresentaram aumento no percentual de adequação na avaliação final, com exceção da câmara de resfriamento de produtos, que não mantinha a temperatura adequada.

De acordo com o Gráfico 1 é possível perceber que a maioria (61%) dos equipamentos utilizados no processo de comercialização da carne encontram-se em boas condições de conservação, não apresentando ferrugens ou peças soltas. Porém, ainda assim, foi possível encontrar balanças bastante arcaicas, enferrujadas, onde os manipuladores pesavam as carnes sem nenhuma proteção. Gomes e colaboradores (2012) obtiveram resultados ainda mais críticos, pois na maioria das barracas avaliadas havia poucos equipamentos, e eram fracos, velhos e sem higiene, havia alguns de refrigeração, porém não tinham condições de conservar a carne. Assim como nas feiras livres, em um estudo realizado

por Gomes (2011), em supermercados na cidade de Santo Antônio de Jesus (BA), foram encontrados resultados insatisfatórios nesses locais que comercializam carne bovina, onde 60% deles obtiveram menos de 50% de conformidade, onde somente 4,34% estavam adequados referentes aos equipamentos e utensílios.

**Gráfico 1:** Infra-estrutura do local quanto às conformidades e inconformidades.



**Fonte:** Pesquisa de campo (2015).

Ainda referente à infraestrutura, foram observadas as condições de conservação dos utensílios como, facas, amoladores, cutelo, que de acordo com o gráfico 1 apresentaram 72% de conformidade, pois eram novos e com cabo de polietileno. Os classificados como “não conforme” foram os que apresentavam desgaste, cabo de madeira, e também utensílios enferrujados como machado e serra de cortar ferro que foram visualizados em alguns estabelecimentos. Pôde-se observar pedaços de madeira utilizadas para acomodar a faca e para auxiliar a desossa.

Resultado diferente foi obtido por Gomes e colaboradores (2012) que observaram utensílios em péssimo estado de conservação, entre eles machados e facões, em 57,14% dos estabelecimentos avaliados na feira livre de catolé da rocha/PB. Coutinho e colaboradores (2008) também verificaram que nas feiras livres de três municípios do estado da Paraíba a maioria das balanças eram enferrujadas e as facas eram velhas e sem higienização. A RDC nº 216 diz que os utensílios e equipamentos utilizados na higienização devem ser próprios para a atividade e estar conservados,

limpos e disponíveis em número suficiente e guardados em local reservado para essa finalidade (BRASIL, 2004).

Quanto ao quesito comercialização e manipulação de alimentos o item contato do manipulador com o dinheiro apresentou 100% de não conformidade. Observou-se que em todas as barracas avaliadas, possuindo um ou mais manipuladores, ambos entravam em contato com o dinheiro e manipulava a carne ao mesmo tempo. De acordo com Raquel e Silva (2013), nas feiras do Alecrim, Planalto, Igapó e Nova República foi observado que parte dos manipuladores tinham o hábito de manusear o dinheiro durante a manipulação de produtos cárneos. Tal ocorrência propicia de mais a contaminação dos alimentos.

Já o item embalagem para entrega ao consumidor apresentou 100% de conformidade, todas as barracas estavam munidas de sacolas transparentes de primeiro uso, em algumas foi observada a logomarca do estabelecimento estampada nas sacolas.

Segundo o gráfico 2 apenas 15% dos estabelecimentos possuíam carne com certificado de inspeção sanitária do Serviço de Inspeção Federal (SIF) ou Serviço de Inspeção Municipal (SIM), representando uma quantidade mínima de produtos com fiscalização sanitária obrigatória, subentendendo que essas carnes podem ser provenientes de abatedouros clandestinos. Ou seja, em sua maioria os locais não atendiam as exigências do Decreto 7676/05.

Porém, o fato de existirem locais em conformidade, demonstra que há possibilidade da carne bovina comercializada nas feiras livres ser adquirida em locais cujas normas legais para o controle de sanidade microbiológica sejam respeitadas.

Em relação ao tabagismo observou-se que 98% dos manipuladores não fumam durante a manipulação da carne, essa condição parece ter sido melhorada, pois Bezerra e Souza (2011) constataram 70% de conformidade quanto ao ato de fumar. O item desossa da carne 76% dos locais analisados não realizavam esse tipo de tratamento do produto, concomitante com a manipulação, no ambiente de comercialização.

No tocante ao item percepção de hábitos de risco, a maioria dos manipuladores (57%) apresentou não conformidade, pois foram observados principalmente os atos de gritar e espirrar. Resultados ainda mais críticos foram obtidos por Marques e Paiva (2010) que observaram 90% de não conformidade em relação às atitudes e comportamento (tossir, espirrar) dos manipuladores nas feiras livres de Vila Velha, não estando de acordo com as normas da RDC nº 216, que diz que os manipuladores não devem fumar, falar desnecessariamente, cantar, assobiar, espirrar, cuspir, tossir e comer durante o desempenho das atividades (BRASIL, 2004).

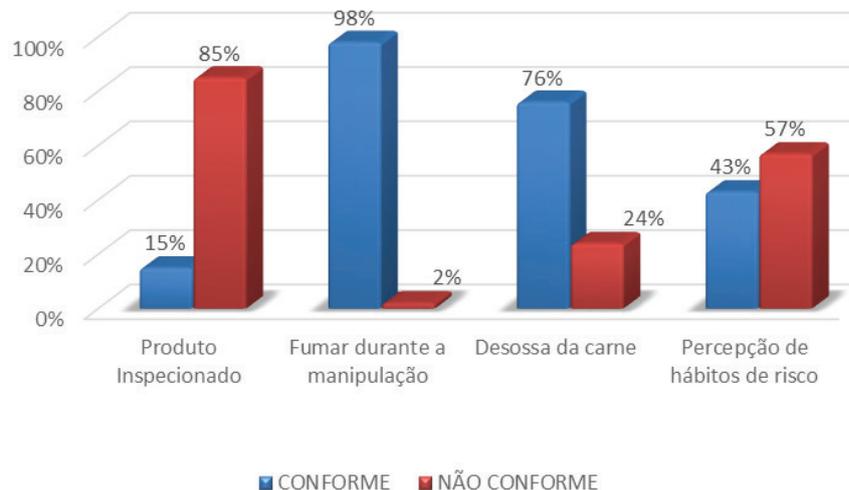
Quanto ao quesito higiene e Saúde do manipulador, nos itens: condições de higiene das mãos do manipulador, periodicidade com que o manipulador higieniza as mãos, proteção

### Gráfico 2:

Comercialização e manipulação da carne quanto às conformidades e não conformidades.

#### Fonte:

Pesquisa de campo (2015).

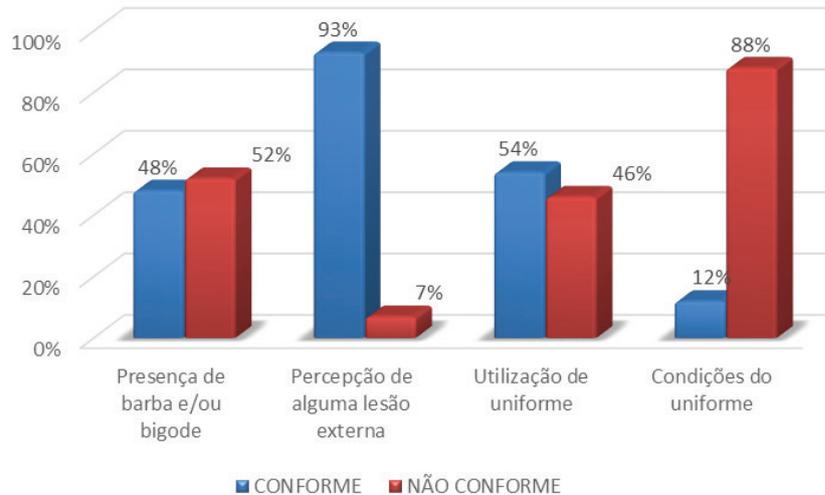


**Gráfico 3:**

Higiene e saúde do manipulador quanto às conformidades e não conformidades.

**Fonte:**

Pesquisa de campo (2015).



para os cabelos, foi observado 100% de não conformidade. De acordo com Bezerra e colaboradores (2014) afirmam sobre a importância da higienização das mãos, pois são consideradas as principais fontes de contaminação devido a entrarem em contato com os alimentos, utensílios e equipamentos.

A higienização não é possível, pois como descrito anteriormente não há lavatório de qualquer tipo em nenhum dos estabelecimentos. Logo, também não havia nenhuma periodicidade de higienização das mãos, foi visualizada apenas a limpeza das mãos utilizando flanelas que eram igualmente usadas para limpar a bancada e os utensílios. Em relação à proteção para os cabelos, não foi observado presença de touca ou rede, somente alguns manipuladores faziam uso de bonés, que não adequa-se a exigência do Decreto 7676/05 já que não protege todo o couro cabeludo.

O gráfico 3 mostra as conformidades e não conformidades observadas em relação à higiene e saúde dos manipuladores de carnes nas feiras livres visitadas. Nesse item foi observado que existe uma discreta maioria (52%) de manipuladores que apresentam inadequação quanto à utilização de barba e/ou bigode, resultado semelhante ao estudo de Carvalho e colaboradores (2016), onde 59% dos manipuladores utilizam barba grande. Sá *et al.* (2010) verificaram 90,9% de inadequação à esse item nos manipuladores de alimentos em comércio ambulante em Uberlândia (MG).

Quanto ao tópico lesão externa observou-se que apenas alguns manipuladores (7%) continham algum tipo de dano nas mãos. Beiró e Silva (2009) verificaram que nenhum dos manipuladores avaliados em uma feira livre do Distrito Federal apresentava ferimentos nas mãos. Segundo Silva jr. (2010) na presença de lesão nas mãos o manipulador deve afastar-se imediatamente do contato com alimentos, pois os ferimentos podem conter alta quantidade de microorganismos patogênicos.

A utilização de uniformes foi visualizada em apenas 54% dos casos. Oliveira e colaboradores (2008) observaram que 78,6% dos manipuladores de carne bovina em mercados públicos do Recife/PE não utilizavam uniforme. Já em relação às condições do uniforme utilizado a grande maioria (88%) apresentou não conformidade, assim como os resultados encontrados por Uchida e Alves (2010) que observaram 80% de inadequação quanto ao estado de limpeza dos uniformes de manipuladores de carne. E no estudo de Carvalho e colaboradores (2016) em feiras livres, foi encontrado que 76% não utilizavam uniformes compatíveis com a atividade.

## CONCLUSÃO

Esses resultados demonstram que a falta de infraestrutura é provavelmente o principal fator determinante das condições higiênico-sanitárias nas feiras livres, pois influencia diretamente as condições de higiene do manipulador e

conseqüentemente a qualidade sanitária da carne bovina *in natura*. Enquanto alguns comerciantes se preocupam em melhorar o seu estabelecimento em relação à infraestrutura, outros continuam a manter equipamentos e utensílios ultrapassados e mais propícios a contaminação microbiana devido a uma maior dificuldade para higienizá-los.

A maioria dos aspectos observados encontrava-se inadequado, sugerindo que a carne comercializada não possuía boa qualidade sanitária. E que mesmo após sete anos de vigência do Decreto 7676/05, muitas irregularidades ainda são observadas.

Diante disso, constatou-se a necessidade de melhorar o nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos prontos comercializados em feiras livres da cidade de Natal-RN sobre a importância da segurança alimentar, higiene pessoal e as boas práticas de manipulação de alimentos.

Portanto, sugere-se que haja estratégias educacionais com os manipuladores, como forma de capacitação e treinamento, sobre conceitos básicos de higiene pessoal e adoção de programas de treinamento eficazes sobre segurança alimentar para os manipuladores de alimentos prontos, para que sejam minimizados os riscos de transmissões de doenças relacionadas aos alimentos e assim proporcionar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos e a segurança alimentar dos consumidores.

## REFERÊNCIAS

BEIRÓ, C. F. F.; SILVA, M. C. Análise das condições de higiene na comercialização de alimentos em uma feira livre do Distrito Federal, Universitas: Ciências da Saúde, Brasília, v. 7, n. 1, p. 13-28, 2009.

BEZERRA, C. da S.; SOUZA, J. S. de. Levantamento das condições higiênico sanitário das Feiras livres tradicionais do município de Natal/RN. 2011. Monografia (Graduação em Nutrição) – Universidade Potiguar, Natal, 2011.

BEZERRA, A. C. D.; REIS, R. B.; BASTOS, D. H. M. Innocuousness of sandwiches sold on the streets of Cuiaba, Mato Grosso state, Brazil. **Nutrire**. Cuiabá, v. 39, n. 3, p. 284-296, dez. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação. In: Diário Oficial da União, Brasília, 16 de setembro de 2004.

BRASIL, C. C. B.; FINGER, I. R. B., SANTOS, D. G. N., SILVEIRA, J. T. Conformidades higiênico-sanitárias de uma fábrica de conservas de produtos cárneos antes e após reforma estrutural. **Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**. v. 2, n. 2, p. 1-9, jul./out. 2015.

CAPISTRANO, D. L.; GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Feiras livres do município de São Paulo sob o ponto de vista legislativo e sanitário. **Higiene Alimentar**. v. 18, n. 116/117, p. 37-42, jan./fev. 2004.

CARVALHO, C. T., GONÇALVES, G. F., SILVA, T. M., SOUSA, C. P. **Perfil de manipuladores de alimentos prontos nas feiras livres da cidade de Natal/RN**. 2016, 32f, Artigo (Conclusão) – Curso de Nutrição, Universidade Potiguar, Natal, 2016.

COUTINHO, E. P. *et al.* Condições de higiene das feiras livres dos municípios de Bananeiras, Solânea e Guarabira. X encontro de extensão – Universidade Federal da Paraíba. 2008.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 2 ed. São Paulo: Varela, 2003. 655p.

GOME, A. P. P. **Condições higiênico-Sanitárias e Físico-Estruturais de supermercados que comercializam carne bovina in natura no município de Santo Antônio de Jesus-BA**. Monografia apresentada à Universidade Federal do Semiárido (UFERSA), Salvador, 2011.

GOMES, P. M. A. *et al.* Avaliações das condições higiênicas sanitárias das carnes comercializadas na feira livre do município de Catolé do rocha-PB. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável Grupo Verde de Agricultura Alternativa, v. 7, n. 1, p. 225-232, jan.-mar. 2012.

JAY, James M. Microbiologia dos Alimentos. 6.ed. –Porto Alegre: Artmed, 2005

MARQUES, N. C. T. S.; PAIVA, G. de. Condições higiênico-sanitárias no comércio de alimentos prontos: é possível comer com segurança nas “feirinhas” de Vila Velha?. Higiene Alimentar, v. 25, n. 192/193, p. 24-28, jan./fev. 2010.

NATAL. Decreto nº 7676 de 25 de julho de 2005. Dispõe sobre a comercialização de produtos perecíveis de origem animal em feiras livres do Município de Natal. Diário Oficial do Município de Natal, Natal, 26 de julho de 2005, Ano V, nº 753, p. 1.

OLIVEIRA, R. B. A. *et al.* Avaliação higiênico-sanitária dos boxes que comercializam carnes em dois mercados públicos da Cidade do Recife-PE/Brasil. Medicina veterinária, Recife, v. 2, n. 4, p. 10-16, out.-dez. 2008.

RAQUEL, M. P. S.; SILVA, T. O. M. **Análise higiênico-sanitária de carnes bovinas comercializadas em feiras livres e mercados públicos de Natal/RN.** 2013, 35f, Artigo (Conclusão) – Curso de Nutrição, Universidade Potiguar, Natal, 2013.

SÁ, M. A. R. de *et al.* Condições higiênico-sanitárias do comércio ambulante de alimentos pronto para o consumo, no entorno do hospital de clínicas de Uberlândia, MG. Higiene Alimentar, v. 24, n. 190/191, p. 59-65, Nov./dez. 2010.

Serviços Urbanos: Feiras livres. 2015. Online. Disponível em: <<http://www.natal.rn.gov.br/semsur/paginas/ctd-40.html>>. Acesso em: 20Set. 2015

SILVA Jr., E. A. da. Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. 6 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010.

UCHIDA, N. S.; ALVES, G. Condições higiênico-sanitárias nas seções de panificação e açougue de supermercados da cidade de Umuarama e Paranavaí, PR. Higiene Alimentar, v. 24, n. 184/185, p. 48-52, maio/jun. 2010.

**RECEBIDO EM 26-ABR-2016**

**ACEITO EM 7-FEV-2017**