



revista.uemg.br

Revista Ciência et Praxis

Comercialização da carne suína e de seus derivados na mesorregião do Agreste paraibano, Brasil

Commercialization of pork meat and its derivatives in the Paraíba Agreste mesoregion, Brazil

Comercialización de carne de cerdo y sus derivados en la mesorregión de Agreste Paraibano, Brasil

Silvia Helena de Araújo Barros¹, Gledysonn Bruno Vieira Lobato², Jaene Francisco de Souza-Oliveira², Terezinha Domiciano Dantas Martins³, Rafael Machado de Araújo Alves⁴, Jeffrey Frederico Lui⁵, Aderbal Cavalcante-Neto⁶ e Ludmila da Paz Gomes da Silva⁷

¹Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós Graduação em Zootecnia, Areia, Paraíba, Brasil.

²Universidade Federal de Campina Grande, PPG em Engenharia Agrícola, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

³Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, Departamento de Agropecuária, Bananeiras, Paraíba, Brasil.

⁴Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba.

⁵Universidade Estadual Paulista, campus de Jaboticabal, SP, Brasil.

⁶Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudo dos Trópicos Úmidos - IETU, Curso de Zootecnia.

⁷Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Zootecnia, Areia, Paraíba, Brasil.

RESUMO

Objetivou-se, com o presente trabalho, avaliar as condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais dos estabelecimentos que comercializam carne suína e seus derivados na mesorregião do Agreste paraibano. Para a obtenção dos dados, foram aplicados 133 questionários semiestruturados, constituídos por 30 questões que abordavam aspectos relativos às condições das edificações e da manipulação dos produtos cárneos. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva, com ênfase na distribuição de frequências relativas das respostas. Observou-se que 62,4% das carnes são comercializadas em feiras livres e sob condições higiênico-sanitárias inadequadas, caracterizando-se um possível risco à saúde pública devido à falta de limpeza e de saneamento, à ineficiente distribuição de água e à deficiência na coleta de lixo, além da presença de animais domésticos nas feiras. As condições físico-estruturais, como forros/tetos, paredes, portas e janelas, estavam impróprias em 65,4% dos estabelecimentos. A ausência de instalações sanitárias satisfatórias foi constatada em 67,7% dos estabelecimentos. Os resultados mostraram que a maioria dos estabelecimentos foi considerada inadequada por estar fora do padrão estabelecido em qualquer conjunto de normas de higiene, resultando na venda de um produto de baixa qualidade. Assim, torna-se necessária a implantação de estratégias de disseminação de informações educativas aos comerciantes quanto aos métodos de manipulação e de conservação da carne suína, bem como das condições sanitárias dos estabelecimentos.

Palavras-chave: Boas práticas de higiene. Comércio de carne. Feiras livres. Saúde pública. Segurança alimentar

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the hygienic-sanitary and physical-structural conditions of establishments that commercialize pork and its derivatives in the mesoregion of the Paraíba Agreste. To obtain the data, 133 semi-structured questionnaires were applied, consisting of 30 questions that addressed aspects related to the conditions of facilities and the handling of pork meat products. Data were submitted to descriptive statistical analysis, focusing on the distribution of relative frequencies of responses. It was observed that 62.4% of the pork meat is sold in open markets and under inappropriate hygienic-sanitary conditions, characterizing a possible risk to public health caused due the lack of cleaning and sanitation, the inefficient water distribution and the the deficiency in garbage collection, in addition to the presence of domestic animals at the open markets. Physical and structural conditions,

Correspondência:

Ludmila da Paz Gomes da Silva
UF da Paraíba, Centro de
Centro de Ciências Agrárias
(Campus II) - Departamento
de Zootecnia
Areia, PB - Brasil - 58397000
E-mail: ludmila@cca.ufpb.br

Submetido: 05/2020

Aceito: 06/2020

such as ceilings, walls, doors and windows, were inappropriate in 65.4% of the establishments. The lack of satisfactory sanitation facilities was found in 67.7% of the establishments. The results showed that the majority of the establishments were considered inadequate for not complying with any set of hygiene standards, resulting in the commercialization of low-quality products. Thus, it is necessary to implement strategies for dissemination of educational information to traders regarding the methods of handling and preserving pork meat as well as the sanitary conditions of the establishments.

Keyword: Good hygiene practices. Meat commercialization. Open markets. Public health. Food security.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar las condiciones higiénico-sanitarias y físico-estructurales de los establecimientos que venden carne de cerdo y sus derivados en la mesorregión del Agreste de Paraíba. Para obtener los datos, se aplicaron 133 cuestionarios semiestructurados, que constan de 30 preguntas que abordan aspectos relacionados con las condiciones de los edificios y el manejo de productos cárnicos. Los datos se sometieron a un análisis estadístico descriptivo, con énfasis en la distribución de las frecuencias relativas de las respuestas. Se observó que el 62.4% de la carne se vende en mercados abiertos y en condiciones higiénico-sanitarias inadecuadas, caracterizando un posible riesgo para la salud pública debido a la falta de limpieza y saneamiento, la distribución ineficiente del agua y la deficiencia en recolección de basura, además de la presencia de animales domésticos en ferias. Las condiciones físico-estructurales, como techos, paredes, puertas y ventanas, eran inapropiadas en el 65,4% de los establecimientos. La ausencia de instalaciones sanitarias satisfactorias se encontró en el 67,7% de los establecimientos. Los resultados mostraron que la mayoría de los establecimientos se consideraron inadecuados porque estaban fuera del estándar establecido en cualquier conjunto de reglas de higiene, lo que resultó en la venta de un producto de baja calidad. Por lo tanto, es necesario implementar estrategias para la difusión de información educativa a los comerciantes sobre los métodos de manipulación y conservación de la carne de cerdo, así como las condiciones de salud de los establecimientos.

Palabras clave: Buenas prácticas de higiene. Comercio de carne. Ferias gratis. Salud pública. Seguridad alimentaria.

INTRODUÇÃO

A carne suína é a mais produzida e consumida no mundo. O Brasil, quarto maior produtor desse alimento, ficando atrás apenas da China, União Europeia e Estados Unidos, atingiu uma produção de 3,759 milhões de toneladas no ano de 2018 (ABPA, 2019).

O mercado interno permanece em processo de fortalecimento. O consumo *per capita* passou de 13 kg, em 2014, para 15,9 kg, em 2018 (ABPA, 2019). Há uma preferência pelos embutidos, sendo a demanda incipiente por cortes *in natura*. Em pesquisa realizada por Bezerra et al. (2007) sobre a preferência dos consumidores da microrregião de Campina Grande, Paraíba, ficou constatado que o corte preferido da carne suína é a bisteca (52,35%), seguido da costela (27,52%) e apenas 13,42% a consomem sem preferência de cortes.

No Brasil, o consumo de carne suína fica atrás do da carne bovina e do consumo da de frango. Nas pequenas e médias cidades do interior do estado da Paraíba, a comercialização de produtos cárneos é feita predominantemente em feiras livres e em estabelecimentos com diversas condições higiênico-sanitárias (SILVA e GOMES DA SILVA, 2009). Martins et al. (2006) consideraram-nas inadequadas nos locais que comercializam embutidos de suínos no município paraibano de Solânea.

Durante o abate dos animais e a comercialização em feiras livres, as carcaças passam por sérios riscos de contaminação, podendo haver a deterioração da carne, a redução do seu tempo de vida de prateleira ou, ainda, ser fonte de toxinfecções alimentares, colocando-se em risco a saúde pública. Por isso a carne deve ser monitorada em todas as etapas da produção (MARTINS et al. 2007; ALMEIDA et al., 2011).

De modo geral, as carnes são expostas e cortadas em bancadas de madeira ou de alvenaria, cobertas ou não, sem nenhuma higiene, constituindo-se em um importante vetor no processo de contaminação e de proliferação de doenças de origem alimentar (ALMEIDA FILHO, 2003; DUARTE, 2007).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais dos estabelecimentos que comercializam carne suína e seus derivados em municípios do Agreste paraibano, com vistas à obtenção de subsídios que contribuam para maior qualidade do produto e sua aceitabilidade.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na mesorregião do Agreste paraibano, a qual abrange uma área de 13.020,0 km², que corresponde a 23,1% do território estadual (IBGE, 2017). De acordo com o censo demográfico, esse território apresenta uma população de 1.520.362 habitantes, com uma densidade demográfica de 88,35 hab/km² (IBGE, 2017). Os municípios contemplados nesta pesquisa foram Alagoa Grande, Areia, Bananeiras, Remígio, Esperança, Alagoinha e Guarabira.

Foram visitados 133 estabelecimentos que comercializavam carne suína, que foram classificados como tarimbas/bancas de feira, açougues, minimercados e supermercados.

As entrevistas foram diretamente realizadas aos responsáveis pela venda da carne, no próprio ambiente comercial, mediante aplicação de questionário semiestruturado compostos por 30 questões que abordaram não apenas aspectos relativos ao entrevistado (comerciante), como função, grau de instrução, entre outras, como também ao estabelecimento, enfocando pontos referentes à estrutura física (teto, pisos, paredes, proteção contra insetos etc.) e às condições de higiene, bem como à manipulação dos produtos (embalagem, refrigeração, transporte). As visitas aos estabelecimentos foram realizadas em horário comercial, sem aviso prévio e, em sua maioria, nos dias de feira.

Os dados obtidos diretamente por meio da aplicação dos questionários foram tabulados e submetidos à análise estatística descritiva, com ênfase na distribuição de frequências relativas das respostas (SAMPAIO, 1998). Para isso, utilizou-se o Microsoft Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstram que 62,4% das carnes são comercializadas em feiras livres; 19,5%, em supermercados; 12,8%, em minimercados; e 5,3% são comercializadas em açougues/frigoríficos (Figura 1).

Observaram-se condições higiênico-sanitárias inadequadas, caracterizando-se um possível risco à saúde pública, pela falta de limpeza e saneamento, pela ineficiente distribuição de água e pela deficiência na coleta de lixo como também presença de animais domésticos nas feiras. Condições semelhantes às encontradas nesta pesquisa foram observadas por outros autores, que sugerem o estabelecimento de regras municipais e o treinamento de mão-de-obra como condições necessárias à garantia da segurança alimentar (LEITE et al., 2009; MARTINS et al., 2009; ALMEIDA et al., 2011; DINIZ et al., 2012). Apesar de os consumidores considerarem inadequada a forma como a carne é comercializada, há fidelidade deles às feiras e aos vendedores, visto que 90% dos entrevistados frequentam rotineiramente a mesma feira e compram sempre a carne de algum comerciante amigo da família.

Quanto ao nível de escolaridade dos entrevistados, 9,0% são analfabetos; 39,8% possuem o 1º grau incompleto; 7,5%, o 1º grau completo; 15,1%, 2º grau incompleto; 26,3% possuem o 2º grau completo; e 2,3%, o 3º grau/superior. Martins et al. (2009) também encontrou baixa escolaridade (41% dos entrevistados eram analfabetos ou tinham o 1º grau incompleto) em sua pesquisa sobre comercialização de

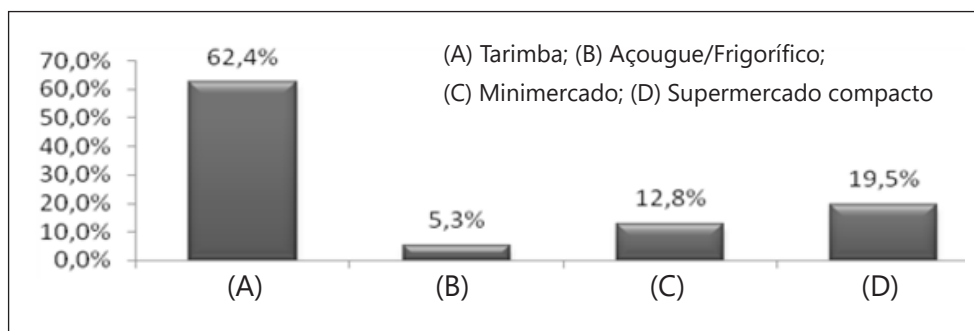


Figura 1: Tipos de estabelecimento que comercializam carne suína e seus derivados na mesorregião do Agreste Paraibano

embutidos de suínos em Solânea, Paraíba. Apesar de a maioria dos comerciantes deter conhecimento de modo geral, possui conhecimento específico escasso no que diz respeito à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos (LINO et al., 2009). Em pesquisa realizada por Simões et al. (2012), verificou-se, em relação ao nível de capacitação do vendedor, que 58% não tinham capacitação específica para trabalhar com cortes de carne, utilizando-se apenas de seus conhecimentos práticos.

No que se refere às formas de apresentação/preparo da carne suína e de seus derivados para comercialização e consumo, prevaleceu a *in natura*, presente em 46,4% dos estabelecimentos; seguida pela carne industrializada, com 27,1%; a salgada apareceu em 17,1% dos estabelecimentos; e as temperadas, em 9,4%.

As condições físico-estruturais, como forros/tetos, paredes, portas e janelas, estavam impróprias em 65,4% dos estabelecimentos (Tabela 1). As principais irregularidades verificadas foram a má conservação da estrutura física, como descascamentos, rachaduras e sujeiras nos azulejos, trincas etc. Leite et al. (2009) também encontraram esses problemas nas instalações físicas, dificultando, assim, a higienização adequada, propiciando a retenção de sujidades e, conseqüentemente, a proliferação de microrganismos.

Quando analisados os pisos dos estabelecimentos, verifica-se, na Tabela 1, que, em 37,6% deles, faz-se uso de revestimento cerâmico, o que permite melhor conservação e aparência. Nas feiras livres, as bancas são montadas nas vias públicas e nos mercados, ou já fazem parte destes por serem de alvenaria. Nestas, os pisos (62,4%) apresentam irregularidades: são de cimento grosso e estão esburacados, o que favorece o acúmulo de resíduos, sangue, vísceras e águas estagnadas, provocando odores desagradáveis, além de tornar difícil a higienização. Um dos quesitos com baixo percentual de inadequação (0,75%) é o referente às medidas de proteção contra insetos e roedores. Apenas um dos 133 estabelecimentos dispunha de armadilha elétrica para a captura dos insetos.

Tabela 1: Condições das edificações que comercializam carne suína e derivados em municípios da mesorregião do Agreste Paraibano

Variáveis	Adequados Inadequados	
	(%)	(%)
Localização do estabelecimento	37,6	62,4
Acesso ao estabelecimento	100	-
Forro/teto	34,6	65,4
Portas/janela	34,6	65,4
Piso	37,6	62,4
Proteção contra insetos e roedores	0,75	99,25
Ventilação	29,3	70,7
Instalações sanitárias	32,3	67,7

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando avaliado o quesito ventilação, 70,7% dos estabelecimentos (Tabela 1) foram considerados inadequados por apresentarem fluxo de ar insuficiente nas instalações. Nas feiras livres e nos mercados públicos, apenas se dispõe da ventilação natural, por isso as carnes ficam totalmente expostas às intempéries, ar poluído, fumaça, bolores etc. Os demais, 29,3%, apresentaram boa ventilação, além de usarem ventiladores para a melhoria das condições. Leite et al. (2009), ao avaliar as condições físicas e higiênico-sanitárias de matadouros municipais localizados no Rio Grande do Norte, constataram problemas com a iluminação inadequada em 60% dos estabelecimentos visitados, prejudicando-se os serviços de inspeção, porém os estabelecimentos estavam suficientemente ventilados.

A ausência de instalações sanitárias satisfatórias foi constatada em 67,7% dos estabelecimentos (Tabela 1). Estas apresentavam estruturas impróprias de piso, teto, parede, falta de lavatórios para higienização das mãos dos manipuladores, rede de esgoto deficiente, bem como sistema de fossas inadequado.

Nas feiras livres, verificou-se que a única opção de instalação sanitária para o uso dos manipuladores são os banheiros públicos, em péssimo estado de conservação e de higienização. Situação semelhante foi encontrada por Martins et al. (2009), que, estudando o mercado de embutidos de Solânea, Paraíba, verificaram que 53% dos estabelecimentos não dispunham de sanitários e/ou lavatórios para higienização das mãos dos funcionários durante a comercialização dos produtos. Cenário ainda mais preocupante foi encontrado em estudo feito por Lino et al. (2009), em que todos os comerciantes relataram condições precárias nas condições higiênico-sanitárias dos banheiros públicos: portas e privadas sujas e quebradas, chão constantemente molhado, forte cheiro de urina e ausência de papel higiênico e de sabão.

A maior parte dos estabelecimentos está instalada em áreas consideradas inadequadas (62,4%), enquanto 37,6% foram consideradas adequadas com restrições. A inadequação das áreas é representada por focos de insalubridade, como excesso de umidade, restos de sangue, de ossos e vísceras, mau cheiro e presença de animais, como cães e gatos, além de lixo. A localização inadequada dos estabelecimentos em virtude dos fatores já citados e comuns nas feiras livres, bem como em locais com pouca assistência do serviço público de coleta de lixo, foi também constatada por vários autores (ALMEIDA FILHO et al., 2003; MARTINS et al., 2006).

Dos entrevistados, 100% consideram a água utilizada de boa qualidade. Considerando-se a origem e o abastecimento de água nos estabelecimentos, 62,4% são tarimbas ou bancas de feira, que utilizam a água dos mercados públicos onde estão instaladas, não possuindo abastecimento próprio; os demais, 37,6%, utilizam a água oriunda da rede pública. Destes, 36% são abastecidos pela rede pública, no entanto ocorre falta de água, principalmente no período de seca, amenizada porque os comerciantes possuem reservatórios, como caixas d'água, que suprem essa carência; 34% são abastecidos também pela rede pública sem que ocorra falta de água; e os demais, que correspondem a 30%, são ligados à rede pública, com falta de água em dias e horários não definidos, o que prejudica o trabalho e compromete a qualidade do produto.

Com relação ao uso de vestimenta pelos manipuladores, 87,2% não o fazem adequadamente, além de não evitarem o uso de acessórios, como anéis, pulseiras, relógios etc. Os demais, 12,8%, usam uma ou mais peças exigidas pelas normas de higiene, tais como batas, botas, luvas e toucas. Segundo Leite et al. (2009), os comerciantes dos matadouros municipais do estado do Rio Grande do Norte também não fazem uso de vestimentas adequadas, bem como de equipamentos de proteção individual necessários à realização do abate.

Martins et al. (2009) constataram que os manipuladores de embutidos suínos em Solânea/PB também não usavam uniformes específicos, bonés nem luvas. Pérez-Rodríguez et al. (2010) sugerem que os programas educativos devem ser implementados de forma mais eficiente, com especial atenção na correta lavagem das mãos e no uso de luvas, especialmente em pequenas e médias empresas.

Quando avaliado o quesito presença de equipamentos e de máquinas adequados para cortes das peças cárneas, 66,9% dos estabelecimentos não os apresentam, enquanto 33,1% possuem máquinas para cortes, serras, amaciadores etc.

Esses problemas encontrados nesta pesquisa também são realidade em outros estados da região Nordeste, porquanto a maioria dos comerciantes não se preocupa com a higiene pessoal, dos utensílios usados na manipulação das carnes e de todo o estabelecimento. Não utiliza refrigeradores para as carnes, que são comercializadas à temperatura ambiente, sob forte calor ao longo do dia, o que propicia deterioração e contaminação (ALMEIDA et al., 2011; LINO et al., 2009; MARTINS et al.; 2009). Porém consumidores dos mercados públicos do município de Jaboatão dos Guararapes/ PE preferem comprar carne à temperatura ambiente (80,85%), principalmente carne avícola, seguida pela resfriada (10,64%) e pela congelada (8,51%) (LINO et al., 2009).

Os produtos cárneos são facilmente contaminados por diferentes tipos de micro-organismo, que são importantes veículos de transmissão de inúmeras doenças. O uso de equipamentos de refrigeração representa um dos itens primordiais do quesito segurança alimentar. Constatou-se que 62,4% dos estabelecimentos não possuem nenhum tipo de equipamento para refrigeração. Já os demais (37,6%) compreendem os estabelecimentos legalizados e que fazem uso de refrigeradores, freezers e câmaras frias. Esses equipamentos são mantidos em condições adequadas de uso em 66,0% dos estabelecimentos, enquanto, em 34,0%, verificaram-se vários problemas (Tabela 2).

Os problemas mais frequentes são falta de vedação, camada espessa de gelo, empilhamento de peças de carnes, mistura com outros produtos, descongelamento decorrente de falta de energia ou por economia. O mau estado geral dos equipamentos de refrigeração é consequência direta da falta de manutenção periódica. Situação semelhante foi observada por Lino et al. (2009), ao avaliarem as condições higiênico-sanitárias dos mercados públicos de Jaboatão dos Guararapes, PE, em que 99,17% dos comerciantes deixam os produtos à temperatura ambiente, e, como agravante, constatou-se que 85,83% dos comerciantes não realizam higiene pessoal adequada durante a manipulação das carnes.

Bons hábitos de higiene favorecem a melhoria da qualidade do produto a ser comercializado. O mercado atual de produtos de limpeza oferece uma série de

Tabela 2. Equipamentos e utensílios utilizados nos estabelecimentos que comercializam carne suína e derivados em municípios da mesorregião do Agreste Paraibano

Variáveis	Sim (%)	Não (%)
Existência de equipamentos/máquinas	33,1	66,9
Existência de bancadas/balcões/vitrines	37,6	62,4
Existência de equipamentos para refrigeração/conservação	37,6	62,4
Condições adequadas dos equipamentos para conservação/refrigeração	34	66
Organização dos produtos	52	48

Fonte: Dados da pesquisa.

opções, porém, conforme constatado nos 133 estabelecimentos pesquisados, para limpeza das mãos, utensílios e equipamentos na área de venda da carne suína e derivados, 59,7% dos manipuladores utilizam pano de algodão, enquanto 34,3% fazem uso de água e sabão e apenas 6,0% utilizam toalhas descartáveis.

Um dos fatores determinantes na comercialização de um produto é a embalagem na qual é apresentado. No entanto é sabido que ela onera o produto, o que, muitas vezes, torna-se inviável para a margem de lucro do comerciante se manter. Entre os entrevistados, quando perguntados sobre os tipos de embalagem utilizados, 68,4% responderam que fazem uso de sacolas plásticas; 20,4% utilizam bandejas de isopor recobertas com filme plástico; e 11,2% utilizam saco plástico de rolo (Figura 2). No caso da sacola e do saco plástico, além do baixo nível de higiene da embalagem, existe a poluição ambiental. São resíduos descartados na natureza e que demoram muito tempo para se decompor, já o uso de bandejas de isopor com filme plástico reduz a contaminação do alimento pelo menor contato do manipulador com o produto.

No Nordeste, principalmente nos pequenos centros urbanos, no que se refere ao transporte das carnes do ponto de abate ao de comercialização, verificam-se procedimentos que resultam na falta total de manutenção da qualidade do produto. Neste trabalho, quando questionados sobre o tipo de veículo utilizado no transporte da carne suína e de seus derivados, 34,3% dos participantes responderam ser feito por carros-frigoríficos; 25,5%, em carros particulares; 5,8%, por carroças movidas a tração animal; 8,1%, em carrinhos-de-mão; e o restante, 26,3%, em caminhão/trator-baú sem refrigeração.

O destino final do lixo proveniente da comercialização, como embalagens de papelão dos produtos industrializados, sacos, papéis, descartáveis etc., é, em 37,6% dos estabelecimentos, recipientes que são levados na coleta de lixo realizada pela prefeitura. Os demais (62,4%), que correspondem às tarimbas ou bancas de feira, jogam o lixo produzido nas vias públicas, muitas vezes, permanecendo a céu aberto, em lugares próximos aos matadouros.

CONCLUSÃO

As condições físico-estruturais e higiênico-sanitárias da maioria dos estabelecimentos foram consideradas inadequadas por estar fora do padrão estabelecido em qualquer conjunto de normas de higiene, o que compromete a qualidade do produto e pode resultar em graves problemas, colocando em risco a saúde do consumidor.

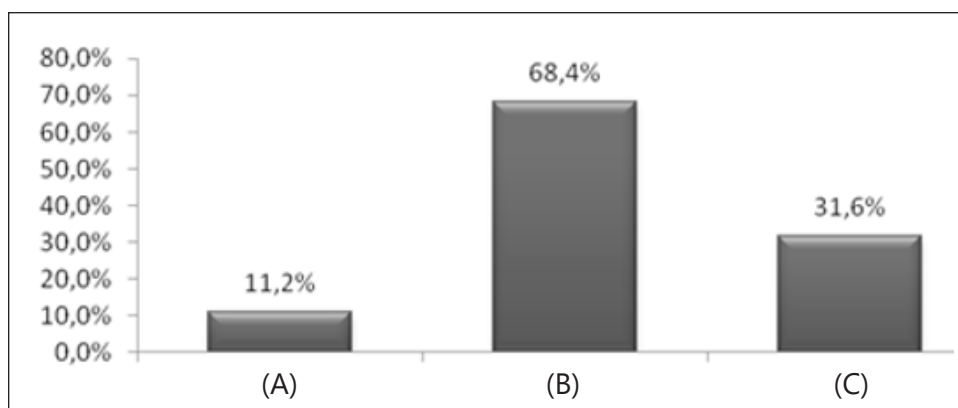


Figura 2: Embalagens utilizadas na comercialização de carne suína e seus derivados na Microrregião do Agreste Paraibano. (A) Saco plástico de rolo; (B) Sacola plástica; (C) Bandeja de isopor coberta com filme plástico

É necessário que sejam implantadas estratégias de disseminação de informações educativas aos comerciantes quanto aos métodos de manipulação e conservação da carne suína, bem como das condições sanitárias dos estabelecimentos.

REFERÊNCIAS

- ABPA. **Relatórios Anuais**. 2019. Acesso em: 15 nov. 2019. Disponível em <http://abpa-br.com.br/setores/suinoicultura/publicacoes/relatorios-anuais>
- ALMEIDA FILHO, E. S.; SIGARINI, C. L. O.; BORGES, N. F.; OZAKI, A. S.; DELMONDES E. C.; SOUZA, L. C. Pesquisa de Salmonella spp em carcaças de frango Gallus gallus comercializadas em feira livre ou em supermercado no município de Cuiabá, MT, Brasil. **Higiene Alimentar**, v. 17, n. 110, p. 74-79, 2003.
- ALMEIDA, R. B.; DINIZ, W. J. S.; SILVA, P. T. V.; ANDRADE, L. P.; DINIZ, W. P. S.; LEAL, J. B. G.; BRANDESPI, D. F. Condições higiênico-sanitárias da comercialização de carnes em feiras livres de Paratama, PE. **Alimentos e Nutrição**, v. 22, n. 4, p. 585-592, 2011.
- A CARNE SUÍNA - ABIPECS. **Relatório anual, 2012**. Disponível em: http://www.abipecs.org.br/uploads/relatorios/relatorios_associados/ABIPECS_relatorio_2011_pt.pdf. Acesso em: 02 dez. 2013.
- BEZERRA, J. M. M.; CAVALCANTE-NETO, A.; SILVA, L. P. G.; LUI, J. F.; RODRIGUES, A. E.; MARTINS, T. D. D. Caracterização do consumidor e do mercado da carne suína na microrregião de Campina Grande, estado da Paraíba. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 3, p. 485-493, 2007.
- DINIZ, W. J. S.; ALMEIDA, R. B.; LIMA, C. N.; OLIVEIRA, W. A. Q.; BRANDESPIM, D. F. Perfil do consumidor e sua percepção sobre os aspectos higiênicos da comercialização de carnes em feiras livres. **Acta Veterinária Brasileira**, v. 6, n. 3, p. 223-229, 2012.
- DUARTE, R. B. A. Histórias de sucesso: agronegócio. **Ovinocaprinocultura**. Brasília: SEBRAE, 2007.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2017). «**Divisão Regional do Brasil**». Consultado em 7 de janeiro de 2019. Cópia arquivada em 7 de janeiro de 2019.
- LEITE, A. I.; QUEIROZ, A. R. A.; MOREIRA, J. O.; BATISTA, J. S.; PEREIRA NETO, E.; MENDES, C. G.; SILVA, J. B. A. Condições físicas e higiênico-sanitárias dos matadouros municipais da região oeste do Rio Grande do Norte, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 76, n. 3, p. 335-340, 2009.
- LINO, G. C.; PACHECO, M. S.; ROLIM, M. B. Q.; PAIVA, J. N.; MOURA, A. P. B. L. Condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos de comercialização de carnes nos mercados públicos de Jaboatão dos Guararapes, PE. **Medicina Veterinária**, v. 3, n. 4, p. 1-6, 2009.
- MARTINS, T. D. D.; MOREIRA, R. T.; SILVA, L. P. G.; BATISTA, E. S.; SANTOS, R. J. C.; SANTOS, J. G.; PEREIRA, W. E.; SILVA, R. R. Parâmetros de qualidade da carne suína in natura comercializada no Brejo Paraibano. **Revista Nacional da Carne**, v. 3, n. 348, p. 51-57, 2006.
- MARTINS, T. D. D.; MOREIRA, R. T.; SILVA, L. P. G.; BATISTA, E. S.; SANTOS, R. J. C.; SANTOS, J. G.; PEREIRA, W. E.; SILVA, R. R. Avaliação microbiológica da carne suína "in natura", comercializada na microrregião do Brejo Paraibano. **Higiene Alimentar**, v. 21, n. 153, p. 77-81, 2007.

MARTINS, T. D. D.; BEZERRA, W. I.; MOREIRA, R. T.; SILVA, L. P. G.; BATISTA, E. S. Mercado de embutidos de suínos: comercialização, rotulagem e caracterização do consumidor. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 10, n. 1, p. 12-23, 2009.

PÉREZ-RODRÍGUEZ, F.; CASTRO, R.; POSADA-IZQUIERDO, G. D.; VALERO, A.; CARRASCO, E.; GARCÍA-GIMENO, R. M.; ZURERA, G. Evaluation of hygiene practices and microbiological quality of cooked meat products during slicing and handling at retail. **Meat Science**, v. 86, n. 2, p. 479-485, 2010.

SILVA FILHA, O. L.; PIMENTA FILHO, E. C.; SOUZA, J. F.; OLIVEIRA, A. S.; OLIVEIRA, R. J. S.; MELO, M.; MELO, L. M.; ARAÚJO, K. A. O.; SERENO, J. R. B. Caracterização do sistema de produção de suínos locais na microrregião do Curimataú Paraibano. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 9, n. 1, p. 07-17, 2008.

SILVA, J. P.; GOMES DA SILVA, L. P. G. Estudo e avaliação do consumidor de carne suína "in natura" e industrializada na microrregião de Guarabira, PB. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 05, n. 1, p. 57-61, 2009.

SIMÕES, A. R. P.; SANTO, T. M. B.; CAPPI, N.; KIEFER, C. Aspectos da comercialização da carne suína no varejo no município de Aquidauana-MS. **Revista Agrarian**, v. 5, n. 18, p. 417-427, 2012.

SOUZA, G. S.; SOUZA, M. O.; MARQUES, D. V.; GAZZOLA, R.; MARRA, R. Previsões para o Mercado de Carnes. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 49, n. 2, p. 473-492, 2011.

SOUZA, J. F.; OLIVEIRA, A. S.; SILVA, L. P. G.; BARROS, S. H. A.; ARAÚJO, K. A. O.; CRUZ, G. R. B.; RODRIGUES, M. L.; MARTINS, T. D. D. Tipologia dos Sistemas de produção de suínos na microrregião do brejo paraibano. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 11, n. 4, p. 1211-1218, 2010.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE – **USDA. Annual report, 2011.** Disponível em: < <http://www.ers.usda.gov/publications/oce081>>. Acesso em: 01 Dez. 2013.

Página em branco.