



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ACÁCIO EMANUEL DE OLIVEIRA BARBOSA

PANORAMA DA CARNE BOVINA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

MOSSORÓ/RN

2019

ACÁCIO EMANUEL DE OLIVEIRA BARBOSA

PANORAMA DA CARNE BOVINA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador (a): Profa. Dra Jean Berg Alves da Silva

Co-orientador: Prof. Dr. Ivanilson de Souza Maia

MOSSORÓ/RN
2019

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

B238p BARBOSA, ACÁCIO EMANUEL .
PANORAMA DA CARNE BOVINA NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO NORTE / ACÁCIO EMANUEL BARBOSA. - 2019.
34 f. : il.

Orientadora: Jean Berg Silva .
Coorientadora: Ivanilson Maia.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-Árido, Curso de Medicina
Veterinária, 2019.

1. Abate de bovino. 2. Abatedouro do RN. 3.
Compra Institucionais. I. Silva , Jean Berg,
orient. II. Maia, Ivanilson, co-orient. III.
Título.

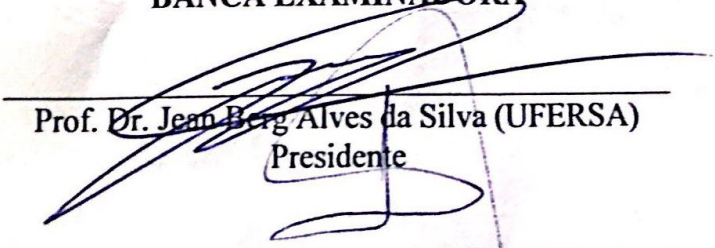
ACÁCIO EMANUEL DE OLIVEIRA BOSBOSA

PANORAMA DA CARNE BOVINA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

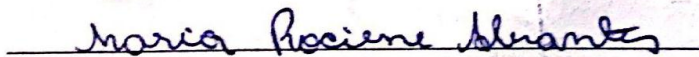
Defendida em: 13/ 08/ 2019.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva (UFERSA)
Presidente

Prof. Dr. Ivanilson de Souza Maia
(UFERSA)
Membro Examinador



Prof. Dra. Maria Rociene Abrantes (Faculdade CISNE)
Segundo Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus pais **Emanuel Gomes Barbosa** e **Ananilda de Oliveira Barbosa**, pelo esforço incessante e o incentivo constante em todos os meus projetos de vida.

A meu filho Cauan Moraes, Acácio Filho e minhas filhas Ana Clara e Ana Laura pela compreensão diante da ausência, tendo que renunciar a momentos em família e dedicar longos períodos longe de casa para estudar e me consagra na dimensão profissional. Mas a retribuição pela ausência se refaz no reconhecimento diante destes que são a fonte de inspiração para continuar a jornada acadêmica e na vida.

A minha esposa **Elaíne Cristina dos Santos** pelo apoio na construção dessa trajetória acadêmica compartilhada entre nós, de forma recíproca e constante. Ambos lutando por reforçar a vida conjugal, pessoal e profissional.

As minhas irmãs **Ana Katiane, Camila, Katilucia e Jane** por dividir as alegrias e as tarefas impostas pela vida, o compartilhamento dos anseios e aspirações tornam os fardos do cotidiano mais leves, e de maneiras distintas cada uma delas (as) contribuiu para meu desenvolvimento pessoal.

A professora **Rociene Abrantes** pelo apoio incondicional nessa jornada acadêmica.

A meu orientador Professor **Jean Berg** e co-orientador **Ivanilson Maia**, suas orientações permitiu um direcionamento preciso e dinâmico do objeto de estudo e dos resultados alcançados.

Aos amigos e colaboradores **Allan Kardec, Cesar Galvão, Damon Santos, Daylson Silva, Fabio Alex, Fabiana Lo Tierzo, Franciel Minervino, Joab Simplicio, Siderley, Sergio Henrique, e João Batista**.

A Universidade Federal do Semiárido – UFERSA e todo o corpo docente desta instituição.

A todos que fazem e fizeram parte dessa trajetória, o meu agradecimento pelas etapas vencidas e pela participação de todos.

Aos amigos que compartilharam dessa jornada de construção profissional, moral e humana: **Alex França, Claudomiro Neto, Chromácio Calafange, Evilásio Neto, Eylha Pryscila, Fábio Almeida, Giovana Fixina, Iago Ananias, Leonardo Mayer, Neymar Mendes, Palloma Oliveira, Tiago Chacon e Ramon Nogueira** meu muito obrigado!

“Nada é impossível de mudar. Desconfiai do mais trivial, na aparência singelo. E examinai, sobretudo, o que parece habitual. Suplicamos expressamente: não aceiteis o que é de hábito como coisa natural, pois em tempo de desordem sangrenta, de confusão organizada, de arbitrariedade consciente, de humanidade desumanizada, nada deve parecer natural...”

Bertolt Brecht

RESUMO

A bovinocultura tem um papel preponderante para a segurança alimentar, considerando a produção de carnes e de derivados, amplamente consumidos mundialmente. Neste quesito o Brasil ocupa o segundo lugar no ranking mundial, assim como em número de rebanho. O mercado local é um potencial consumidor, porém, há fortes indícios de que grande parte de todo o montante de carnes consumidas no estado do Rio Grande do Norte (RN) venha do mercado externo - outros estados, segundo aponta a Associação dos Supermercados do Rio Grande do Norte (ASSURN). Alguns fatores corroboram para o enfraquecimento da atividade no estado, mas, um se sobrepõe aos demais, a seca. Somam-se aos fenômenos naturais o desmonte do sistema público de abatedouros de bovinos através do fechamento de vários abatedouros públicos em diversos municípios no estado. Objetiva-se neste artigo analisar a origem da carne bovina consumida no estado do RN e os impactos causados pelo desmonte do sistema público de abatedouros, enfatizando a precarização deste sistema no RN e os impactos suscitados aos agricultores familiares, considerando o declínio das vendas de carne aos programas de compras institucionais, no recorte temporal de 2012 a 2018. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas para coleta de dados junto a órgãos governamentais e de representação de classes para compreender o universo da problemática apresentada neste estudo. Além disso, realizou-se aplicação de questionário *checklist* em abatedouros público por amostragem em 12 unidades; que buscou avaliar as condições higiênico-sanitárias das instalações, nos municípios e os impactos deste para os agricultores familiares com ênfase nos programas institucionais, averiguar conformidade com a legislação vigente; Verificou-se que dos 167 municípios do estado, apenas 66 possui unidades de abate. Foi constatado que grande parte das carnes consumidas em todo estado é comercializada em feiras-livres sem fiscalização e que as carnes comercializadas em locais inspecionados, como supermercados, são provenientes de outros estados. Quanto a agricultura familiar, observou-se uma redução no número de agricultores atendido pelo programa em 90,29%, já que cerca de 5.237 agricultores familiares deixaram de comercializar através do PAA, entre 2012 e 2018, afetando diretamente a cadeia produtiva da carne. A partir deste estudo, conclui-se que os abatedouros do estado do Rio Grande do Norte são precários e não atendem à demanda local, encontram-se em funcionamento apenas 66 unidades. Espera-se que essa pesquisa contribua para compreensão da conjuntura atual dos padrões de produção, qualidade e consumo de carne e das dinâmicas socioeconômicas na cadeia produtiva no estado do RN.

Palavras-chave: Abate de bovino. Abatedouro do RN. Compras Institucionais.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Rebanho bovino do RN entre 2011-2017.....	14
Tabela 2. Check list para verificação de conformidade nas instalações de abate no RN, 2019.....	23
Tabela 3. Quantidade de agricultores atendidos e números de alimentos adquiridos pelo PAA/EMATER no período de 2012-2016, no RN, 2019.....	25
Tabela 4. Carnes comercializadas e recursos utilizados - 2012-2016, no RN, 2019.	27

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Sistema de abatedouros municipais do RN, 2019.....	22
---	----

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	OBJETIVO	12
	2.1. Objetivo geral	12
	2.2. Objetivos específicos	12
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	13
	3.1. Importância econômica da produção de carne de bovina no Brasil	13
	3.2. Panorama da infraestrutura dos abatedouros públicos no RN.....	14
	3.3. Condições higiênico-sanitárias dos abatedouros	15
	3.4. Qualidade da carne	17
4.	MATERIAL E MÉTODOS	20
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1. INTRODUÇÃO

A carne bovina é amplamente consumida em todo o país e no mundo. Muitos avanços foram identificados ao longo dos últimos 40 anos através do melhoramento genético propiciando incremento da produtividade. Somado a este cenário as políticas públicas têm incentivado o desenvolvimento rural, citamos como exemplo programas institucionais como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

No estado do Rio Grande do Norte (RN) o rebanho bovino tem grande influência na economia, mas vários fatores interferem diretamente no desenvolvimento da cadeia produtiva da bovinocultura. Dois fatores se destacam: as secas e a precariedade do sistema de abatedouros públicos. Medidas tem se sido adotadas para conviver com os longo períodos de estiagem, porém no tocante aos entraves causados pela precariedade dos abatedouros podemos citar o enfraquecimento nas vendas para os programas de compras institucionais (PAA e PNAE) assim como a inviabilização de vendas para a rede de supermercados existentes no estado por falta de certificação das carnes produzidas no estado.

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 (MOURA et al., 2015). A presença de microrganismos patogênicos pode contaminar a carne, e isso deve-se a práticas precárias durante a manipulação e inadequado ambiente de funcionamento. A carne, em particular, podem ser fonte de infecção ou intoxicação alimentar como resultado de dois elementos principais: quando animais com infecções transmissíveis ao homem, zoonoses e contaminação da carcaça com agentes externos que podem ser físicos, químicos ou microbiológicos (PINILLOS; JUKES, 2008).

A inadequação da infraestrutura de abate público pode evidenciar problemas de saúde pública considerando a má qualidade da carne devido a manipulação em instalações insalubres. Além disso, a inconformidade com a legislação impede a comercialização destes produtos fragilizando a cadeia produtiva de modo geral.

Para compreender este universo buscamos realizamos este estudo que tem como objetivo central analisar a origem da carne bovina consumida no estado do RN e os impactos causados pelo desmonte do sistema público de abatedouros, enfatizando a

precarização deste sistema e os impactos suscitados aos agricultores familiares, considerando o declínio das vendas de carne aos programas de compras institucionais, no recorte temporal de 2012 a 2018.

2. OBJETIVO

2.1. Objetivo geral

Analisar a origem da carne bovina consumida no estado do RN e os impactos causados pelo desmonte do sistema público de abatedouros, enfatizando a precarização deste sistema e os impactos suscitados aos agricultores familiares, considerando o declínio das vendas de carne aos programas de compras institucionais, no recorte temporal de 2012 a 2018.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar coleta de dados junto a instituições públicas para obter dados referentes à infraestrutura dos abatedouros existentes no RN;
- Avaliar os impactos causados aos agricultores familiares, devido o fechamento de unidades de abate no estado;
- Analisar a origem da carne comercializada no mercado interno através de levantamento junto à associação dos supermercados do RN;
- Avaliar as condições higiênico-sanitárias das instalações, edificações, equipamentos, saneamento e manipuladores de abatedouros públicos no Rio Grande do Norte.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Importância econômica da produção de carne de bovina no Brasil

O desenvolvimento do setor pecuário corresponde a uma sucessão de fatores que implicam em mudanças nos sistemas de produção. O consumo global de carne e de leite tem aumentado consideravelmente, desde a década de 1980. A bovinocultura tem um papel preponderante para a segurança alimentar, considerando a produção de carnes e de derivados, amplamente consumidos mundialmente. Neste quesito o Brasil ocupa o segundo lugar no ranking mundial, assim como em número de rebanho. As exportações brasileiras de carne bovina registraram 982 mil toneladas no acumulado de janeiro a julho de 2019, um crescimento de 20,1% em relação ao mesmo período do ano passado, de acordo com os dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex), divulgados pela Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC). No mesmo período, as receitas somaram US\$ 3,73 bilhões, crescimento de 11,6% (ABIEC, 2019).

O consumo mundial de carne é de aproximadamente 43,11 kg/habitante/ano e está correlacionada positivamente ao desenvolvimento econômico da população. Países desenvolvidos, como os Estados Unidos e a Austrália, tem um consumo per capita anual superior a 120 kg enquanto em países pobres, como a República Democrática do Congo e Bangladesh, o consumo de carne não chega a 5 kg/habitante/ano. No Brasil, o consumo per capita de carne é de aproximadamente 92 kg, dos quais, 40 kg são de carne bovina (FAO, 2012).

O atual destaque em produção, comércio e mercado da carne bovina é uma imagem completamente diferente do que se via 40 anos atrás no Brasil. Nesta época, tinha-se menos da metade do rebanho atual, cuja produção não atendia nem a demanda da população brasileira. Desta forma, pode-se considerar que nas últimas quatro décadas, a pecuária bovina sofreu uma modernização revolucionária sustentada por avanços no nível tecnológico dos sistemas de produção e na organização da cadeia, com claro reflexo na qualidade da carne bovina (EMBRAPA, 2017).

A origem da pecuária no estado do RN data do período colonial, marcado pelo desbravamento e ocupação do território, revelado no estudo de Bezerra (2005) que cita Nunes Pereira, em seu livro, "A indústria pastoril do Rio Grande Norte"- os rebanhos de gado surgem como um poderoso instrumento de conquista da terra e de fixação dos povos. Assim como no restante do Brasil colonial, no Rio Grande do Norte, a pecuária

serviu como marco desbravador dos sertões. Quanto à origem dos rebanhos, o autor afirma: Quando o capitão da conquista, Mascarenhas Homem veio dar cumprimento à carta Régia de 15 de março de 1597, 110 convés dos seus cinco navios e dos seus seis caravelões haviam gado destinados ao consumo e a fundação de currais. Jerônimo D'Albuquerque (...) repartiu o seu esforço, provavelmente, no criar e ampliar o pastoreio, naquele tempo, obsessão generalizada entre os conquistadores" (NUNES, 1980 apud BEZERRA, 2005). Atualmente, o rebanho bovino do RN está disperso em todo o estado. Azevedo (2013), destaca que o maior efetivo do rebanho se concentra na região do Seridó (microrregiões do Seridó Oriental, Seridó Ocidental e Serra de Santana), bem como no Agreste, respectivamente. Nessas regiões também se concentram as maiores bacias leiteiras do estado, muito embora o Agreste detenha a maior parte do rebanho com a finalidade de produção de gado de corte. Já no Seridó, a maior parte do rebanho destina-se à produção de leite.

3.2. Panorama da infraestrutura dos abatedouros públicos no RN

A pecuária bovina do RN ocupa no *ranking* de produção brasileira, em número de cabeças, a 24ª posição, conforme dados do IBGE (2017). Em função do longo período de estiagem que assolou grande parte da região do estado, sofreu redução expressiva durante o período analisado, compreendido entre 2011 a 2017, demonstrado na Tabela 1, afetando drasticamente o desempenho da atividade no RN. Destaca-se que, dos 167 municípios do estado, 147 estão dentro da faixa do semiárido. Neste espaço está compreendido o maior número de agricultores familiares, os quais vivem em condições difíceis, devido ao déficit hídrico, resultando em condições irregulares de produção.

Tabela 1. Rebanho bovino do RN entre 2011-2017, RN, 2019.

Período	Rebanho bovino (em cabeças)
2011	1.047.797
2012	858.211
2013	914.777
2014	972.816
2015	918.952
2016	840.847
2017	757.945

Fonte: IBGE. Elaboração: Acácio E. de O. Barbosa

No período de 2011 a 2017 houve redução de aproximadamente 27,67% do rebanho existente. Esse quantitativo representa numericamente, em torno de 289.852

(duzentos e oitenta e nove mil oitocentos e cinquenta e duas) cabeças de bovinos. Esse episódio se deu em função das incidências recorrentes de secas, impactando diretamente na economia do estado. Somado aos episódios de secas, a precariedade das unidades municipais de abate impulsionou a crise no mercado interno enfraquecendo este setor da economia local.

Não obstante ao panorama de consumo revelado anteriormente, o mercado local é um potencial consumidor, porém, há fortes indícios de que grande parte de todo o montante consumido no estado venha do mercado externo - outros estados.

3.3. Condições higiênico-sanitárias dos abatedouros

De acordo com o RIISPOA (BRASIL, 2017), entende-se por abatedouro frigorífico o estabelecimento destinado ao abate dos animais produtores de carne, à recepção, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição dos produtos oriundos do abate, dotado de instalações de frio industrial, podendo realizar o recebimento, a manipulação, a industrialização, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição de produtos comestíveis e não comestíveis.

O RIISPOA é a legislação preconiza as condições para criação bem como das exigências para o abate dos animais sob serviço de inspeção de profissional competente, com o objetivo de garantir a qualidade sanitária das carnes para o consumidor (ALMEIDA et al., 2010).

Conforme o RIISPOA (BRASIL, 2017), as instalações, os equipamentos e os utensílios dos estabelecimentos devem ser mantidos em condições de higiene antes, durante e após a realização das atividades industriais, sendo estas operações realizadas por funcionários comprovadamente capacitados, uniformizados de forma diferenciada dos demais e com frequência que garanta a manutenção dessas condições e minimize o risco de contaminação do alimento, segundo regulado pela ANVISA - RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004).

Os prédios e instalações deverão garantir que as operações possam realizar-se nas condições ideais de higiene. Conforme o RIISPOA, o abatedouro deve localizar-se em terreno com área suficiente para circulação e fluxo de veículos de transporte e suas dependências e instalações compatíveis com a finalidade do estabelecimento; o pé-direito deve apresentar altura suficiente para permitir a disposição adequada dos equipamentos e atender às condições higiênico-sanitárias e tecnológicas específicas para suas finalidades;

forro nas dependências onde se realizem trabalhos de recepção, manipulação e preparo de matérias-primas e produtos comestíveis; pisos impermeabilizados com material resistente e de fácil higienização, construídos de forma a facilitar a coleta das águas residuais e a sua drenagem para seus efluentes sanitários e industriais; ralos de fácil higienização e sifonados; janelas, portas e demais aberturas construídas e protegidas de forma a prevenir a entrada de vetores e pragas e evitar o acúmulo de sujidades. A luz pode ser natural ou artificial e ventilação adequadas em todas as dependências; equipamentos e utensílios resistentes à corrosão, de fácil higienização e atóxicos que não permitam o acúmulo de resíduos; rede de abastecimento de água com instalações para armazenamento e distribuição, em volume suficiente para atender às necessidades industriais e sociais e, quando for o caso, instalações para tratamento de água; água potável nas áreas de produção industrial; e rede de esgoto projetada e construída de forma a permitir a higienização dos pontos de coleta de resíduos, dotada de dispositivos e equipamentos destinados a prevenir a contaminação das áreas industriais. Conforme questionário (ANEXO I)

A precarização do sistema de abate público se versa sobre a inconformidade das unidades presentes em grande parte dos municípios brasileiros.

Mesmo com a atuação da inspeção sanitária, grande parte dos municípios brasileiros não desenvolvem ações de inspeção dos produtos de origem animal nem oferecem condições adequadas de abate (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003). Porém muitos abatedouros permanecem em funcionamento mesmo sem atender os padrões sanitários e higiênicos que garantiriam a qualidade e a segurança das carnes destinadas ao consumo da população local. E o fechamento de diversas unidades impulsiona a abate clandestino que agrava a problemática em questão.

O Serviço de Inspeção Municipal, de responsabilidade das Secretarias ou Departamentos de Agriculturas Municipais, deve fiscalizar que façam apenas comércio municipal de produtos de origem animal. De acordo com Leite et al. (2009), os matadouros municipais, principalmente os de pequeno porte, em sua maioria não atendem aos requisitos mínimos de higiene ao longo do fluxograma de abate, não oferecem segurança para os manipuladores na produção e, principalmente, não garantem um alimento cárneo livre e protegido de contaminações física, química e biológica, proveniente do homem, dos animais e do meio ambiente.

A Lei Federal nº 8.137/90, define que o abate clandestino é uma atividade ilícita considerada crime contra as relações de consumo. Ao considerarmos os abates

clandestinos, englobamos empresas que abatem animais sem fiscalização sanitária e/ou empresas que não contribuem com as obrigações fazendárias. Além dos prejuízos e riscos ao setor produtivo, esse mercado traz maus-tratos aos animais como outra triste realidade, sendo esses abatidos sem fiscalização, procedimentos técnicos e as mínimas condições de higiene (SOBCZAK, 2011).

Essa atividade ilícita é condicionada por fatores: a ausência de fiscalização pelo serviço de inspeção sanitária e a sonegação fiscal, que muitas vezes ocorrem concomitantemente. O consumo de carne contaminada é responsável por diversas doenças, com custos diretos aos sistemas de saúde e indiretos à capacidade de trabalho. Por isso, há esforços diversos para a elaboração de normas e portarias, que têm entre os seus objetivos os de inibir e, eventualmente, extinguir o abate ilegal. Mesmo diante desses esforços, o subsistema de abate clandestino mantém-se competitivo (BÁNKUTI; AZEVEDO, 2001).

Quando a fiscalização de produtos de origem é negligenciada, mesmo que ofereça suspeitas de anormalidade, a população consumidora é exposta a diversos riscos à saúde, devido a contaminação da carne por microrganismos patogênicos (COSTA et al., 2011).

Assim é primordial considerar os parâmetros exigidos para atender a qualidade das carnes provenientes do abate realizados nas unidades públicas que serão discutidas no próximo tópico.

3.4. Qualidade da carne

O consumo de carnes é amplamente difundido no mundo e no Brasil. A bovinocultura é uma atividade econômica importante para economia brasileira, e cada vez mais este setor tem adotado alto padrão tecnológico para atender a demanda comercial em nível genética e qualidade da carne produzida.

Para o RIISPOA, carnes são as massas musculares e os demais tecidos que as acompanham incluída ou não a base óssea correspondente, procedentes das diferentes espécies animais, julgadas aptas para o consumo pela inspeção veterinária oficial. Observamos, assim, que o conceito de carne faz referência, de forma geral, às partes comestíveis de animais mamíferos, aves, peixes, moluscos, crustáceos, répteis, batráquios, quelônios, insetos (BRASIL, 2017).

A carne fresca, por exemplo, devido à sua umidade, pH, riqueza de nutrientes e minerais, além de fatores de crescimento intrínsecos, constitui-se num substrato com

condições ótimas para o crescimento de muitos microrganismos que influencia fortemente na sua qualidade, podendo ser uma fonte de transmissão de bactérias patogênicas ao homem. Desta forma, os produtos cárneos estão expostos à contaminação desde o abate até a mesa do consumidor, devendo estar submetido a severo controle higiênico-sanitário (ALEIXO, 2002).

A carne apresenta importante valor nutritivo. Sua composição depende da espécie, e pode variar amplamente dependendo de diversos fatores, como idade, sexo, alimentação e região anatômica (ORDÓÑEZ, 2005).

De todo modo, os alimentos de origem animal, em específico a carne, por possuírem composição rica em nutrientes bem como elevada atividade de água, acabam se tornando bastante susceptível a deterioração microbiana. Produtos cárneos provam-se um excelente meio de cultura para que se desenvolvam micro-organismos, podendo assim estarem ligados à disseminação de micro-organismos patogênicos, causadores de enfermidades ao homem (SANTOS; HENTGES, 2015).

Segundo Almeida et al. (2010), no Brasil, o método de produção e comercialização de carnes representa um problema de saúde pública que possui forte influência econômica pela falta de adoção de práticas adequadas de produção, manipulação e comercialização, bem como pela falta de operacionalidade dos sistemas fiscalizadores.

Tendo como espelho a realidade do sistema de batedouros públicos do RN desenvolvemos este estudo que será descrito no próximo tópico.

3.5. Agricultura familiar: fatores limitantes a aquisição de carnes nos programas de compras institucionais.

A implementação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), em meados da década de 1990, consagrou a categoria social denominada *agricultura familiar*, até então relegada pelo poder público. Segundo Grisa et al. (2014), criado em 1995, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) marca o reconhecimento do Estado brasileiro à agricultura familiar.

De programas regionais que pouco reconheciam a importância econômica da categoria social – tratados historicamente como produtores de subsistência, pequenos agricultores ou produtores de baixa renda – os agricultores familiares passaram a dispor de uma política nacional destinada exclusivamente para eles. Nessa perspectiva, houve uma reconfiguração das políticas sociais nas duas últimas décadas que, a partir da criação

do Programa Fome Zero e ampliação dos programas de transferências de renda, possibilitou a inserção de uma série de programa com intuito de reduzir a miséria e combate a fome no país. Neste artigo, faremos uma abordagem especificamente sobre o PAA - modalidade Compra Direta, e PAA - modalidade Doação Simultânea, respectivamente executada no estado do RN pela EMATER e CONAB.

Segundo Rozendo (2015), políticas como o PAA e o PNAE carregam em suas diretrizes um imenso potencial de transformação social – tanto para os contextos locais de sua implementação, quanto para o cenário nacional – e de emancipação para grupos e indivíduos espalhados por todo o país. A finalidade das duas modalidades de execução do PAA contempla essa vertente de transformação social, considerando que um dos maiores gargalos a produção da agricultura familiar se configura através da comercialização, e estes canais comerciais surgem para incentivar a produção, eliminar a figura do atravessador e gerar incremento de renda para os agricultores familiares, além de promover acesso a novos mercados.

Para Rozendo (2015), a categoria de mercado privilegiada neste trabalho tem um caráter mais local (comércio de ciclo curto), pressupondo também a possibilidade de valores de troca não monetários como intrínsecos às relações (DIMAGGIO, 2003). Tais relações trazem consigo um elevado grau de pessoalidade, pois estão imersas em contextos locais específicos que dizem respeito às trajetórias familiares, a traços culturais e tradições, a relações interpessoais, além do interesse pela venda. No RN, o acesso a esses programas foi ampliado em 2012, atendendo um contingente expressivo de agricultores familiares e entidades beneficiárias, porém, ao longo dos anos, que sucederam este cenário teve reconfigurações negativas.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é produto do estágio supervisionado que ocorreu no Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal (LIPOA), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), no período de 22 de maio de 2019 a 14 de agosto de 2019, perfazendo um total de carga horária de 240 horas.

A metodologia empregada nesta análise configura-se como qualitativa e quantitativa para quantificar o número de abatedouros em funcionamento e a estrutura existente, verificando a conformidade das instalações. Os procedimentos metodológicos adotados foram a pesquisa bibliográfica para compor o referencial teórico para ampliar o debate sobre os principais conceitos usados; pesquisa de campo com aplicação de entrevistas semi-estruturadas junto a órgãos governamentais e entidades de classes.

A pesquisa configura-se como qualitativa e quantitativa com objetivo de quantificar o número de abatedouros em funcionamento e qualificar os impactos causados pela deficiência deste sistema em nível municipal e estadual. Os procedimentos técnicos adotados podem ser classificados como pesquisa bibliográfica e de campo. Os objetivos da pesquisa foram alcançados mediante a realização de alguns métodos descritos a seguir. A pesquisa bibliográfica nos aproximou do debate teórico sobre o objeto em análise, considerando os principais estudos, principalmente compreendendo a região Nordeste pelas similitudes em nível de infraestrutura comuns aos estados desta região.

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas para coleta de dados junto a órgãos governamentais e de representação de classes para compreender o universo da problemática apresentada neste estudo. Para conhecer a infraestrutura dos abatedouros do estado foram aplicados *check list* (Anexo) em 12 unidades, que possui inspeção municipal (11) e com inspeção estadual (01); foram estes: Canguaretama, Goianinha, Nova Cruz, Montanhas, Monte Alegre, Assú, Ipueira, Jucurutu, João Câmara, Mossoró, Dr. Severiano Melo, Santa Cruz e São Paulo do Potengi.

O *check list* visa observar as condições das áreas interna e externa, as condições higiênico-sanitárias das instalações e dos manipuladores, observando se estes critérios estavam em conformidade com a legislação (BRASIL, 1997; BRASIL, 2017). Os pontos observados no abatedouro podem influenciar na qualidade da carne, tais como: instrumentos, superfícies de equipamentos e carcaça de bovinos consumidos no RN.

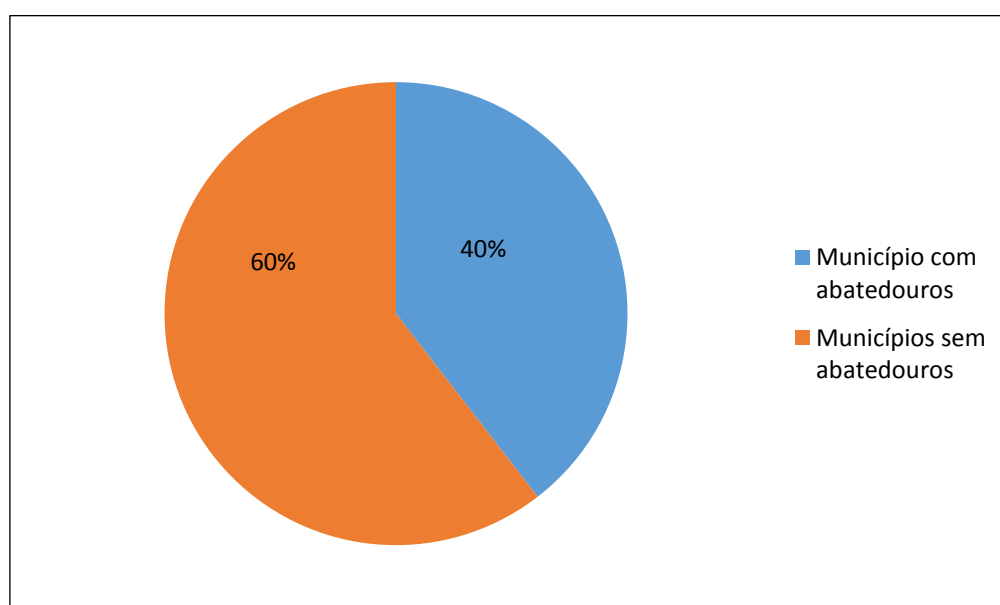
A pesquisa foi desenvolvida junto a: Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do RN (EMATER/RN), órgão responsável pela execução dos serviços de ATER

pública, executor do PAA modalidade Compra Direta e pelos processos de construção dos novos abatedouros públicos no RN; Companhia Nacional de Abastecimento no RN (CONAB/RN), executor do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), modalidade Doação Simultânea; Associação dos Supermercados do RN (ASSURN), entidade de classe que apoia a atividade dos supermercados associados em todo o estado, tem abrangência em todo o estado, com 193 lojas associados; e Conselho Regional de Medicina Veterinária do RN (CRMV/RN), responsável pela fiscalização do exercício profissional dos médicos veterinários que atuam como responsáveis técnicos em abatedouros no RN.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados trouxeram uma pujança de elementos que refletem a realidade dos abatedouros públicos no estado do RN e dos impactos suscitados pela precariedade das unidades. Dos 167 municípios do estado, apenas 66 possui unidades de abate. No gráfico 01 destacamos o percentual de abatedouros municipais em funcionamento no estado do RN.

Gráfico 1. Sistema de abatedouros municipais do RN, 2019.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração: Acácio E. de O. Barbosa

Neste universo a maior parte dos abatedouros apresentam inadequações estruturais e na atividade de manipulação por parte dos funcionários. Essa combinação de fatores negativos compromete a qualidade da carne que é comercializada geralmente nas feiras livres dos municípios do estado.

Essa realidade pode ser constatada nos dados coletados das 12 unidades de abate dispersos em várias regiões do estado nos municípios, como os pesquisados neste estudo.

Os dados apresentados numa amostra que representa 18,18% das unidades de abate em funcionamento no estado e evidencia a precariedade existente neste cenário. Assim está disposto na tabela 2 as informações coletadas através de *check list* para verificação de parâmetros de conformidade e inconformidade da infraestrutura dos abatedouros pesquisados.

Tabela 2. Check list para verificação de conformidade nas instalações de abate no RN, 2019.

Parâmetros	Conforme (C) Frequência	%	Não Conforme (NC)	%
Área externa	01	8,0	11	92,00
Área interna	0,0	0,0	12	100
Condições Higiênicas Sanitárias das Instalações	0,0	0,0	12	100
Condições de Higiene dos Manipuladores	0,0	0,0	12	100

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração: Acácio E. de O. Barbosa.

Esta inadequação por parte dos estabelecimentos é uma situação periclitante, já que os maus hábitos de higiene dos funcionários (ou até mesmo a ausência deles, especialmente pelo contato da carne com manipuladores contaminados, sejam eles sintomáticos ou não), as condições estruturais dos estabelecimentos e as condições de armazenamento das carnes podem favorecer a ocorrência de casos isolados de DVA's (Doenças Veiculadas por Alimentos) ou até mesmo surtos de origem alimentar, que podem, inclusive, culminar na morte de indivíduos consumidores (ANDRADE et al., 2003).

Para entender a complexidade que envolve a legislação vigente sobre a temática da inspeção e a estruturação nos municípios Gazolla (2017) revela que:

No Brasil, alguns mecanismos legais foram adotados para garantir a segurança dos produtos de origem animal e processados. Um dos pontos de partida dos trabalhos de controle de qualidade dos alimentos foi à criação do serviço de Inspeção Federal (SIF) dentro do Ministério da Agricultura, através da Lei n. 1.283/50 (Brasil, 1950). Essa lei foi regulamentada pelo decreto n. 30.691/52 (Brasil, 1952), que instituiu o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Através do RIISPOA, iniciou-se uma série de controles nos alimentos processados e comercializados. Com a criação da Lei n. 7.889/89 (Brasil, 1989) modificou o marco regulatório dos alimentos de origem animal. Essa lei surge no sentido de haver uma descentralização na prestação de serviços públicos de controle dos alimentos, deixando em aberto para os estados e municípios a possibilidade de criar seus respectivos serviços de inspeções (Sistema de Inspeção Estadual – SIE e Sistema de Inspeção Municipal – SIM, respectivamente) (GAZOLLA, p. 457, 2017).

O sistema de abate público compreende 66 abatedouros em funcionamento dispersos em todo o estado registrado no CRMV/RN. Desse universo, 01 abatedouro possui registro no Serviço de Inspeção Estadual (SEIPOA), com autorização para abate de bovinos, ficando os demais sob a responsabilidade de fiscalização por parte dos serviços de inspeção municipais, conforme a Lei n. 7.889/1989, que trata sobre as competências de fiscalização para produtos de origem animal.

Segundo Gazolla (2017), a Lei n. 7.889/89 foi um avanço no sentido de descentralizar os serviços de inspeção, dando atribuições aos estados e municípios. Porém, o autor nos chama atenção para dois fatores relevantes: a) a dificuldade de alguns estados, principalmente dos municípios pequenos e pobres, em implantar o SIM devido a altos custos que foram transferidos aos mesmos juntamente com as competências; b) devido ao princípio da autonomia federativa em legislar sobre os alimentos, atualmente, tem-se três sistemas de inspeção, com princípios de controle distintos, que faz com que se tenham dificuldades de integração das normas destes sistemas.

De acordo com informações prestadas pela EMATER/RN, o governo do estado havia traçado uma meta desde 2012, para construção de 11 unidades, nesse período foram construídas e entregues 04 unidades, 07 permanecem em fase de licitação e de execução (FIGUEIREDO, 2018). Grande parte das carnes consumidas em todo estado é comercializada em feiras-livres sem fiscalização. Mesmo havendo responsáveis técnicos para atendimento nessas unidades, algumas não dispõem de infraestrutura adequada para o processo produtivo.

A vulnerabilidade de quem se alimenta de carnes provenientes de abate sem o devido cumprimento de normas higiênico sanitárias incide em sérios riscos a saúde humana. O consumo de carne ou subprodutos contaminados pode ser a causa de diversas doenças graves, como: tuberculose, cisticercose, carbúnculo hemático, listeriose, estreptococose, toxoplasmose, mormo, yersinose, intoxicações estafilocócicas e alimentares, salmoneloses, entre outras. Essas doenças só podem ser devidamente identificadas mediante a inspeção *ante-mortem e post-mortem* às quais os animais são submetidos no matadouro legalizado, procedimento que não ocorre em abates clandestinos (COSTA et al., 2011).

A Associação dos Supermercados do RN (ASSURN) com abrangência em todo o estado, com 193 lojas associadas apontou, através da assessoria de comunicação, que a carne adquirida pela rede de associados é proveniente em grande maioria dos estados de

Goiás, Tocantins, Mato Grosso e Pará, no mercado local são adquiridos apenas carnes caprinas e ovinas nas lojas localizadas no interior do estado.

Há uma tendência de substituição do rebanho bovino pelo caprino/ovino em função dos fatores climáticos, principalmente, assinalada no Plano de Ações Setoriais para pecuária apontados pela Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte (FIERN), o qual sugere que a criação de caprinos é também uma oportunidade devido à maior resistência do animal a secas, quando comparado ao bovino. Isto explica a tendência dos criadores de gado bovino do estado de passar a criar ovinos e caprinos. Porém, a mudança ainda não representou um crescimento significativo para o estado por falta de conhecimento técnico de criação de ovinos e caprinos. Em todo o contexto analisado, percebe-se dados preocupantes que nos faz refletir sobre o cenário posto: o enfraquecimento da atividade pecuária de bovinos de um modo geral, em função do longo período de estiagem; a falta de sistematização de informações entre os sistemas de inspeções sanitários propiciam a incompatibilidade de informações; a burocracia estatal para cumprimento de metas na edificação de unidades de abate, que promoveriam melhoras neste setor, minimizando os problemas destacados; a insuficiência de unidades de abatedouros salubres para atender o setor no estado agrava os problemas e gera outros. No caso dos programas de compras institucionais essa problemática torna-se fator limitante ao acesso de agricultores familiares a esses canais de comercialização, que serão analisados no próximo tópico.

Em relação aos fatores limitantes a aquisição de carnes em programas da agricultura familiar, conforme dados da EMATER, consubstanciados na tabela 03, aponta para alguns fatores que contribuíram para esta redução no atendimento.

Tabela 3. Quantidade de agricultores atendidos e números de alimentos adquiridos pelo PAA/EMATER no período de 2012-2016, no RN, 2019.

Períodos	Nº de municípios atendidos	Alimentos adquiridos (em ton.)	Nº de agricultores atendidos
2012	39	2.000	5.800
2013	154	2.011	3.469
2014	63	199	973
2015	65	460	801
2016	63	519,866	563

Fonte: EMATER/RN. Elaboração: Acácio E. de O. Barbosa.

O número de agricultores atendidos teve redução negativa, em aproximadamente, 90,29%, pois cerca de 5.237 agricultores familiares deixaram de comercializar através do PAA, entre 2012 e 2016. Do montante de alimentos adquiridos, no mesmo período, houve redução negativa em torno de 74%. Um dos principais produtos fornecidos aos programas institucionais neste período foi à carne bovina. Em entrevista realizada junto à coordenação estadual do programa no RN, foi perguntado em que medida o fechamento de várias unidades de abatedouros públicos, no RN refletiu no acesso dos agricultores familiares ao PAA no período 2012-2016? Em resposta a coordenação nos esclarece que:

Tendo em vista que a legislação exige que o município possua um equipamento (matadouro), devidamente registrado em serviço de inspeção, garantindo a qualidade e saúde dos beneficiários, é certo que a ausência tanto do abatedouro, bem como do serviço de inspeção municipal afetaram consideravelmente os beneficiários fornecedores de carne para o PAA.

Nesse sentido, buscando ampliar a compreensão sobre a relevância da questão, perguntando: quais os principais fatores que favoreceram ou dificultaram o acesso dos agricultores familiares ao PAA? A resposta foi enfática:

Fatores que favorecem: valorização do produto, pagando preço melhor de mercado diretamente ao produtor; retirada da figura do atravessador; segurança alimentar e nutricional aos beneficiários; estímulo à produção agroecológica, aumentando o valor do produto (agregando valor); escoamento da produção em tempos de crise; garantia de participação no programa independente de inadimplência com tributos. Fatores dificultam: a legislação com objetivo de garantir a saúde e segurança alimentar, condiciona, por vezes, a participação do produtor a boa vontade do poder público municipal que precisa dar suporte para o fornecimento dos produtos, como é o caso do fornecedor de carne e produtos de origem animal e produtos processados; O valor do empenho por fornecedor é baixo R\$ 6.500,00/DAP; e descontinuidade da proposta do PAA a cada ano.

Ou seja, a precarização do sistema de abate e serviços municipais de inspeção se concebe como impeditivos ao acesso de inúmeros agricultores ao PAA, considerando não apenas a carne, mas os produtos de origem animal como um todo e os produtos processados. No caso do PAA modalidade Doação Simultânea, executado pela CONAB, o resultado da entrevista releva o mesmo problema. As questões tratadas nas entrevistas com a EMATER e CONAB eram idênticas, já que são programas similares e compartilham da problemática em xeque. Em resposta à primeira questão suscitada, o

gerente do programa no RN, revela que “o fechamento refletiu diretamente no acesso dos produtores ao PAA, pois não era mais possível abater os animais para fornecer a carne. Isso gerou um grande impacto, diminuindo o acesso gradativamente”.

Foram disponibilizados pela CONAB o montante de carnes comercializados e recursos utilizados no PAA no período de 2012 a 2016 (tabela 04).

Tabela 4. Carnes comercializadas e recursos utilizados - 2012-2016, no RN, 2019.

Período	Carnes adquiridos (em kg)	Recursos utilizados (em R\$)
2012	464.176	4.682.377,95
2013	204.592	1.800.623,20
2014	20.039	180.436,58
2015	-	-
2016	-	-

Fonte: CONAB/RN. Elaboração: Acácio E. de O. Barbosa.

A comercialização da carne através do PAA como mostrados nos dados considera que em 2012 foi adquirido um montante expressivo. Em contraposição, nos anos seguintes os quantitativos diminuíram e em 2015/2016 não foram comercializadas carnes no PAA. Conforme informações do gerente do PAA/CONAB:

Os fatores que mais dificultam o acesso são as questões ligadas à legislação sanitária, pois muitos locais não possuem condições mínimas para o abate de animais. Para a Conab poder adquirir carne bovina o produto precisa ter o selo de inspeção municipal, estadual ou federal (SIM, SIE ou SIF). O acesso à DAP e a baixa disponibilidade de recursos também dificulta o acesso mais amplo do PAA.

Os dois casos analisados confirmam indícios de que a precarização do sistema de abatedouros públicos, no estado do RN, traz reflexos negativos para toda a cadeia da pecuária no estado de um modo geral, e torna-se fator limitante quanto ao acesso dos agricultores familiares aos mercados institucionais. Implica diretamente no crescimento da economia local, regional e estadual, considerando que a maior parte da carne comercializada nos supermercados do estado é proveniente de outros estados do país, e as carnes comercializadas em feiras-livres podem, em grande medida, advir do abate clandestino, visto que, dos 167 municípios do estado, em pesquisa foi realizado levantamento e constatou-se que apenas 66 contam com essa infraestrutura em sua maioria precária. Portanto, 101 municípios não possuem abatedouros público para abate de animais, o que torna mais evidente os problemas enfrentados pelos agricultores familiares bem como pelas instituições responsáveis pela execução dos programas de

compras institucionais. Ficando essa responsabilidade a cargo dos serviços de inspeção municipais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infraestrutura de abatedouros públicos necessita de melhorias para abranger a demanda em nível de estado, diante do cenário apresentado percebe-se que a inadequação das unidades pesquisadas de abate compromete a qualidade das carnes comercializadas nos municípios do estado do RN. Pela falta de unidades de abate que atendem os parâmetros higiênicos sanitários regulamentados para o funcionamento pleno inviabiliza a aquisição de carnes no mercado local, as grandes redes de supermercados adquirem este produto de outros estados, inibindo ainda mais o desenvolvimento da cadeia produtiva da bovinocultura no estado.

Os programas de compras institucionais garantem a venda da produção dos agricultores familiares com preço justo e isso representa um grande avanço das políticas públicas, porém há entraves gerados pela precariedade do sistema de abate. Os resultados desta pesquisa apontam para uma realidade que precisa ser examinada e revisitada pelo poder público, pois programas com esse cunho de alcance social devem ser aprimorados, com intuito de promover melhorias para a agricultura familiar.

Pois, operam na perspectiva de estimular a diversidade produtiva, incremento de renda e na promoção da justiça social no campo. O contingenciamento de recursos aos programas que atendem a agricultura familiar, como o PAA no estado do RN e em outros programas, são de fato os maiores limitantes ao desenvolvimento desses atores sociais, que se tornaram reféns da legislação, pela falta de infraestrutura nos pequenos municípios e conseqüentemente acabam por inviabilizar todo o processo de inclusão social e econômico. Estas situações vivenciadas nestes programas é parte de um todo, inerente ao desmonte das políticas públicas para o campo, que tem impactado aceleradamente os agricultores familiares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Dispõe sobre inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1989 Poder Executivo, Brasília, DF, 23 nov. 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7889.htm>. Acesso em: 05 de Outubro 2019.

BRASIL. Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997. Aprovar o Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 08 set. 1997. Disponível em:<<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bra150035.pdf>>. Acesso em: 05 de Outubro 2019.

BRASIL. Portaria Nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 dez. 2011. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>. Acesso em: 05 de Outubro 2019.

BRASIL. Decreto nº 9.013 de 29/03/2017. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 mar. 2017. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9013.htm>. Acesso em: 05 de Outubro 2019.

Food and Agriculture Organization. **Relatório Anual**. Roma: FAO, 1998. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/w9500e/w9500e.pdf>>. Acesso em: 05 de Outubro 2019.

IDIARN – Instituto de Defesa e Inspeção Agropecuária. Serviço de Inspeção Estadual de Produtos de Origem Animal – SEIPOA. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**. Natal. 2017. Disponível em:<<http://www.idiarn.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=86741&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=SEIPOA>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

LEITE, A. I. et al. Condições físicas e higiênico-sanitárias dos matadouros municipais da região Oeste do Rio Grande do Norte, Brasil. **Arquivo Instituto Biológico**, v. 76, p. 335-340, 2009. Disponível em:<<file:///C:/Users/%20E%20ARTIGOS/lipoa%20ufersa.pdf>> Acesso em: 29 Julho 2019.

LUDTKE, C. B. et al. Abate humanitário de bovinos. **Livro**. Rio De Janeiro: WSPA, 2012. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/boas-praticas-e-bem-estar-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/programa-steps-2013-abate-humanitario-de-bovinos.pdf>>. Acesso em: 29 Julho 2019..

ORDÓÑEZ, J. **Tecnologia de alimentos**: alimento de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279p.

PINILLOS, R. G.; JUKES, D. J. Hygiene assessment system (HAS) scores - An analysis of the available data from English slaughterhouses. **Food Control**, v. 19, p. 806-816, 2008.

PINTO, P.S.A. **Inspeção e higiene de carnes**. Viçosa: UFV, 2014. 389p.

ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. de. **Epidemiologia e saúde**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. 6ed, 708p.

ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. Relatório Anual, 2017.

BÁNKUTIL, F.I.; AZEVEDO, P.F. **Na Clandestinidade: o mercado informal de carne bovina**. 2001. Disponível em <http://www.fearp.usp.br/egna/resumos/AzevedoFurquim.pdf>. Acesso em: 25 junho 2019.

BOLHÃO, A.F.J. **Contribuição do estágio curricular para a formação acadêmica e profissional dos estagiários**. Tese [Mestrado em Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional]. Instituto Superior Miguel Torga. Coimbra, 2013.

MAFUANI, F. **Estágio e sua importância para a formação do universitário**. Instituto de Ensino superior de Bauru. 2011. Disponível em: <http://www.iesbpreve.com.br/base.asp?pag=noticiaintegra.asp&IDNoticia=1259>. Acesso em: 25 junho 2019.

ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. de. **Epidemiologia e saúde**. 6.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. 708p.

A CADEIA agropecuária. Disponível em: <<http://www.maisrn.org.br/uploads/midias/documentos/a-cadeia-da-pecuaria.pdf>>. Acessado em: 25 junho 2019.

ALEIXO, J. A. G.; LOGUERCIO, A. P.; SILVA, W. P. Condições higiênicosanitárias no processamento de carne moída. **Higiene Alimentar**, v. 16, n. 98, p. 63 – 66, 2002.

ANDRADE, N. J. de.; SILVA, R. M. M. da; BRABES, K. C. S. Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição. **Ciên. Agrotec.**, v. 27, p. 590-596, 2003

COSTA, P.C., RODRIGUES, P.R., GURGEL, M.P.L. et al. **Abate clandestino : riscos e consequências**. In: X SECOMV. UFES, Alegre, Espírito Santo, 2011.

GAZOLLA, M., SCHNEIDER, S. Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. In: GAZOLLA, M., SCHNEIDER, S. (Orgs.) **Por que muitos agricultores não formalizam o comércio de alimentos através das cadeias curtas**. Porto Alegre (RS): Editora da UFRGS, 2017. p. 455-471.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista Econ. Sociol. Rural**, v. 52, supl. 1 Brasília, 2014. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032014000600007&script=sci_arttext>. Acessado em: 25 junho 2019.

PACHECO, J. W; YAMANAKA, H. T. **Guia técnico ambiental de abate**. São Paulo : CETESB, 2006. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia/producao_limpa/documentos/abate.pdf>. Acesso em: 28 junho 2019.

RELATÓRIO emater: [2012-2015]. [Natal/RN], [2016]. Disponível em:<<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/EMATER/DOC/DOC000000000001054.PDF>>. Acessado em: 27 junho 2019.

ROZENDO, Cimone. BASOS, Fernando. MOLINA, Wagner de Souza Leite. Desafios institucionais para a inclusão da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Revista Cronos*, 2015. Disponível em: < <https://periodicos.ufrn.br/cronos//article/view/6335/pdf>>. Acessado em: 30 jul. 2019.

SOBCZAK, A. Carne Ilegal: Governo, produtores e entidades protetoras dos animais se unem contra o abate clandestino no país. **Revista Panorama Rural**, v. 149, 2011.

VALENTE, D.; PASSOS, A. D. Avaliação higiênicosanitárias e físico-estrutural dos supermercados de uma cidade do Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 1, jun. 2004. >. Acessado em: 30 jul. 2019.

ANEXO 1 – AVALIAÇÃO EM ABATEDOURO FRIGORÍFICO

Check list

IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Razão Social: _____

CNPJ: _____

Registro no Serv. de Inspeção Oficial (identificar): _____

Endereço: _____

Município: _____

Responsável Técnico/CRMV: _____

Espécies abatidas: _____

Abate diário/espécie: _____

1. ÁREA EXTERNA	C	NC
1.1. Delimitação do estabelecimento impede entrada de pessoas estranhas / animais (cercas, portões);		
1.2. Ausência de lixo, objetos em desuso, animais, insetos e roedores;		
1.3. Pátio e vias de circulação pavimentada e perímetro industrial em bom estado de conservação e limpeza;		
1.4. Reservatórios de água protegidos de contaminação externa e higienizados regularmente e sempre que for necessário.		
2. ÁREA INTERNA		
2.1. Luz natural ou artificial e ventilação adequada em todas as dependências;		
2.2. Piso e paredes com revestimentos adequados;		
2.3. Presença de lixeira com papel e pedal;		
2.4. Bancadas, pias e utensílios limpos;		
2.5 Presença de animais sinantrópicos;		
2.6 Pisos impermeabilizados com material resistente e de fácil higienização, construídos de forma a facilitar a coleta das águas residuais e a sua drenagem para seus efluentes sanitários e industriais;		
2.7 Pisos em bom estado de conservação (livre de defeitos, buracos, trincas e rachaduras).		
3. CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DAS INSTALAÇÕES		
3.1 Equipamentos em material metálico (ou outro aprovado pelo Serviço de Inspeção), impermeável e resistente à corrosão e às higienizações;		
3.2 Higienização dos equipamentos antes das atividades industriais;		
3.3 Higienização dos equipamentos durante as atividades industriais;		
3.4 Higienização dos equipamentos após as atividades industriais;		
3.5. Estado de conservação e manutenção geral dos equipamentos e		

utensílios;		
3.6 Presença de cartazes com orientações para lavagem das mãos;		
3.7 Dotado de secador ou toalhas de papel (acompanhadas de lixeira com acionamento a pedal para descarte); (Inexistente).		
3.8 Programa contínuo de controle integrado de pragas e vetores;		
3.9. Consumo e/ou guarda de alimentos e objetos estranhos às atividades industriais do setor;		
3.10 Proteção dos reservatórios de água de contaminação externa.		
3.11 Higienização das câmaras frigoríficas, antecâmaras, túneis de congelamento e equipamentos resfriadores e congeladores.		
4. CONDIÇÕES DE HIGIENE DOS MANIPULADORES		
4.1 Uniformes de cor clara, limpos e íntegros;		
4.2. Presença de luva, touca, avental, botas, máscaras;		
4.3 Unhas curtas e limpas;		
4.4 Conversam, tosse ou espirram sobre os alimentos;		
4.5 Fumam nas dependências destinadas à manipulação ou ao depósito de matérias-primas, de produtos de origem animal e de seus insumos;		
4.6 Circulação de funcionários manipuladores de material contaminado em áreas de menor risco biológico.		

LEGENDA: C – Conforme
NC – Não Conforme

FONTE: BRASIL, 1997; BRASIL2017.