



ISSN 2317-3122



GRUPO VERDE DE AGROECOLOGIA E AGRICULTURA

Avaliação das condições higiênico-sanitárias de frigoríficos do sertão paraibano

Evaluation of the hygienic-sanitary conditions of slaughterhouses in the backwoods parabian

Romildo Pinheiro Dantas¹, Everton Vieira da Silva², Alfredina dos Santos Araújo³; Yaroslávia Ferreira Paiva⁴,
Thamyres Cesar de Albuquerque Sousa⁵, Moisés Sesion de Medeiros Neto⁶

Resumo: O mercado de carne está cada vez mais competitivo e complexo no que se refere ao requisito vida útil do produto final, além do rigoroso controle higiênico-sanitário e da demanda por diversificação e agregação de valor aos produtos. O objetivo desse trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias da comercialização de carnes em frigoríficos no sertão paraibano; em que foi seguido como recomendações a resolução RDC N°275/2002 da ANVISA. Foi aplicado um questionário estruturado com questões fechadas (*check list*) aos manipuladores, como também aos donos dos estabelecimentos comerciais, para serem observadas as condições pontuais de higiene nos devidos locais de comercialização. Com isso foi identificado que nos referidos frigoríficos apresentaram diversas inadequações com relação aos aspectos higiênico-sanitários. Devido a isso, pode-se concluir que a grande maioria dos estabelecimentos frigoríficos não atendem a todos os itens avaliados, ressaltando-se com isso a importância do cumprimento da resolução que visa assegurar a oferta de alimentos seguro ao consumidor.

Palavras-chave: Oferta. Produtos cárneos. Comercialização. Controle de qualidade. Inspeção sanitária.

Abstract: The meat market is increasingly competitive and complex with regard to the requirement of the end product life, in addition to strict hygiene and sanitary control and the demand for diversification and added value to the products. The objective of this study was to evaluate the hygienic-sanitary conditions of meat commercialization in slaughterhouses in the Paraíba hinterland; In which ANVISA Resolution RDC No. 275/2002 was followed as recommendations. A structured questionnaire was applied with closed questions (*check list*) to the manipulators, as well as to the owners of the commercial establishments, in order to observe the specific conditions of hygiene in the proper places of commercialization. Thus, it was identified that these refrigerators presented several inadequacies regarding hygienic-sanitary aspects. Due to this, it can be concluded that the great majority of the cold establishments do not meet all the evaluated items, emphasizing with this the importance of compliance with the resolution that aims to assure the supply of safe food to the consumer.

Key words: Offer. Meat products. Commercialization. Quality control. Sanitary inspection.

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 30/09/2017; aprovado em 11/12/2017

¹Graduando em Engenharia de Alimentos, UFCG, Pombal; (83) 996190844, romildo_p@hotmail.com.

²Doutor em Química, UFCG, evertonquimica@hotmail.com

³Profa. Dra. UFCG, Pombal-PB, alfredina@ccta.ufcg.edu.br.

⁴Mestranda em Sistemas Agroindustriais, UFCG, yaroslaviapaiva@gmail.com

⁵Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFCG, thatahcesar@hotmail.com

⁶Graduando em Engenharia de Alimentos, UFCG, moisesesion@live.com

INTRODUÇÃO

A carne é considerada um alimento nobre para o ser humano, principalmente pela riqueza de seus nutrientes, porém esta deve ter procedência conhecida e deve ser por órgãos fiscalizadores, para que sua qualidade não seja influenciada pela tecnologia empregada e pelo manuseio inadequado (XAVIER & JOELE, 2004).

A qualidade higiênico-sanitária de produtos cárneos depende de medidas que devem ser obedecidas em todos os pontos da cadeia produtiva, desde o pré-abate até a mesa do consumidor. A distribuição e a comercialização nos pontos de vendas destes produtos merecem especial atenção, já que são nestas etapas que se garantem a manutenção da qualidade imposta nas etapas anteriores e onde estão ocorrendo falhas graves no processo produtivo (SANTOS; GONÇALVES, 2010). Prado et al (2011) destacam que o açougue é elo da longa cadeia de produção da carne com o consumidor, sendo necessárias práticas que merecem atenção para a segurança da saúde da população, devido ao risco de contaminação microbiana.

A conscientização dos manipuladores sobre as boas práticas em serviços de alimentação é necessária, visto que a falta de condições higiênico-sanitárias, além de interferir na qualidade do alimento e do estabelecimento comercial, é um grande problema de saúde pública (UCHIDA & ALVES, 2010).

Para assegurar a qualidade sanitária das carnes, existe a legislação que dispõe sobre as condições de criação e exigências para o abate sob inspeção de profissional competente. Todos estes cuidados visam à disponibilização para o consumidor de um alimento seguro (ALMEIDA et al. 2010).

Desta forma, para obter alimentos com boa qualidade microbiológica e evitar a veiculação de microrganismos patogênicos, é importante controlar a contaminação, multiplicação e a sobrevivência microbiana nos diversos ambientes, assim como nos equipamentos, utensílios e manipuladores (ANDRADE et al., 2003).

Condições sanitárias deficientes durante o abate dos animais, cozimento inadequado, armazenamento impróprio e falta de higiene dos utensílios, equipamentos e dos manipuladores constituem um risco aos consumidores. Dependendo do micro-organismo envolvido, os sintomas podem ser desde um desconforto intestinal moderado à desidratação severa, ou diarreia hemorrágica e morte (MARCHI, 2006).

A sociedade vem buscando cada vez mais a segurança alimentar, ou seja, a oferta de alimentos livres de agentes que possam por em risco a saúde do consumidor (VALENTE e PASSOS, 2004). A carne e seus derivados são frequentemente envolvidos em casos de toxinfecção

alimentar devido à possibilidade de contaminação ocorrer desde as operações de abate, armazenamento e distribuição, sendo sua intensidade dependente das medidas higiênicas adotadas (SILVEIRA, 1994).

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada entre os meses de fevereiro e março de 2017, nos municípios de Pombal, Riacho dos Cavalos, Brejo dos Santos e Catolé do Rocha, todos localizados no estado da Paraíba. Cinco frigoríficos de cada uma destas localidades, tendo como foco da pesquisa realizada, a identificação da situação higiênico-sanitária dos referidos frigoríficos.

Foram realizadas cinco entrevistas em cada cidade (um manipulador direto por estabelecimento), totalizando vinte entrevistados em toda pesquisa realizada. Foi elaborado um questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas (*check list*) a serem observadas. O questionário foi elaborado atentando aos aspectos higiênico-sanitários dos estabelecimentos frigoríficos, bem como área externa, área interna, instalações sanitárias e vestiários para os manipuladores, abastecimento de água, manejo dos resíduos, esgotamento sanitário, equipamentos, móveis e utensílios, manipuladores (vestuário), produção e transporte do alimento, controle de qualidade do produto final, transporte do produto final, manual de boas práticas de fabricação. Foi utilizado um roteiro de inspeção (*check list*) adaptado conforme a RDC N°275/2002 da ANVISA, contendo questões referentes sobre as condições de funcionamento dos estabelecimentos comerciais no quesito das condições higiênico-sanitárias dos frigoríficos.

Também foram observadas e avaliadas as instalações físicas dos estabelecimentos comerciais e condições higiênico-sanitárias. Além disso, foi analisado na pesquisa a produção e transporte do produto final, como também o controle de qualidade do produto final e o manual de boas práticas de fabricação, sendo que todos esses conhecimentos estão relacionados com a segurança alimentar dos alimentos.

Os dados coletados foram calculados conforme a porcentagem do grau de conformidade com a RDC n° 275/2002 da ANVISA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados diferentes frigoríficos na cidade de Pombal-PB, estando estes em diferentes bairros da referida cidade e os dados coletados estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 – Grau de Conformidade % de acordo com a RDC N°275/2002 da ANVISA das condições físicas, instalações, quesito higiênico-sanitário, controle de qualidade e boas práticas de fabricação em frigoríficos da cidade de Pombal, PB.

Critérios Avaliados	F1	F2	F3	F4	F5
Área Externa	75	100	100	100	100
Área Interna	11,76	66,66	80	76	10,58
Instalações Sanitárias Manipuladores	7,69	17,94	58,97	51,28	43,58
Abastecimento de Água	15,38	38,46	46,15	53,84	38,46
Manejo de Resíduos	33,33	0	100	100	100
Esgotamento Sanitário	100	100	100	100	100
Equipamentos e Utensílios	0	19,04	57,14	61,90	52,38
Manipuladores (Vestuário)	23,07	38,46	38,46	38,46	23,07
Produção e Transporte do Alimento	4	24	44	68	36
Controle de Qualidade do Produto Final	0	0	25	50	0
Transporte do Produto Final	60	80	60	60	60
Manual de Boas Práticas de Fabricação	0	27,77	27,77	11,11	11,11

Legenda: F1: Frigorífico1; F2: Frigorífico2; F3: Frigorífico3; F4: Frigorífico4; F5: Frigorífico5

Média de %: F1: Sim: 53,75 Não:46,25 F2: Sim:31,25 Não:68,75 F3: Sim:11,87 Não:88,13 F4: Sim:55,62 Não:44,38 F5: Sim 45 Não:55

É imprescindível manter uma prática de higienização dos equipamentos e utensílios para que com isso possa diminuir a presença e/ou a multiplicação de micro-organismos no alimento. Assim, a avaliação dos equipamentos e utensílios, bem como o vestuário dos manipuladores (EPI's - Equipamento de Proteção individual) mereceram uma melhor atenção, como pode ser percebido ao analisar os dados expostos na Tabela 1 e conforme preconiza a RDC N° 275/2002 da ANVISA. Durante a vistoria para realização do *check-list* foi constatado que durante a manipulação do alimento (carnes) não se utilizavam todos os EPI'S, itens necessários para manter o produto em boa qualidade e livre de contaminação direta. Logo é preciso estar atento a estes detalhes, com a implantação de POP's (Procedimento Operacional Padrão) e de um controle de qualidade interno, garantindo assim a saúde e o bem-estar dos consumidores. Em trabalho semelhante, em que faz referência a importância da uniformização e EPI'S, Araujo et al. (2010) observaram valores mais elevados de uniformização, em que 90% dos funcionários dos estabelecimentos avaliados, utilizavam uniformes adequados, garantindo a qualidade dos seus produtos, mas os demais funcionários confirmaram que utilizavam EPI's em apenas alguns dias da semana ou não utilizavam uniforme para trabalhar, havendo necessidade de exigir e acompanhar a utilização da vestimenta adequada.

Com relação às instalações sanitárias físicas, a legislação vigente preconiza que o piso, paredes e teto devem possuir revestimento liso, resistente e lavável, íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos, que possam favorecer a veiculação de qualquer tipo de contaminante ao alimento (BRASIL, 2004). Neste parâmetro, os frigoríficos avaliados estão fora dos padrões, onde verificou-se falta de impermeabilização adequada de pisos e paredes, pisos ou cerâmicas danificadas em alguns trechos, bem como pinturas desgastadas de tetos e paredes, havendo a necessidade de melhorias nas instalações físicas em caráter de

urgência, como também um melhor controle por parte dos órgãos fiscalizadores competentes.

No que diz respeito ao manejo dos resíduos, o presente estudo demonstrou que a maioria dos frigoríficos estão em conformidade, tendo em vista que durante as inspeções sanitárias, não foi constatado acúmulo de lixo, presença de insetos ou outros vetores de contaminação através de pragas urbanas. Em relação à produção e o transporte, verificou-se que a matéria-prima em questão é transportada de maneira inadequada, através de carros abertos e sem controle de temperatura, podendo com isso ocasionar possíveis contaminações microbianas e a perda da qualidade nutricional do produto que chega à mesa do consumidor.

Percebeu-se também a inexistência de um manual de boas práticas de fabricação e controle de qualidade, ou seja, a maioria dos frigoríficos não possuem procedimentos internos para garantir a qualidade do produto comercializado e assim, passam a não atender na maioria das vezes as normas sanitárias, conforme as diversas irregularidades nas condições higiênico-sanitário detectado durante esta pesquisa.

A não presença de boas práticas de fabricação (BPF) e o controle de qualidade faz referência aos despreparos dos manipuladores, ocasionando com isso baixa qualidade do produto que se está comercializando. No que se refere aos manipuladores, diversos estudos apontam a importância dos manipuladores de alimentos para o controle de qualidade do produto final (MUSTAFA; JAIN; AGRAWAL, 2009; FERREIRA; CAMPOS, 2008; BRASIL, 2002; BRASIL, 1965).

Os resultados observados nos frigoríficos de Riacho dos Cavalos-PB a respeito das Boas Práticas de Fabricação e o controle de qualidade, instalações sanitárias e abastecimento de água estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Grau de Conformidade % de acordo com a RDC N°275/2002 da ANVISA das condições físicas, instalações, quesito higiênico-sanitário, controle de qualidade e boas práticas de fabricação em frigoríficos da cidade de Riacho dos Cavalos, PB.

Critérios Avaliados	F1	F2	F3	F4	F5
Área Externa	100	100	100	100	100
Área Interna	58,82	76,47	64,70	58,82	47,05
Instalações Sanitárias Manipuladores	43,58	51,28	41,02	33,33	28,20
Abastecimento de Água	7,69	23,07	0	15,38	23,07
Manejo de Resíduos	100	100	100	100	66,66
Esgotamento Sanitário	66,66	66,66	33,33	33,33	33,33
Equipamentos e Utensílios	57,14	57,14	61,90	42,85	52,38
Manipuladores (Vestuário)	38,46	23,07	38,46	23,07	23,07
Produção e Transporte do Alimento	41,66	33,33	29	25	37,5
Controle de Qualidade do Produto Final	0	0	0	0	0
Transporte do Produto Final	60	60	60	60	60
Manual de Boas Práticas de Fabricação	0	5,55	5,55	0	0

Legenda: F1: Frigorífico1; F2: Frigorífico2; F3: Frigorífico3; F4: Frigorífico4; F5: Frigorífico5

Média de %: F1: Sim:41,25 Não: 58,75 F2: Sim:33,12 Não:66,88 F3: Sim:38,12 Não:61,88 F4: Sim:44,37 Não:55,63 F5: Sim:33,75 Não:66,25

Nas vistorias de boas práticas de fabricação e o Controle de qualidade do produto final foram constatados riscos abaixo de 6%, relacionados a falhas na manipulação, onde os funcionários não adotavam frequentemente práticas simples como lavar as mãos ou não utilizavam botas, ou seja, não realizam a correta higienização no seu ambiente de trabalho. As boas práticas de fabricação são obrigatórias conforme legislação brasileira, sendo regido pelas portarias 326 e 368 (BRASIL, 1997) do Ministério da Saúde, que estabelecem o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para os estabelecimentos de produtos de alimentos, expondo todos os itens e adoção de práticas obrigatórias para contribuir com o bem-estar da população consumidora.

Um problema constatado durante esta pesquisa, foi o abastecimento de água que mesmo sendo proveniente da rede pública e tratada pela cagepa (Companhia de Água e Esgotos da Paraíba) mostrou-se passível de riscos devido ao mau estado de conservação das canalizações, os reservatórios danificados, além de limpeza periódica que não era realizada com frequência ou períodos determinados, permitindo o acesso de pragas e acúmulo de sujidades

provenientes do ar, que de certa forma proporciona um risco de contaminação da água, bem como ao alimento de modo indireto.

Em contrapartida foi possível perceber que os frigoríficos da cidade de Riacho dos Cavalos apresentam uma maior conformidade com a legislação do que os de Pombal, onde os dados expostos foram inferiores ao da Tabela 1. Logo é importante destacar que é preciso continuar evoluindo buscando reduzir os problemas existentes e contribuindo para uma alimentação segura, pois segundo Moraes et al (2010) os riscos e perigos em toda a linha de abate e processamento de carnes são relativamente elevados, onde há uma grande probabilidade de contaminação ou problemas devido a erros, imperícia, descuidos nos procedimentos tecnológicos e higiênico-sanitários, logo é importante a adoção das BPFs em toda a cadeia produtiva.

Os resultados observados nos frigoríficos da cidade de Brejo dos Santos-PB sobre as questões de higiene pessoal e o controle de qualidade do produto final, abastecimento de água, boas práticas de fabricação, produção e transporte do alimento e manipuladores (vestuário) estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Grau de Conformidade % de acordo com a RDC N°275/2002 da ANVISA das condições físicas, instalações, quesito higiênico-sanitário, controle de qualidade e boas práticas de fabricação em frigoríficos da cidade de Brejo dos Santos, PB.

Critérios Avaliados	F1	F2	F3	F4	F5
Área Externa	100	100	100	100	100
Área Interna	64,70	70,58	58,82	76,47	64,70
Instalações Sanitárias Manipuladores	33,33	17,94	10,25	28,20	43,58
Abastecimento de Água	23,07	23,07	23,07	38,46	23,07
Manejo de Resíduos	33,33	100	33,33	100	66,66
Esgotamento Sanitário	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33
Equipamentos e Utensílios	52,38	52,38	28,57	57,14	61,90

Manipuladores (Vestuário)	23,07	23,07	23,07	23,07	23,07
Produção e Transporte do Alimento	37,5	12,5	16,66	37,5	29,16
Controle de Qualidade do Produto Final	0	0	0	0	0
Transporte do Produto Final	60	60	60	60	60
Manual de Boas Práticas de Fabricação	5,55	5,55	0	11,11	16,66

Legenda: F1: Frigorífico1; F2: Frigorífico2; F3: Frigorífico3; F4: Frigorífico4; F5: Frigorífico5

Média de %: F1: Sim:40,62 Não:59,38 F2: Sim:25 Não:75 F3: Sim:31,25 Não:68,75 F4: Sim:37,5 Não:62,5 F5: Sim:41,24 Não:58,76

O elevado número de comerciantes que não realizava higiene pessoal adequada durante o horário de trabalho evidencia o despreparo dos mesmos quanto às boas práticas de higiene, conforme pode ser observado ao analisar os dados dispostos na Tabela 3, onde podemos observar em que o controle de qualidade do produto final se encontra em péssimos números.

Segundo Sousa (2006), fumar, tossir, recolher lixo e, logo em seguida, manipular alimento sem higienizar corretamente as mãos, veicula grande quantidade de microrganismos ao produto, constituindo-se em risco à saúde do consumidor. Outro agravante é a postura dos comerciantes de não higienizar seus utensílios e equipamentos, segundo Guerra (2002), ambos são considerados veículos de contaminação dos alimentos, quando higienizados ligeiramente ou de maneira errada.

No que se refere ao abastecimento de água em nenhum estabelecimento comercial avaliados eram praticadas as normas adequadas quanto à forma de tratamento em que a RDC N° 275/2002 da ANVISA recomenda, ocasionando dessa forma grandes perdas na qualidade do alimento. Evers (1996) expõe que água utilizada na manipulação de alimentos é um poderoso veículo para a transmissão de microrganismo patogênico.

No que se refere à iluminação e ventilação, os frigoríficos avaliados não estão compatíveis com a legislação vigente, onde em nenhum deles havia mecanismo de proteção das lâmpadas, contra possível queda ou explosão, o que configura um risco de natureza física (contaminação do alimento), percebeu-se também um fluxo de ar inadequado, proporcionando um desconforto térmico para os manipuladores. A limpeza dos mesmos foi considerada deficiente, não possuindo recipiente (lixeira) com tampa com acionamento por pedal, favorecendo desta forma o risco de contaminação cruzada.

Os locais de pré-preparo ou área suja não são devidamente isolados e não foi observado preocupação com a higienização antes e após a separação por diferentes tipos de carnes, o qual já mostra a possibilidade também de contaminação cruzada, sendo verificado na sua maioria dos locais tinha o fluxo de produção inadequado. Já quanto o transporte também era realizado em veículos com carroceria aberta, proporcionado com isso a contaminação do alimento por poeira e microrganismo e ocasionando com isso um alimento com riscos ao consumidor.

Segundo Oliveira et al (2006) todo o procedimento de higienização pessoal e do local de trabalho é de responsabilidade dos manipuladores e são primordiais à sua contribuição no preparo de alimentos e garantia de qualidade, sem comprometimento da saúde do consumidor. Logo é preciso que os funcionários dos frigoríficos de Brejo dos Santos, estejam mais atentos ao uso dos EPI's bem como adotem práticas diárias como a limpeza de sapatos e botas, cortes de cabelos, unhas e barbas.

Os sistemas de controle de qualidades dos alimentos e a sua implantação podem ter como ponto de partida, as expectativas em que os clientes exigem, do mercado ou o cumprimento da legislação vigente. Logo é perceptível que os frigoríficos das cidades dispostas nas Tabelas 2 e 3 apresentaram condições semelhantes e melhores que os dados descritos na Tabela 1, mesmo assim tem-se a necessidade de continuar evoluindo para conseguir um melhor produto, do ponto de vista sanitário.

Os resultados observados nos frigoríficos de Catolé do Rocha-PB sobre as questões do aspecto higiênico-sanitário, controle de qualidade do produto final e os manipuladores (vestuários), esgotamento sanitário, boas práticas de fabricação, instalações sanitárias, manejo dos resíduos, abastecimento de água são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Grau de Conformidade % de acordo com a RDC N°275/2002 da ANVISA das condições físicas, instalações, quesito higiênico-sanitário, controle de qualidade e boas práticas de fabricação em frigoríficos da cidade de Catolé do Rocha, PB.

Crítérios Avaliados	F1	F2	F3	F4	F5
Área Externa	100	100	100	100	66,66
Área Interna	82,35	0	76,47	70,58	64,70
Instalações Sanitárias Manipuladores	53,84	7,94	61,53	35,89	28,20
Abastecimento de Água	38,46	30,76	38,46	46,15	30,76
Manejo de Resíduos	100	100	100	100	100
Esgotamento Sanitário	33,33	33,33	100	66,66	33,33
Equipamentos e Utensílios	66,66	19,04	76,19	52,38	47,61
Manipuladores (Vestuário)	23,07	15,38	61,53	23,07	7,69

Produção e Transporte do Alimento	41,66	8,33	70,83	25	25
Controle de Qualidade do Produto Final	0	0	25	0	0
Transporte do Produto Final	60	40	100	40	40
Manual de Boas Práticas de Fabricação	38,88	0	100	11,11	11,11

Legenda: F1: Frigorífico1; F2: Frigorífico2; F3: Frigorífico3; F4: Frigorífico4; F5: Frigorífico5

Média de %: F1: Sim:40 Não:60 F2: Sim:17,5 Não:82,5 F3: Sim:71,87 Não:28,13 F4: Sim:53,12 Não:46,88 F5: Sim:32,5 Não:67,5

Na tabela 4 são apresentados os resultados observados sobre os itens relativos com a RDC N°275/2002 da ANVISA para os critérios higiênico-sanitário para o funcionamento de estabelecimento comercial de manipulação de carnes em Catolé do Rocha, onde foi possível observar que nos frigoríficos há problemas relacionados com o controle de qualidade do produto final e com os manipuladores (vestuários). É imprescindível manter uma prática de higienização dos equipamentos e utensílios para diminuir a presença e multiplicação de microrganismos no alimento.

A utilização de uniformes por esses profissionais é de fundamental importância visto que lidam diretamente com um alimento altamente susceptível a contaminação. Sendo assim, o uso de uniformes em bom estado de conservação e de higiene, contribui para minimizar a contaminação do alimento. Além de uniformizados de forma adequada, os manipuladores devem apresentar atestado de saúde dentro do período de validade (SÃO PAULO, 2013).

Nos frigoríficos pôde ser observado que não havia nenhum tipo de registro de comprovação do procedimento de limpeza/higienização dos reservatórios de água, o que poderia a princípio probabilizar a contaminação hídrica. Com relação ao esgotamento sanitário em sua maioria não apresentava fossas, esgoto conectado à rede pública, e também não existiam caixas de gordura em adequado estado de conservação e de funcionamento, ocasionando também uma possível contaminação indireta do alimento.

Quanto às instalações sanitárias mostrou-se inadequado, tendo em vista o uso comum da área de manipulação de alimento (frigorífico), que vinha a configurar também área comum de residência, fato este que possibilitava o acesso de pessoas estranhas aos serviços do local. Além disto, havia a comunicação direta entre a área de manipulação e a área do banheiro, o que caracterizava um risco de contaminação cruzada, caso houvesse negligência do manipulador, o que também vem contrariar a legislação sanitária vigente, já que esta prevê incomunicabilidade entre tais áreas e ainda a disponibilização de papel higiênico, papel toalha descartável, sabonete líquido e lixeira com tampa e pedal, itens este que não existiam na referida instalação sanitária, à exceção do papel higiênico.

Quanto ao manejo dos resíduos, o presente estudo demonstrou que em 100% dos casos enquadrou-se como conformidade, tendo em vista que a retirada de lixo nos locais de produção era suficiente, tendo em vista que durante as inspeções sanitárias, não foi possível visualizar o acúmulo de lixo, o que não favorecia a instalação e proliferação de pragas urbanas e roedores.

Observou-se também a inexistência do manual de boas práticas de fabricação na maioria dos estabelecimentos comerciais, não atendendo as normas sanitárias, tendo em vista que diversas irregularidades nas condições higiênico-sanitário foram detectadas, fato este que evidentemente propicia um

maior risco de contaminação do alimento e proliferação de microrganismos, e/ou ainda uma possível contaminação de natureza diversa (química ou física).

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos, torna-se clara a necessidade de capacitação periódica dos comerciantes de carne dos frigoríficos dos municípios de Pombal, Riacho dos Cavalos, Brejo dos Santos e Catolé do Rocha, pelos órgãos públicos competentes, frente às boas práticas de higiene e manipulação de carne, além da implementação de campanhas socioeducativas que exponham à população a prevenção e os perigos da ingestão de alimento que possam veicular doenças através de seu consumo.

AGRADECIMENTOS

A todos os comerciantes e proprietários dos estabelecimentos comerciais que dispuseram a permissão para que pudesse realizar a devida pesquisa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALMEIDA A.C., SOUZA R.M., PINHO L., SOBRINHO E.M. & SILVA B.C.M. Determinação de perigos microbiológicos em carnes bovinas resfriadas provenientes de abates clandestinos e comércio ilegal. Acta Vet. Brasil., 4:278-285, 2010.

ANDRADE, J.N. et al. Avaliação das condições microbiológicas em unidade de alimentação e nutrição. Ciência Agrotecnologia, v.27, n.3, p.590-596, 2003

ARAÚJO, D.G.; ARAÚJO, M.A.G.; SILVA, A.R.A.; CAIXETA, E.C.; EVANGELISTA, M.L. Avaliação das condições higiênico-sanitárias dos açougues de Pires do Rio/GO. Revista Higiene Alimentar, v. 24, n. 186/187, p. 64-67, 2010

BRASIL. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diário Oficial da União, 16 de setembro de 2004.

EVERS, B. Foodborn safety and infeccion. Food Chemical News, v.6, n.9, 1996b

GUERRA, K. Onde há participação, há merenda: pesquisa avalia preparo, aceitação e qualidade dos alimentos, além da eficiência dos conselhos fiscalizadores. Jornal do MEC, Órgão

- Oficial do Ministério da Educação, Ano XV, n.21, BrasíliaDF, 2002.
- MORAIS, S.F.A. *et al.* Elaboração sistemática para implantação de boas práticas de fabricação na indústria de alimentos. *In: SIMPOSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA REGIÃO NORDESTE*, 5.,2010, Maceió: SEPRONE,2010.
- MUSTAFA, M.M.S.; JAIN, L.C.S.; AGRAWAL, C.V.K. Food Poisoning Outbreak in a Military Establishment. *MJAFI [online]*, v. 65, n. 3, p. 240-243, 2009.
- PIGARRO, M.A.P; SANTOS, M. Avaliação microbiológica da carne moída de duas redes de supermercados da cidade de Londrina- PR. Trabalho de conclusão de curso (Pós-Graduação em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal) - Instituto Qualittas, Universidade Castelo Branco, 2008.
- PRADO, F.F.; SILVA, I. J.; MAGELA, S.; VALENTE, D.; OLIVEIRA, C. A. A. Açougues do Município de Ribeirão Preto/SP: situação higiênico-sanitária por regiões administrativas. *Revista Higiene Alimentar*, v. 25, n. 2, p. 53-57, 2011.
- SÃO PAULO. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013. Aprova o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção, anexo.
- Diário Oficial do Estado, nº. 73 - Poder Executivo – Seção I – pág. 32 – 35.
- SANTOS, I.C.; GONÇALVES, E.C.B.A. Qualidade de carnes in natura na recepção de uma rede de supermercados e de implantação de ações educativas para os manipuladores dos produtos. *Revista Higiene Alimentar*, v. 24, n. 183, p. 38- 44, 2010.
- SILVEIRA, T. F. Embalagem de embutidos versus estilo de vida. *Revista Nacional da Carne*, v.18, n.206, p.21-26. 1994.
- SOUZA, L.H.L. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. *Revista Higiene Alimentar*, v.20, n.146, p.32-39, 2006.
- UCHIDA, N. S.; ALVES, G. Condições higiênico-sanitárias nas seções de panificação e açougue de supermercados das cidades de Umuarama e Paranavaí/PR. *Revista Higiene Alimentar*, v. 24, n. 184/185, p. 48-52, 2010.
- VALENTE, D.; PASSOS, A. D. C. 2004. Avaliação higiênico-sanitária e físico-estrutural dos supermercados de uma cidade do Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 80-87. 2004.
- XAVIER, V.G.; JOELE, M.R.S.P. 2004. Avaliação das condições higiênico sanitárias da carne bovina in natura comercializada na cidade de Belém, PA. *Revista Higiene Alimentar*. 18(125): 64- 73.