

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS DO MATADOURO MUNICIPAL DE POMBAL-PB

Tácio Tibério Alencar dos Santos (1); Íthalo Henrique de Sousa Araújo (1); Wesley Lima Lins (2); Rosinete Batista dos Santos (3)

- (1) Graduando em Engenharia Ambiental UACTA/CCTA/UFCG, Pombal-PB , email: engtiberio@gmail.com;
(1) Graduando em Engenharia Ambiental UACTA/CCTA/UFCG, Pombal-PB , email: ithalo.hsa@gmail.com;
(2) Graduando em Engenharia Ambiental UACTA/CCTA/UFCG, Pombal-PB , email: wesleylins7@gmail.com;
(3) Prof^o. Dr^a. da UACTA/CCTA/UFCG, Pombal-PB , email: rosinetes@yahoo.com.br

RESUMO: Dentre os recursos naturais fundamentais, a água é o que possui maior destaque, pois sua disponibilidade e acesso são necessários a todo tipo de vida no planeta, bem como para a maioria dos meios de produção (SARDINHA et al.,2008). O semiárido nordestino é o mais populoso no mundo (IBGE, 2010) sendo assim há um maior consumo de água, agravando os efeitos da crise hídrica. A presente situação do meio ambiente é de preocupação global. O mais importante é que junto com essas preocupações existam ações que auxiliem a melhoria e preservação do meio ambiente. O presente artigo tem como objetivo averiguar as condições sanitárias ambientais e sugerir o tratamento dos efluentes, bem como suas possíveis destinações alternativas dos seus resíduos e que torne sustentável o processo de descarte dos mesmos do matadouro bovino da cidade de Pombal, Paraíba. Através de uma visita técnica pode-se identificar precariedade das instalações assim como a ausência de tratamento dos resíduos do matadouro indicando a forte possibilidade de inferência com relação a contaminação do solo, lençol freático do local em estudo e corpos hídricos próximos. Desta forma foi possível identificar omissão e descaso com relação gerenciamento dos resíduos por parte dos órgãos responsáveis em que essa é sustentada pela continuidade das atividades no matadouro mesmo sem a adoção de práticas prevista por lei para prevenção e controle dos rejeitos produzidos.

Palavras-chave: abatedouros, avaliação sanitária, resíduos, tratamento.

INTRODUÇÃO

O gado bovino está no Brasil desde que os portugueses fixaram-se no seu território. Os historiadores indicam a pecuária bovina como a principal atividade econômica que iria se perpetuar por entre toda sua extensão territorial.

“Já sem contar o papel que representa na subsistência da colônia, bastaria à pecuária o que realizou na conquista de território para o Brasil a fim de colocá-la entre os mais importantes capítulos de nossa história. Excluída a estreita faixa que beira o mar e que pertence à agricultura, a área imensa que constitui hoje o país se divide, quanto a os fatores que determinaram sua ocupação, entre a colheita florestal, no Extremo-Norte, a mineração no Centro-Sul, a pecuária, no resto. (Caio Prado Jr, 1942) Se a indústria mineradora originou o rápido crescimento da população e a construção das cidades no interior do país, foi por intermédio da pecuária e dos laços criados pelo comércio do gado bovino e cavalos, pelos transportes organizados pelas grandes tropas muars, que se estabeleceram elos indestrutíveis na unidade econômica brasileira. A pecuária goza da faculdade peculiar de ocupar grandes áreas com pequena população; é uma indústria extensiva por excelência. Desaparecido o interesse da caça ao

bugre, e extinta praticamente a mineração, foi a pecuária que consolidou economicamente a ocupação de vastíssimas regiões do país, as quais, sem ela, teriam sido, talvez, condenadas ao abandono. Foi ela igualmente que amparou as populações do Sul entre o fim da mineração e o advento do café. Alargadas as fronteiras econômicas, ocupadas as vastas regiões dos sertões brasileiros, as economias e os capitais nacionais estavam representados, em fins do período colonial, nos engenhos, na escravaria e na pecuária. Foi a acumulação destes dois elementos, pela mineração, que facilitou a rápida expansão da cultura cafeeira, cultura esta que, pela sua natureza especial, exigiria fartos braços e amplos meios de transportes. Não se houvessem acumulado no centro-sul brasileiro essas massas da gente e de gado e não teríamos os elementos suficientes ao desenvolvimento de outras atividades, à expansão da cultura cafeeira e ao reerguimento econômico do país...” (Simonsen, 1937)

A antropóloga Paula Pinto e Silva afirma que a caça era a principal atividade alimentar dos índios sul-americanos. Câmara Cascudo (2004) reitera que os índios apreciavam o peixe, mas se houvesse possibilidade de escolha, preferiam a carne de caça. A presença da caça na alimentação nativa brasileira foi registrada nos relatos de viajantes e cronistas dos tempos coloniais. Segundo Demetra (2013), se comia carne no Brasil antes da colonização portuguesa. Considerando que a novidade trazida pelos europeus foi a criação de gado, com destaque para a vaca para o consumo alimentício, entende-se que esta prática, quanto sua transformação em carne-seca foi uma iniciativa dos colonizadores.

Até o surgimento da indústria frigorífica, no Brasil, na década de 1910, prevaleciam no país as charqueadas primitivas, e os matadouros municipais, que faziam o abastecimento local de modo bastante precário, exceto por alguns estabelecimentos que, no quesito instalações eram bastante atualizados relativamente aos seus similares franceses e alemães. Matadouros municipais diferenciados como os de Manaus, Belém do Pará, Recife, Maceió e Aracajú foram instalados com base em projetos e equipamentos importados da Europa. (FELICIO, 2013)

As charqueadas e matadouros municipais foram importantes no abastecimento das capitais, porém suas operações eram essencialmente desprovidas de higienização e inspeção sanitária, produzindo para consumo imediato, exceto pelas carnes salgadas que disponham de maior tempo de conservação. Os estabelecimentos aproveitavam muito mal os subprodutos limitando-se exclusivamente o couro e o sebo, este último obtido por via úmida em autoclaves, resultando em produto de baixa qualidade, desperdício de resíduos proteicos e, irremediavelmente, em danos ambientais. Tais danos ambientais são comentados por autores com base no relacionamento do aumento do consumo da carne com mesmas práticas de disposição final dos abatedouros.

Para Araújo & Costa (2013), uma das questões colocadas em pauta nas discussões sobre os impactos gerados ao meio ambiente está relacionada ao consumo humano e geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, pois o crescimento populacional faz aumentar a demanda por produtos e serviços, que por sua vez, potencializam essa problemática. Com isso em mente, os matadouros públicos apresentam-se como uma atividade econômica geradora de efluentes e de resíduos de grande potencial poluidor.

Segundo a norma ABNT NBR ISO 14001:2004, aspecto ambiental é o “elemento das atividades, produtos e/ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente”. A mesma norma destaca que apesar de não existir uma abordagem para se

identificar aspectos ambientais, a abordagem poderia considerar emissões atmosféricas, lançamentos em corpos d'água, lançamentos no solo, uso de matérias-primas e recursos naturais, dentre outros. Neste sentido, aspectos ambientais são os elementos da produção que, se utilizados, podem gerar determinados impactos ambientais. (ARAÚJO & COSTA, 2014). Pode ser reafirmado segundo Júnior (2010), em que esse salienta que aspectos ambientais são as intervenções organizacionais sobre o meio ambiente, quer sejam adversas ou benéficas.

Atualmente o consumo da carne bovina só diminuiu no Brasil. Segundo dados da Scot Consultoria, em 2016 a queda foi de 3,5%, somando 36,12 quilos por habitante. Apesar da redução e da crise econômica que diminuiu o poder de compra do brasileiro no ano de 2015, essa foi a menor queda dos últimos três anos. Segundo Ribeiro & Corção (2013) aumento da produção bem como do consumo de carne, sustentado pelo gosto e pelo valor sócio nutritivo desse alimento, enfrenta discursos contrários no contexto contemporâneo ocidental. A discussão perpassa aspectos sociais, ecológicos e sanitários. Ao explorar os aspectos ecológicos dessa problemática, a alienação do consumidor é substancialmente aferida pelo argumento do fácil acesso às carnes nos supermercados, desvinculada à sua representação animal. Assim, o consumidor vê esta prática alimentar com naturalidade e insensibilidade. Segundo Demetra (2013), “não há um vínculo da carne “forma de prazer e alimentação” com elementos que levem o consumidor a associar a carne ao abate de animais, o que sugere que as representações sociais do consumo de carne, de modo geral, são independentes das representações dos animais.”

Contudo, podemos retificar que o processo de obtenção de informação sobre a procedência ambiental da carne a ser consumida é ausente no modelo de comportamento de aquisição desse produtos alimentares. Considerando estas afirmações, informar e sugerir alternativas que intervenham, de forma sistemática, no processo de abate, na destinação final dos resíduos gerados e propor o usos alternativos dos resíduos pelos matadouros é de extrema importância para remediar os impactos ambientais e sócias que essa atividade, mediante à uma lógica despercebida de olhares mais críticos do consumidor, provoca nas localidades em que são desenvolvidas.

METODOLOGIA

Para realizar a análise, foi realizada uma visita técnica no dia 17 de agosto de 2017 exatamente às 5 horas e 33 minutos. O horário e o dia indicado foi sugerido por um entrevistado que pertencem à comunidade de comerciantes de carne do município de Pombal-PB. O mesmo identificou-se como proprietário de alguns animais que posteriormente seriam abatidos. O entrevistado explicou de forma clara e eloquente alguns processos logísticos que a comunidade realiza assiduamente e podem ser destacados: A quantidade de abates contabilizados, o local de destinação final do efluente gerado pelas atividades de sangria e higienização do local de abate. Foram tiradas fotos durante todo o processo de obtenção da carne *in natura* bem como no local em que os resíduos foram destinados e da sua forma de acondicionamento através dos celulares dos autores.

Na procura de entender melhor o processo, alguns dos trabalhadores foram brevemente entrevistados, visto que, a presença dos pesquisadores gerou um estranhamento por parte destes e notou-se certa restrição ao passo que as perguntas tornavam-se mais técnicas no sentido de obter informação sobre a postura dos órgãos responsáveis pela fiscalização do matadouro. Para evitar maiores transtornos, optou-se por apenas averiguar o local de disposição do efluente e o destino final dos demais resíduos.

Com relação a entrevista, não foi feito roteiro prévio, uma vez que um dos objetivos que norteiam a pesquisa é apenas avaliar as condições sanitárias visuais do matadouro, dispensando metodologias mais complexas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Processos de abate e esfolação

No matadouro foi identificada a presença transportadora aérea e da pistola pneumática que são essenciais para atender os padrões metodológicos de abate e sangria. Também foi verificado a presença de estruturas para o escoamento do sangue bovino bem como sua canalização para a deposição final e que podem ser observadas através das imagens 1, imagem 2 e imagem 3.

Ausência dos EPIs (equipamentos de proteção individual) pode ser observada em todo processo de transporte, abate e corte por todos os trabalhadores. Os mesmos encontravam-se desprovidos de equipamentos para higienização das facas, machados, amoladores e demais objetos que pudessem garantir o mínimo de qualidade sanitária com relação ao processo empregados. Através das imagens 4 e 5 podemos constatar a rudimentaridade das atividades envolvidas levando em consideração a sistemas mais modernos que são empregados com a mesma finalidade de abate e desmembramento do animal.

O acondicionamento da carne feito por pessoas que não participavam diretamente do processo de abate, sangria e esfolação. A carne *in natura* era colocada em caixotes de plástico em que estes foram higienizados apenas com água corrente em abundância e detergente neutro. Buchas, escovas e panos auxiliaram neste processo básico de higienização. Após essa etapa, a carne foi transportada para mercados e açougues e onde é comercializada.

Imagem 1: Sistema transporte aéreo para sangria



Imagem 2: Sistema de escoamento para sangue e água de higienização



Imagem 3: Sistema de escoamento para sangue e água de higienização



Imagem 4: Gado em contato direto com o chão



Imagem 5: Atordoamento feito manualmente por meio de um marreta



Disposição final

Segundo BARTELES (1980) e KOLB (1984) o volume de sangue de bovinos é estimado em 6,4 a 8,2 litros/100kg de peso vivo.

A quantidade de sangue obtida na sangria com o animal deitado é aproximadamente de 3,96 litros/100kg de peso vivo e com a utilização do trilho aéreo é de 4,42 litros/100kg de peso vivo [3]. Numa boa sangria, necessária para a obtenção de uma carne com adequada capacidade de conservação, é removido cerca de 60% do volume total de sangue, sendo que o restante fica retido nos músculos (10%) e vísceras (20 – 25%). (HEDRICK, H.B., ABERLE, E.D., FORREST, J.C., JUDGE, M.D., MERKEL, R.A. Principles of meat science. 3.ed., DUBUQUE:Kendal/Hunt Publ. Co., 1994, 354p.)

KOLB reitera informando que o sangue tem pH alto (7,35 – 7,45) e, por conta do grande teor proteico, MUCCIOLO (1984) confirma que por conta dessa característica do sangue tem uma rápida putrefação. Logo, a capacidade de conservação da carne mal sangrada é muito limitada. Além disso, é levada em consideração como um aspecto para a compra da carne pelo consumidor. Contudo, WARRISS (1997) conclui que a eficiência da sangria pode ser considerada uma exigência importante das operações de abate para obtenção de um produto de alta qualidade. Tendo em vista que é existente a necessidade da sangria do boi para o processo de obtenção de carne in natura e posteriormente sua comercialização, a geração de um efluente composto basicamente pelo sangue do animal é inevitável.

A disposição final do efluente gerado pelos abates dos animais no matadouro municipal de Pombal-PB é desprovida de quaisquer técnicas e tratamento ou reuso. Segundo a estrutura do local, o único processo empregado no efluente é sua transferência para barragens feitas nas adjacências do local. Através de um sistema de drenagem por gravidade, tanto o material

drenado no animal quando o resíduo gerado pela limpeza do local tem mesma destinação. Esses processo podem ser identificados nas imagens 6, 7 e 8.

Imagem 6: Disposição Final dos Efluentes



Imagem 7: Disposição Final dos Efluentes



Imagem 8: Disposição Final dos Efluentes



CONCLUSÃO

A disposição final do efluente gerado pelos abates dos animais no matadouro municipal de Pombal-PB é desprovida de quaisquer técnicas de tratamento ou reuso. Segundo a estrutura do local, o único o processo empregado no efluente é sua transferência para barragens feitas em suas adjacências. Através de um sistema de drenagem por gravidade, tanto o material drenado do animal quanto o resíduo gerado pela limpeza do local tem mesma destinação.

O matadouro dispõe de 3(três) barragens em que os efluentes são depositados. Pôde ser constatado, através do critério visual, que as barragens não possuem mecanismo que dificulte ou impossibilite a infiltração do efluente no solo. Além disso, as barragens estão localizadas em uma área com declividade significativa o que pode levantar a hipótese de contaminação do solo do local e provavelmente suas águas subterrâneas.

Apesar do posicionamento da sociedade civil, perante este fato, ser desdenhoso, levando em consideração que não há sensibilidade nem interesse dos consumidores em saber à fundo a procedência social e ambiental que o produto carrega, tornar o sangue bovino um subproduto como alternativa para a disposição final é uma solução cabível para sanar os impactos ambientais negativos gerados pela presente forma de descarte.

A construção de uma cooperativa que destine o sangue animal para outras finalidades pode contribuir para sanar outro entrave que é caracterizado pela falta de opção de trabalho na região, bem como uma alternativa que promova uma melhor segurança no trabalho de seus operadores.

Contudo, as soluções são existentes e podem assumir tanto caráter de proteção ambiental, uma veze o material poluidor será reciclado, como caráter social, empregando os trabalhadores que dependem dessa atividade como fonte de renda, de forma sistemática atendendo à especificações legais de trabalho.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CARDOSO, E. **A Produção de Couro no Centro-Oeste**. Campo Grande, MS. Embrapa Gado de Corte, 2012.

SERGIO SCHLESINGER **O gado bovino no Brasil**, Disponível em: <http://www.cancun2003.org/downloads/Texto_Gado_Boll_2009-4.pdf> Acesso em 05 de setembro de 2017

SILVA PP. **Farinha, feijão e carne seca: um tripé culinário no Brasil colonial**. São Paulo: Editora Senac; 2005.

GUTIERREZ, N. H. M, MARTINS, D. DAS N, PIETROBON, C. E PIETROBON, C.L. DA R. **Caracterização Física de Componente Alternativo Industrializado: Bloco Vazado Auto-Portante em Solo-Cimento**. 5th International Seminar on Structural Masonry for Developing Countries, Florianópolis, Brasil, 1994.

Programa de Tecnologia para Habitação/Finep, Cnpq, Caixa Econômica Federal.

STEVEN, W. H. AND SINHA, B. P., **Stabilised Soil Blocks asan Alternative Building Material for Developing Nations**. 5th International Seminar on Structural Masonry for Developing Coutries, Florianópolis, Brasil, 1994.