

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

MONOGRAFIA

**CARACTERIZAÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS E  
SUBPRODUTOS ORIUNDOS DA CAPRINOVINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE  
PESQUEIRA– PE COM USO DE APlicativo EM DISPOSITIVOS MÓVEIS**

SARA VERÍSSIMO BEZERRA CORDEIRO

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

MONOGRAFIA

CARACTERIZAÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS  
ORIUNDOS DA CAPRINOVINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE PESQUEIRA– PE COM  
USO DE APLICATIVO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

Sara Veríssimo Bezerra Cordeiro

Graduanda

Ana Maria Duarte Cabral

Doutora em Zootecnia

Orientadora

Serra Talhada – PE

Julho de 2019

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE**  
**Biblioteca da UAST, Serra Talhada - PE, Brasil.**

C794c Cordeiro, Sara Veríssimo Bezerra

Caracterização da comercialização de produtos e subprodutos oriundos da caprinovinocultura no município de Pesqueira-PE com uso de aplicativo em dispositivos móveis / Sara Veríssimo Bezerra Cordeiro. – Serra Talhada, 2019.

38 f.: il.

Orientadora: Ana Maria Duarte Cabral

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharelado em



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

Sara Veríssimo Bezerra Cordeiro

Graduanda

Monografia submetida ao Curso de Bacharelado em Zootecnia como requisito parcial para  
obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Entregue ...../...../..... Média: \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Duarte Cabral

Nota

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valéria Louro Ribeiro

Nota

---

Prof<sup>o</sup>. MSc. Hidelberg Oliveira Albuquerque

Nota



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

Sara Veríssimo Bezerra Cordeiro

Graduanda

Monografia submetida ao Curso de Bacharelado em Zootecnia como requisito parcial para  
obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em ...../...../.....

EXAMINADORES

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Duarte Cabral

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valéria Louro Ribeiro

Prof<sup>o</sup>. MSc. Hidelberg Oliveira Albuquerque

## AGRADECIMENTOS

À Deus acima de tudo, por todas as bênçãos e por sempre me guiar nos caminhos da vida, iluminando cada passo e cada decisão a ser tomada me dando forças para que eu nunca desista dos meus sonhos.

Aos meus pais que sempre estiveram ao meu lado e fizeram de tudo para que eu realizasse todos os meus objetivos. Me dando todo amor e todo carinho, me ensinaram a ter determinação e paciência para alcançar os meus propósitos.

Ao meu noivo e melhor amigo, por toda paciência, carinho, amor, compreensão e companheirismo que sempre demonstrou. E por estar sempre ao meu lado me encorajando nessas jornadas da vida e fazendo dos meus dias cada vez mais felizes.

Ao meu irmão por todos os momentos já vividos e por todo o carinho e apoio durante a minha vida. Também, a minha família completa e amigos, por todos os concelhos, experiências compartilhadas e amizade.

À minha orientadora Profª. Ana Maria Duarte Cabral, por toda a dedicação, carinho e conselhos recebidos. E por toda paciência para me auxiliar durante essa jornada acadêmica me passando seus conhecimentos e experiências.

Aos meus amigos “família” que a UAST me proporcionou, por todos os momentos de risadas e de aperreios vividos juntos, e por todo o carinho e amizade demonstrado.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, em especial, à Unidade Acadêmica de Serra Talhada e seu corpo docente, por todo o conhecimento adquirido para minha formação profissional e por toda a dedicação e qualidade de ensino.

Agradeço a todos que, de uma forma ou de outra, fizeram parte dessa etapa importante da minha vida, me dando incentivos e acreditando em mim. Obrigada por cada palavra e cada conselho que me ajudaram a chegar até aqui.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	11
2.1. Produtos e subprodutos derivados de caprinos e ovinos.....	12
2.1.1. Carne.....	13
2.1.2. Leite .....	15
2.1.3. Pele .....	17
2.1.4. Visceras e órgãos .....	18
2.1.5. Esterco .....	19
2.2. Uso de tecnologia da informação em pesquisas científicas .....	19
3. OBJETIVO.....	20
3.1. Geral.....	20
3.2. Específico.....	20
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	21
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	24
6. CONCLUSÃO .....	32
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	32

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Particularidades e distribuição da comercialização da carne ovina e caprina na cidade de Pesqueira-PE.....	26
Tabela 2. Especificidades da comercialização de vísceras caprinas e ovinas na cidade de Pesqueira-PE.....	28
Tabela 3. Descrição do comércio de peles de pequenos ruminantes em Pesqueira- PE.....	29
Tabela 4. Caracterização da venda de leite caprino e ovino no município de Pesqueira-PE.....	29
Tabela 5. Aspectos da comercialização de queijo ovino e caprino em Pesqueira- PE.....	31
Tabela 6. Particularidades da venda de requeijão proveniente de pequenos ruminantes em Pesqueira-PE.....	31

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Utilização do aplicativo <i>Zooquestions</i> .....	23
Figura 2. Aceitação dos estabelecimentos em relação as entrevistas.....	24
Figura 3. Distribuição dos produtos e subprodutos encontrados no município de Pesqueira-PE.....	25
Figura 4. Percentual dos tipos de abates dos animais comercializados no município de Pesqueira- PE.....	27
Figura 5. Origem dos queijos oriundos da caprinocultura encontrados no município de Pesqueira- PE.....	30

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi caracterizar o comércio dos produtos caprinos e ovinos no município de Pesqueira – PE com uso de aplicativo em dispositivos móveis. A pesquisa foi realizada através de entrevistas aos proprietários de estabelecimentos comerciais do município de Pesqueira-PE, realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2019, com o auxílio do aplicativo *Zooquestions*, que contém questionários relacionados a comercialização dos produtos e subprodutos oriundos de pequenos ruminantes. Os dados coletados foram transferidos para uma planilha do programa Excel, foram organizados mediante construções matemáticas e comparativas, visando a obtenção dos resultados. Foi observado que apenas seis bairros do município apresentaram comercialização de produtos e subprodutos caprinos e ovinos. Dentre os produtos, foram encontrados, leite, queijo, requeijão, carne, pele e vísceras, em sua maioria foi observada a comercialização informal, sem atender as legislações vigentes, onde 93,75% dos abates eram de forma clandestina e 100% das carnes eram armazenadas de forma “*in natura*”. As peles eram comercializadas por produtores e atravessadores, sendo a pele sem defeitos, limpa e salgada os critérios para compra. Do leite, 100% era comercializado de forma “*in natura*”, também ressaltando o comércio informal. O queijo e requeijão vendidos eram do tipo artesanal, fabricados de produtos e subprodutos em sua maioria, nos quintais das casas dos produtores. Neste contexto pôde-se perceber que o comércio dos produtos caprinos e ovinos é significante e bem distribuído no município de Pesqueira- PE, porém, ainda não atingiu o nível de potencialidade que apresenta, principalmente devido a informalidade.

**Palavras-chave:** comércio, produtos de origem animal, tecnologia de informação.

## ABSTRACT

The objective of the present study was to characterize the trade of goats and sheep products in the municipality of Pesqueira - PE with the use of mobile applications. The research was conducted through interviews with owners of commercial establishments in the municipality of Pesqueira-PE, carried out between January and February 2019, with the help of the application *Zooquestions*, which contains questionnaires related to the marketing of products and by-products from small ruminants. The collected data were transferred to an Excel spreadsheet, were organized by means of mathematical and comparative constructions, in order to obtain the results. It was observed that only six districts of the municipality presented commercialization of products and by-products of goats and sheep. Among the products, milk, cheese, curd, meat, skin and viscera were found, most of them were informal commercialization, without complying with current legislation, where 93,75% of the slaughter was clandestine and 100% of meat were stored in an "*in natura*" way. The skins were marketed by producers and traders, the skin being clean, clean and salty without the criteria for purchase. Of the milk, 100% was commercialized in an "*in natura*" way, also emphasizing informal commerce. The cheese and curd sold were handmade, made from products and by-products mostly in the backyards of the producers' houses. In this context, it can be seen that the trade in goats and sheep products is significant and well distributed in the municipality of Pesqueira-PE, but has not yet reached the level of potentiality it presents, mainly due to informality.

**Keywords:** trade, animal products, information technology.

## 1. INTRODUÇÃO

A caprinovinocultura no Brasil está distribuída em todo o seu território, apresentando maior concentração de animais nas regiões semiáridas do país, em especial na região Nordeste. Isso se dá devido as características que os caprinos e ovinos possuem quanto à rusticidade natural e capacidade de se adaptarem às condições adversas, principalmente em relação as condições edafoclimáticas, além da capacidade de converter alimentos de baixo valor nutricional em produto animal de alto valor proteico.

No Nordeste, os rebanhos são compostos em sua maioria por animais nativos, sem raça definida (SRD) ou mestiços. Geralmente oriundos de cruzamentos entre animais exóticos, que apresentam maior capacidade de produção, e animais nativos que apresentam maior capacidade de adaptação às diversidades ambientais. Os caprinos apresentam aptidão mista (carne e leite), enquanto os ovinos em sua maioria são destinados para a produção de carne.

Os caprinos e ovinos representam uma importante atividade econômica na região, pois as criações além de proporcionarem a comercialização dos animais e produtos nobres (carne, leite e derivados), também disponibilizam peles, vísceras, órgãos e o esterco. Todos os produtos e subprodutos apresentam grandes potencialidades de crescimento no mercado, desde que haja uma organização na estrutura da cadeia produtiva, quando ainda se caracteriza de forma desarticulada. Essa falta de organização nos sistemas de produção, reflete a baixa produtividade animal e qualidade dos produtos, impedindo que a cadeia produtiva se desenvolva e demonstre todo o seu potencial.

Considerando a produção de caprinos e ovinos, sua relevância para o semiárido nordestino e os problemas enfrentados, faz-se necessário estudos para avaliar o perfil comercial da caprinovinocultura visto que as diversas características de produção influenciam no resultado da comercialização de seus produtos e subprodutos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O rebanho de caprinos e ovinos no Brasil totaliza 27.568.446 cabeças. Dentre as regiões do país, o Nordeste apresenta o maior efetivo com 20.489.400 animais. Em Pernambuco são encontrados 4.350.452 cabeças, sendo 772.900 pertencentes ao Agreste Pernambucano e 10.944 estão concentradas na cidade de Pesqueira (IBGE, 2017).

A caprinovinocultura é uma alternativa viável para os produtores do semiárido, visto que esses animais são rústicos, adaptados ao clima da região e podem ser criados em pequenos espaços territoriais e pouco produtivos. Também apresenta grande importância econômica e social para os criadores, pois é tida como fonte de alimento, renda e trabalho para muitas famílias, que em sua maioria vivem de agricultura de subsistência. A sua aplicação permite a exploração de leite, carne e pele desses animais, partindo de um baixo capital inicial quando comparado com outras espécies (COSTA et al., 2010). As diferenças são notórias no que se refere ao ciclo reprodutivo, quando a duração da gestação é mais curta do que em bovinos, permitindo assim uma maior procriação desses animais. Além disso, o consumo de alimentos dos caprinos é significativamente menor do que o de bovinos, e isso ocasiona em menor custo com alimentação.

Apesar da relevância que tem a criação de pequenos ruminantes, principalmente para a região do Nordeste, essa cadeia produtiva enfrenta diversos desafios que a impede de prosperar e refletir o seu potencial (COSTA et al., 2010). Um dos maiores desafios é a alimentação dos animais que tem como base as pastagens da caatinga, as quais correspondem em torno de 55% do semiárido nordestino, e contém uma vasta diversidade de plantas nativas com elevados teores nutricionais e resistência ao clima da região, suprindo as necessidades nutricionais dos animais. Porém, em longos períodos de estiagem, ou seja, durante as secas prolongadas, ocorre a escassez desse alimento que é um problema comum no semiárido (BATISTA e SOUZA, 2015).

A falta de alimento decorrente da seca pode ser contornada com uso de técnicas de conservação de forragens realizadas durante o período de chuvas, por exemplo, preparo de silagem e feno para serem ofertados durante este período crítico da seca. Apesar de serem técnicas simples e extremamente importantes, a maioria dos produtores não as utilizam por não serem práticas comuns na região ou pela falta de acesso a informações sobre as mesmas (BATISTA e SOUZA, 2015).

No semiárido, o sistema de criação mais utilizado é o extensivo, o qual não necessita de grandes investimentos e os animais vivem livremente, com pouco ou nenhum controle,

sobrevivendo de plantas nativas que permitem aos mesmos um moderado ganho de peso no período chuvoso, porém ocorre perda de peso durante a época de seca (VOLTOLINI et al., 2011).

A falta de planejamento e preparação para o período crítico, principalmente em relação a alimentação, faz com que nessa época ocorra um déficit produtivo e o produtor venda os animais com baixo escore corporal, e na maioria das vezes por valores insignificantes. A forma tradicional de comercialização dos animais é com base em seu peso vivo, quando normalmente são levados para o abate com mais ou menos 25 kg, gerando uma carcaça com peso médio de 12 a 13 kg (SOUZA et al., 2015). Em março de 2019, as cotações de caprinos e ovinos em Pernambuco estavam de R\$ 4,52/ kg peso vivo e R\$ 5,38/ kg peso vivo respectivamente (EMBRAPA, 2019).

A falta de padronização dos produtos e organização de todos os elos da cadeia produtiva torna-se um entrave para a atividade, que gera grandes prejuízos para o produtor, uma vez que estes costumam atuar de forma individual, tornando-se normalmente dependentes de intermediários/atravessadores que decidem os preços de aquisição dos animais. Isso desincentiva o produtor a permanecer na atividade, porque muitas vezes recebe por este produto valores abaixo dos custos gerados durante a produção (FIGUEIREDO JUNIOR et al., 2009).

Como dito anteriormente, a comercialização dos animais é realizada basicamente através da venda à atravessadores, que por sua vez revendem em feiras livres para outros produtores ou para açougueiros. Isso dá ênfase para a caracterização e desenvolvimento do comércio informal que interfere diretamente na compra e consumo desses produtos pelo consumidor final. Enfim, a criação de pequenos ruminantes para Pernambuco e para o Nordeste como um todo, é uma atividade de notáveis potencialidades, entretanto a desordem no meio produtivo atravessa o seu progresso (SILVA, 2016).

## **2.1. Produtos e subprodutos derivados de caprinos e ovinos**

Na região semiárida, a cadeia produtiva de pequenos ruminantes apesar de tradicional ainda se apresenta bastante vulnerável tanto no processo de criação dos animais como nos processos de beneficiamento, distribuição e comercialização dos seus produtos, carne, leite e derivados, e subprodutos, pele, vísceras e órgãos, além do esterco gerado pelos animais.

A agroindústria da caprinovinocultura se dá principalmente através de frigoríficos, laticínios e curtumes. São poucos os frigoríficos que apresentam legalidade para abate de caprinos e ovinos, e os que existem não apresentam muitos vínculos com os produtores, situação

bem característica no Nordeste. Os laticínios também se apresentam em poucas unidades e dispõem de baixa procura por investidores devido à baixa produção e consumo do leite de cabra. No caso dos curtumes, estes se expressam de forma mais desenvolvida, porém também possuem entraves durante os seus processos, onde os principais problemas estão relacionados com a baixa qualidade das peles (CARVALHO, 2003).

O Brasil conta com 520 estabelecimentos agroindustriais (laticínios, abatedouros e frigoríficos) que atuam com produtos caprinos e ovinos, sendo 62 localizados na região Nordeste, destes, apenas 2 apresentam SIF- Serviço de Inspeção Federal (EMBRAPA, 2018). Isso caracteriza a desestrutura da cadeia produtiva, sobretudo em relação a qualidade dos produtos.

De acordo com Jesus Junior et al. (2010), dentre os produtos oriundos da caprinocultura o leite e a carne desses animais representam a fonte de proteína mais importante para a maioria dos produtores familiares e para populações pertencentes a pequenas cidades do Nordeste. A produção de carne também permite a comercialização dos não constituintes da carcaça, especialmente vísceras, órgãos e peles que possuem uma demanda relativamente expressiva na região. Outra fonte alternativa de recursos econômicos é o esterco, que possibilita a agregação de valores para a renda dos produtores.

### **2.1.1. Carne**

A carne, entre os produtos de origem animal, é uma das principais fontes de proteínas, minerais e vitaminas para os seres humanos. Apresenta em sua composição em torno de 75% de água, 21 a 22% de proteína, 1 a 2% de gordura, 1% de minerais e menos de 1% de carboidratos, essa composição varia de acordo com a espécie, raça, sexo, idade, nutrição, entre outros fatores (ROÇA, 2011).

A carne de pequenos ruminantes, principalmente a de caprinos, é considerada uma carne magra, devido ao baixo percentual de gordura quando comparada com as demais carnes vermelhas e até mesmo com a carne de frango, isso possibilita um aumento na demanda da mesma, já que atualmente há uma maior tendência de consumo de alimentos mais saudáveis, devido a crescente preocupação com a saúde e o bem-estar (LUCENA et al., 2018).

A produção de carne caprina e ovina é comercializada, principalmente em feiras livres, mercados públicos e supermercados, geralmente sem controle de qualidade e sem padronização. Segundo Almeida et al. (2010), em pequenas cidades do interior é constante a venda de carnes abatidas clandestinamente, expostas em estabelecimentos com circunstâncias precárias de

higiene, pondo a saúde dos consumidores em risco. Esse é um dos grandes desafios dessa cadeia produtiva, pois interfere diretamente na qualidade e na procura do produto final. Logo, a demanda comercial da carne está relacionada à aceitabilidade dos consumidores, que por sua vez, está correlacionada à palatabilidade e qualidade do produto (MONTE et al., 2012) associada aos costumes e tradições.

A qualidade da carne é determinada por um conjunto de fatores. Segundo Roça (2009), quando o animal é abatido o músculo começa a ser convertido em carne, esse processo é caracterizado por várias modificações bioquímicas e estruturais que ocorrem concomitantemente e baseiam-se nos fatores *ante mortem*, na forma de abate e nas técnicas de armazenamento da carne. Tudo o que acontece durante a vida do animal, principalmente durante o preparo para o abate, e os processos realizados logo após a morte vão influenciar positiva ou negativamente na qualidade da carne.

Os pequenos ruminantes, em sua maioria, são abatidos de forma clandestina nos quintais das casas ou em matadouros municipais, sem atender as normas do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal- RIISPOA.

O artigo 5º do Decreto nº - 9.013/2017- RIISPOA estabelece que todos os produtos e derivados de origem animal, comestíveis ou não comestíveis, estão sujeitos a inspeção e fiscalização abrangendo os momentos *ante mortem* e *post mortem* dos animais, processamento, armazenamento, até a expedição e trânsito dos produtos (BRASIL, 2017). Apesar da importância de seguir o regulamento e da fiscalização por órgãos públicos na criação de animais e todos os seus processos, em pequenas cidades onde a produção é baixa e geralmente oriunda de propriedades familiares, estes atos são pouco frequentes afetando diretamente a qualidade e a segurança dos produtos e subprodutos comercializados, além de fortalecer o comércio informal.

Outro fator que influencia a qualidade da carne está relacionado com sua composição microbiológica e as características organolépticas como: cor, firmeza, maciez, sabor, suculência, etc. De acordo com Ferreira e Simm (2012), a qualidade também sofre a ação dos fatores extrínsecos (alimentação, genética, idade, sexo, manejo e estresse) e dos fatores intrínsecos (características estruturais, condições de armazenamento e processos *post mortem*). Os autores ainda afirmam que as características finais da carne são influenciadas pelo tratamento térmico, decorrendo sobretudo da degradação de açúcares e lipídios, da pirólise de proteínas e aminoácidos ou da interação desses componentes.

A carne é uma fonte de contaminação microbiológica devido aos seus caracteres físico-químicos, em especial à sua alta atividade de água e pH favorável para vários microrganismos, bem como a sua composição química (HANGUI et al., 2015). Com a contaminação microbiana, pode ocorrer um processo de deterioração, diminuindo o valor nutritivo e o tempo de prateleira do produto.

O tipo de microrganismo depende principalmente da temperatura, umidade e pH presente na carne. Alguns são resistentes a elevadas temperaturas e outros a temperaturas amenas, porém cada microrganismo tem um pH ideal para o seu desenvolvimento e a umidade possibilita um excelente meio de cultivo. Um ponto importante para a comercialização de carnes é o ajuste da temperatura adequada para cada alimento, considerando que quando expostos a temperaturas impróprias, são alterados rapidamente, precisando de controle rígido para manter a qualidade (LUNDGREN et al., 2009).

Os microrganismos que afetam a carne podem surgir por contaminação endógena (infecção do animal vivo) ou por contaminação exógena (invasão após a morte do animal). As mais frequentes são as exógenas, porém ambas são prejudiciais e podem causar perigos à saúde humana (CARVALHO, 2010). Por isso, é de extrema importância que os estabelecimentos de comercialização de produtos cárneos atendam às exigências das instruções normativas em relação ao armazenamento dos produtos e demais fatores que podem alterar a carne.

### **2.1.2. Leite**

Dentre os alimentos de origem animal, o leite, está entre os mais completos nutricionalmente, sendo altamente utilizado na alimentação humana, principalmente por idosos e crianças (SALVADOR et al., 2012).

Segundo o artigo 235º do Decreto nº - 9.013/2017- RIISPOA, entende-se por leite de cabra, o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de cabras sadias, bem alimentadas e descansadas. Sendo esse conceito, também utilizado para o leite de outras espécies, pois a nomenclatura é dada segundo a espécie de que se proceda o produto (BRASIL, 2017).

No Brasil, o leite de vaca é o mais popular e consumido, porém devido aos quadros de alergias e sensibilidades a alguns componentes do mesmo, o leite de outras espécies como leite de cabra e de ovelha estão ganhando destaque atualmente (TASHIMA et al., 2013). Isso vem acontecendo devido as características físico-químicas do leite que variam de acordo com o meio

de criação, qualidade higiênico-sanitária, raça, idade, alimentação e principalmente com a espécie, fazendo com que o produto de algumas espécies seja mais aceito pelo organismo de pessoas sensíveis.

O leite caprino não tem muitas diferenças do leite bovino em relação a composição geral, as diferenças estão no tamanho, estrutura e composição das micelas de caseína, teor de nitrogênio não proteico, compostos minerais e nas proporções proteicas (DOMAGALA, 2009). Dada a importância destas características, o leite de cabra possui boa digestibilidade, capacidade tampão e alcalinidade, além de apresentar elevados valores nutricionais, o que o torna um excelente substituto do leite de vaca, aumentando cada vez mais a sua procura. Também possui características sensoriais típicas, como aroma, sabor e cor, gerando uma preferência diferenciada, podendo ter rejeição ou aceitação pelos consumidores. Para as pessoas que possuem uma cultura de consumir esses produtos, os mesmos são bem aceitos, porém, também podem ser rejeitados devido fatores como, característica do produto, preço, desconhecimento e inclusive por preconceito. (GARCIA e TRAVASSOS, 2012)

Já o leite de ovelha difere dos demais, uma vez que possui mais gordura e uma composição lipídica diferente, quando comparado com o de cabra e de vaca (GUINÉ et al., 2015). Essas características específicas do leite de ovinos fazem com que ele apresente um elevado potencial para produção de queijos e iogurtes, quando comparado aos leites de vaca e cabra (GAJO et al., 2010).

O leite é um alimento com grande importância econômica, pois pode ser consumido de forma “*in natura*”, ou por meio dos seus inúmeros subprodutos, como, queijos, manteigas, iogurtes, achocolatados, etc. A produção de leite de pequenos ruminantes representa aproximadamente 3,5% do leite produzido mundialmente, sendo a sua oferta associada à produção de iogurtes e queijos (ROHENKOHL et al., 2011). A transformação do leite em produtos derivados, é importante para o consumo, a produção e a rentabilidade da atividade, pois possibilita maior diversidade ao mercado consumidor, aumenta o tempo de prateleira dos produtos e gera renda ao mesmo tempo em que agrega valor aos produtos (NOGUEIRA FILHO et al., 2010).

A obtenção e comercialização do leite, em pequenas cidades é comumente realizada de forma clandestina, sem fiscalização e com pouca ou nenhuma condição higiênico-sanitária. Onde, os animais normalmente são ordenhados manualmente de forma rústica e sem muitos cuidados, além de que o leite é armazenado, transportado e comercializado de forma incorreta, na maioria das vezes. Essa condição de manejo inadequado na cadeia produtiva acaba

prejudicando a qualidade e a vida útil do produto, já que o leite é uma suscetível fonte de proliferação de microrganismo. Segundo Carvalho (2010), quando o leite é ordenhado já possui alguns microrganismos provenientes do animal, além de ficar exposto aos microrganismos presentes no corpo do animal, no ambiente, na água e no solo. Os microrganismos propícios ao leite podem ser benéficos ou prejudiciais para a indústria de laticínios, e também podem ser patógenos, causando danos à saúde dos consumidores.

### **2.1.3. Pele**

Diante das alternativas de fonte de renda que a caprinovinocultura possibilita ao produtor, encontra-se a comercialização da pele dos animais, que por sua vez torna-se um subproduto da produção de carne. A pele pode ser comercializada basicamente da forma “*in natura*” (fresca) ou curtida (couro). No Nordeste, as negociações são realizadas através de intermediários/atravessador ou diretamente pelo produtor. As peles frescas geralmente são vendidas aos curtumes, onde são processadas e transformadas em couro, e via de regras, esse é destinado ao mercado interno e até mesmo externo (CARVALHO, 2003), sendo utilizado principalmente para a confecção de sapatos, bolsas, cintos, roupas, entre outros artefatos de couro para fabricação de bijuterias e acessórios.

A região Nordeste tem tido destaque na exportação de couros de ovinos e caprinos, responsável por 91,48% do couro exportado pelo país nos anos de 2007 a 2011, acompanhado pelas regiões Sul e Centro-oeste com 7,63% e 0,89%, respectivamente (XIMENES e CUNHA, 2012). Apesar da importante produção no país, existe uma dificuldade de suprir a demanda interna, que demonstra grande potencial para produtos derivados de pele de ovinos e caprinos, fazendo com que o país importe esses produtos. Isso acontece, sobretudo, devido a baixa qualidade do couro nacional, que causa maiores perdas de aproveitamento dos produtos. A região Sul foi responsável por 73,20% das importações, também nos anos de 2007 a 2011, seguida pelo Nordeste com 24,66% (XIMENES e CUNHA, 2012).

As peles de caprinos e ovinos são bastante apreciadas por apresentarem boa elasticidades, resistência e boa textura, porém mesmo com grandes qualidades, ocorrem prejuízos na comercialização, devido aos defeitos que porventura podem ser apresentados nos produtos (CARVALHO, 2003). A qualidade dos produtos depois do curtimento está intimamente associada aos procedimentos durante o abate, esfola, conservação, armazenamento, processo de curtimento e também à forma de criação dos animais que em sua maioria é extensiva (VILLARROEL, 2004). Segundo Carvalho (2003), a criação extensiva

expõe os animais a situações adversas possibilitando o contato com cercas de arrames farpados, galhos secos, objetos cortantes, além de algumas doenças, como a sarna, a miíase (conhecida como bicheira) e linfadenite caseosa (mal do caroço), que danificam a pele dos animais e causam depreciações durante a comercialização do produto.

#### **2.1.4. Visceras e órgãos**

A produção de caprinos e ovinos de corte além de fornecer carne e pele de qualidade, ainda possibilita o consumo e comercialização de componentes não-carcaça. Estes, por sua vez, são identificados como constituintes do corpo vazio, isto é, o conjunto de órgãos, vísceras e outros subprodutos obtidos após o abate dos animais (BEZERRA et al., 2010).

Considerando que em média 20% do peso vivo dos animais é representado pelas vísceras: coração, pulmões, fígado, rins, intestinos e estômagos (SILVA et al., 2016), é de extrema importância que ao comercializar os animais, seja considerado o animal como um todo, incluindo a carcaça e as partes não integrantes da mesma (BEZERRA et al., 2010). Pois, os componentes não-carcaça além de proporcionarem rendimento econômico, também podem ser utilizados como alimento para a população, principalmente as menos favorecidas, melhorando os níveis nutricionais das mesmas (YAMAMOTO et al., 2004).

As vísceras comestíveis se apresentam como excelentes fontes de proteína animal, e tem grande potencial econômico, principalmente para as regiões do semiárido nordestino onde a utilização desses componentes na alimentação humana é bastante comum. Sendo usadas para a elaboração de pratos típicos da culinária regional como a buchada e o sarapatel, entre outros. A buchada, é um dos pratos típicos da caprinocultura mais consumido no Nordeste, é feito a partir de miúdos como, rins, fígado e vísceras, estes são lavados, fervidos, cortados, temperados e cozidos em bolsas feitas artesanalmente com o próprio tecido do estômago do animal, medindo cerca de 8 cm de diâmetro (SILVA et al., 2016).

O aproveitamento desses componentes na alimentação é de extrema importância financeira para os produtores, e a utilização deles para a elaboração de iguarias aumenta o seu valor comercial através da agregação de valor ao produto principal. Porém, esse uso para consumo requer maiores controles quanto à sanidade do animal e também no decorrer do processamento. Durante a evisceração (processo de retirada das vísceras e separação em brancas e vermelhas), deve-se ter bastante cautela para não ocorrer perfuração dos órgãos que

possibilita o vazamento dos conteúdos gastrointestinais e contamina tanto a carcaça como as próprias vísceras (SAMULAK et al., 2011).

O artigo 147º do Decreto nº - 9.013/2017- RIISPOA, estabelece que os órgãos, as carcaças ou parte delas, que estejam amplamente contaminados com conteúdo gastrointestinal, urina, leite, bile, pus ou outra fonte de contaminação, devem ser condenados caso não seja possível a total remoção da área contaminada (BRASIL, 2017). Isso reforça ainda mais, a importância dos cuidados quanto ao manejo dos animais e processamento dos produtos em todos os elos da cadeia produtiva para evitar prejuízos econômicos e danos à saúde humana.

### **2.1.5. Esterco**

Os sistemas de produção agropecuários produzem diversas quantidades de resíduos orgânicos que podem ser tratados e utilizados como mais uma fonte de renda para o produtor, através da produção e comercialização de esterco. Dentro da atividade de criação de caprinos e ovinos o comportamento se dá de igual forma, quando o esterco pode ser usado como biofertilizante na produção vegetal.

De acordo com o artigo 328º do Decreto nº - 9.013/2017- RIISPOA, é permitido o uso de material fecal proveniente da limpeza dos currais e dos veículos de transporte, contanto que o estabelecimento possua instalações adequadas para essa finalidade (BRASIL, 2017). Sendo a esterqueira o local para o qual devem ser destinados todos os dejetos sólidos ou líquidos para a fermentação do esterco produzido pelos animais. Sua utilização para excrementos de caprinos e ovinos é fundamental para garantir o controle parasitário na propriedade, além de sua importância por possibilitar lucratividade econômica e também por auxiliar a reduzir os efeitos ao meio ambiente (ALVES e PINHEIRO, 2007).

O esterco oriundo da caprinovinocultura é bastante valioso devido a sua eficácia quando comparado com o das demais espécies, pois, 250 kg de esterco de cabra equivale a 500 kg de esterco de vaca, no que diz respeito a funcionalidade. Além disso, a quantidade produzida é bem considerável, visto que uma cabra adulta produz cerca de 600 kg de esterco por ano (ALVES e PINHEIRO, 2007).

## **2.2. Uso de tecnologia da informação em pesquisas científicas**

Desde o aparecimento das tecnologias, elas contribuem imensamente para a sociedade, não sendo mais considerada como um privilegio, mas sim como uma necessidade para toda

população. Dessa forma, a tecnologia de informação (TI) auxilia na divulgação e disseminação da informação científica, contribuindo para que a informação produzida no meio acadêmico chegue ao alcance da sociedade (NASCIMENTO et al., 2012).

Segundo Silva et al. (2016), a tecnologia da informação é toda tecnologia que promove o fluxo, o armazenamento ou o processamento de dados com o emprego de softwares produzidos para reduzir o uso de trabalho humano, facilitando a obtenção dos objetivos de seus usuários.

Dado os avanços tecnológicos evidencia-se o uso de dispositivos móveis, como smartphones e tablets (DUDA e SILVA, 2015). De acordo com Pereira et al. (2017), para registrar numerosa quantidade de dados gerados durante uma pesquisa, a utilização de tecnologia móvel apresenta-se apropriado para otimizar a organização e processamento de informações, oferecer segurança e agilidade para disponibilizar os dados rapidamente e ajudar na gestão de fluxos de dados, colaborando dessa forma para uma melhor desenvoltura da pesquisa e análise dos resultados.

Considerando a importância e os benefícios do uso de TIs em pesquisas acadêmicas, assim como, toda a importância econômica e social que a caprinovinocultura representa para o Nordeste brasileiro, fazendo-se necessários estudos que procurem compreender como funciona toda a cadeia produtiva em questão, objetiva-se com esta pesquisa avaliar como segue a comercialização dos produtos originados a partir desse segmento produtivo, com o auxílio de um aplicativo em dispositivos móveis.

### 3. OBJETIVO

#### 3.1. Geral

O objetivo deste trabalho é caracterizar o comércio dos produtos caprinos e ovinos no município de Pesqueira – PE com uso de aplicativo em dispositivos móveis.

#### 3.2. Específico

Identificar os estabelecimentos formais e informais que comercializam produtos oriundos da caprino e ovinocultura no município de Pesqueira – PE;

Detectar a origem, a quantidade e o tipo de produtos da caprinovinocultura comercializados no município de Pesqueira – PE;

Analisar a forma como os produtos estão sendo armazenados e comercializados, destacando a importância e os impactos que isso pode causar na saúde pública;

Disseminar e obter conhecimentos sobre a cadeia produtiva da caprinovinocultura da cidade de Pesqueira – PE ressaltado a importância e relevância da mesma para região.

Avaliar a utilização do aplicativo durante a pesquisa.

#### 4. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Pesqueira que está localizado na mesorregião do agreste pernambucano e possui uma área de 980,875 km<sup>2</sup>, com uma população de 62.931 habitantes (IBGE, 2017). A cidade apresenta clima extremamente quente, semiárido (tipo BSsh'), segundo a classificação de Köppen, com temperatura média próximo à 23°C, precipitações médias anuais em torno de 730 mm e evapotranspiração potencial anual média de 1683 mm (HARGREAVES, 1974).

Para compreender como se comporta a comercialização dos produtos da caprinovinocultura no município, foi realizada uma pesquisa descritiva do tipo *Survey*, que permite observar os fatores que podem influenciar nos aspectos sócio econômicos e culturais que envolvem a cadeia produtiva de caprinos ovinos no município, cuja orientação empírica de descrição do conhecimento foi obtida através da estratégia de planejamento, preparação, coleta, análise e conclusão de dados (LENNAN & AVRICHIR, 2013). O levantamento das informações foi realizado mediante metodologia apresentada por Gil (2010), na qual é feita de forma direcionada a um determinado grupo de pessoas com ênfase a problemática estudada por intermédio de entrevista.

O primeiro passo para a realização das entrevistas foi a apresentação da pesquisa e sua importância para o estudo da situação da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no estado de Pernambuco.

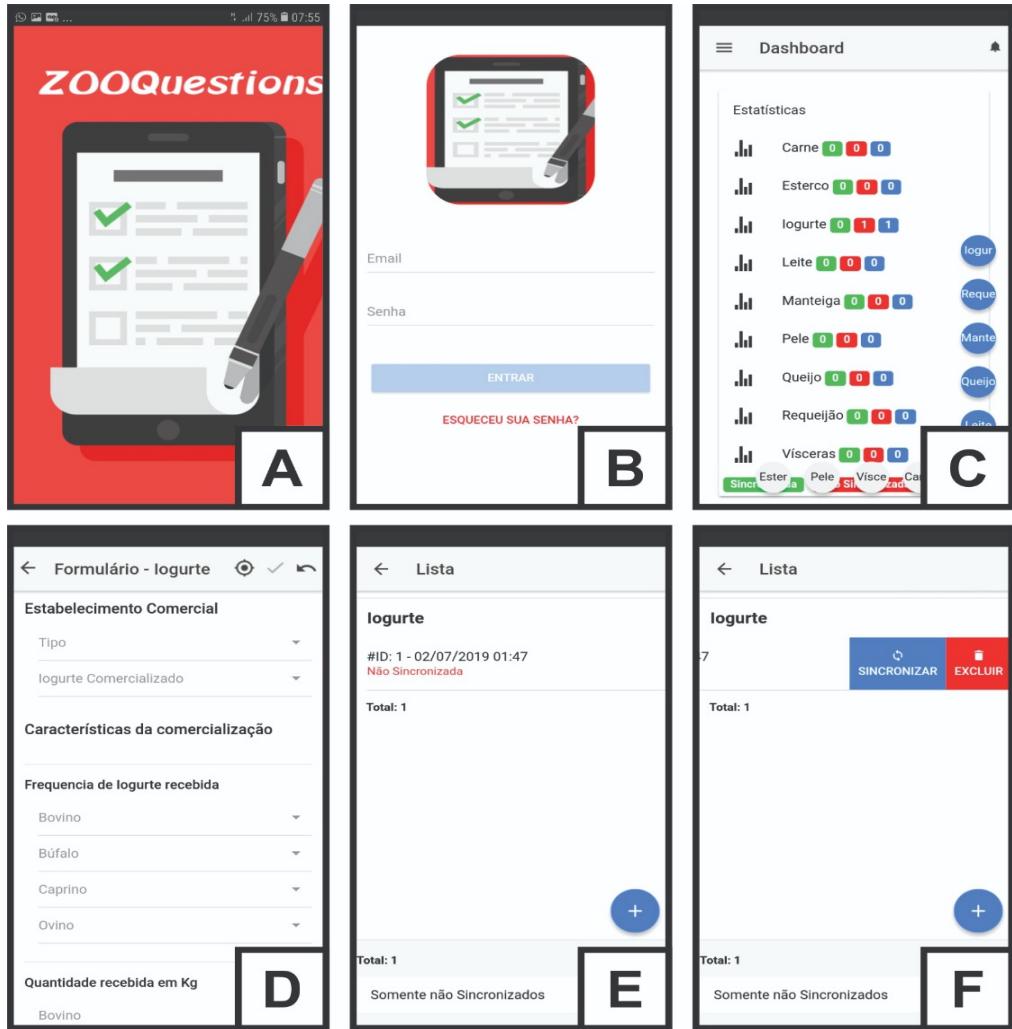
A coleta de dados ocorreu durante o período de 09 de janeiro à 09 de março de 2019, através da realização de entrevistas em estabelecimentos comerciais tanto formais como informais, distribuídos entre os bairros Centenário, Central, Pitanga, São Sebastião, Centro, Xucurus, Pedra Redonda, Baixa Grande, Prado e Vila Anápolis localizados na zona urbana do município. Dentre os estabelecimentos de estudo, encontram-se, frigoríficos, açougues, feiras livres, mercado público, supermercados, padarias, lojas agropecuárias, e demais lugares que possivelmente comercializam produtos oriundos de caprinos e ovinos.

As entrevistas foram feitas aos responsáveis dos pontos de comercialização dos produtos e subprodutos de origem animal como, leite, queijo, manteiga, requeijão, iogurte, carne, pele, vísceras e esterco das espécies carpina e ovina. Essa pesquisa foi realizada mediante um questionário semi-estruturado (MANZINI, 2004), com roteiro previamente estabelecido buscando a padronização do processo da coleta de dados, assim foram feitas perguntas diretas aos responsáveis pelos estabelecimentos, considerando que desta forma é possível obter dados que não se encontram nas fontes documentais.

O propósito das perguntas foi obter informações sobre o tipo de estabelecimento comercial, características da comercialização (quantidade e frequência de recebimentos, valor de aquisição e valor comercializado dos produtos), características da origem dos produtos, formas de armazenamento dentro do estabelecimento, entre outras questões, como o tipo de abate dos animais e se são comercializados inteiros ou em cortes. Os questionários foram elaborados apenas para o uso do entrevistador, como forma de auxiliar e sistematizar as questões, considerando a lógica para a agilidade e o respeito ao entrevistado.

A aplicação dos questionários foi realizada com o uso de um aplicativo denominado de *Zooquestions*, que foi desenvolvido exclusivamente para esta pesquisa objetivando aumentar a acurácia e precisão dos dados.

Para o uso do aplicativo foi necessário um cadastro com o e-mail e senha do usuário. Ao acessar o aplicativo, o entrevistador tinha a possibilidade de selecionar o questionário referente a cada produto para a realização das entrevistas, que só eram salvas após o preenchimento de todas as perguntas e ativação da localização do ponto comercial. Também era possível acompanhar e verificar as entrevistas já realizadas, podendo excluir ou sincronizar as mesmas. A sincronização das entrevistas só era realizada quando o aparelho móvel estava conectado a redes de internet. Só após a sincronização, os dados obtidos eram enviados para o sistema, onde eram armazenados (Figura 1).



**Figura 1:** Utilização do aplicativo *Zooquestion*

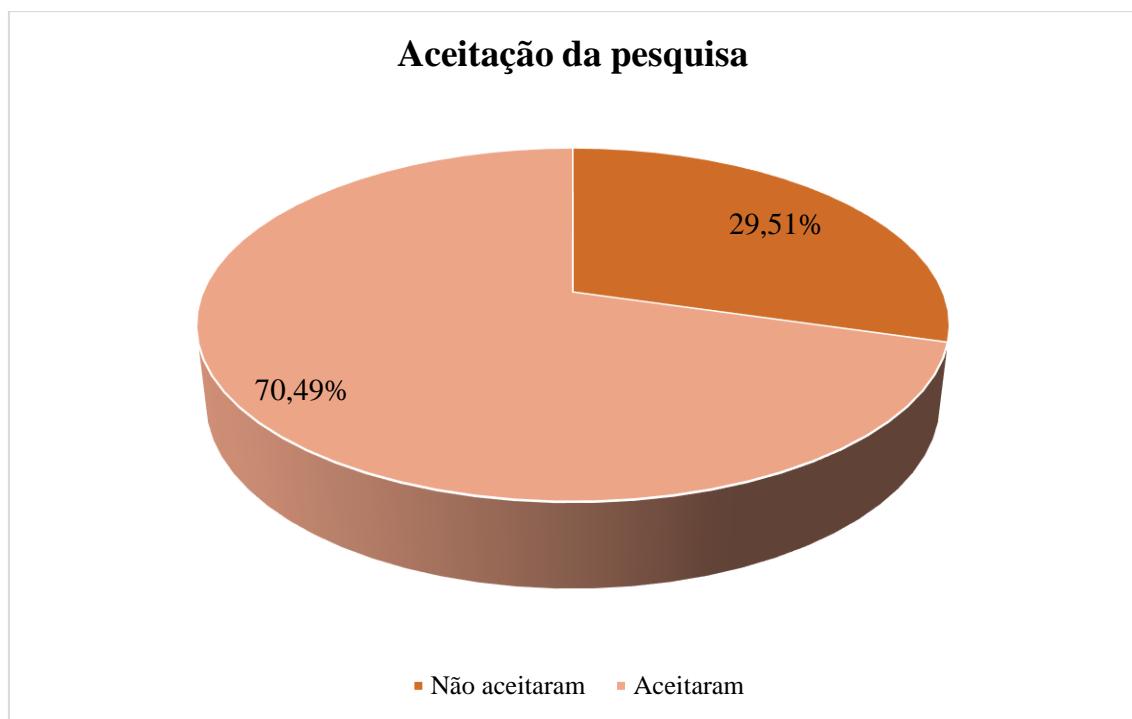
Tela de carregamento (A); Tela de login (B); Página inicial contendo os questionários (C); Questionário (D); Lista de entrevistas realizadas (E); Tecla de sincronização (F).

**Fonte:** Própria autoria.

Após a coleta dos dados, para as análises quantitativas, os mesmos foram organizados a partir de planilhas do Microsoft Excel®. Em seguida foram realizadas análises descritivas com o auxílio do software SPSS versão 22. Segundo Duquia e Bastos (2006), a média de uma distribuição pode ser traduzida como a medida de tendência central mais utilizada para representar a massa de dados, e esta pode ser tomada sem dimensão através de uma divisão por uma medida de dispersão, como no caso o desvio padrão. Em seguida os resultados foram organizados em forma de gráficos e tabelas para melhor compreensão.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram visitados 61 estabelecimentos comerciais de alimentos de origem animal, destes 70,49% aceitaram que fosse realizada a entrevista (Figura 2), totalizando em 43 entrevistas.



**Figura 2:** Aceitação dos estabelecimentos em relação as entrevistas  
**Fonte:** Própria autoria.

De acordo com os dados obtidos, foi observado que dentre os dez bairros em que foi realizada a pesquisa, apenas sete deles apresentaram comercialização de produtos oriundos da caprinovinocultura, que foram, Centro, Prado, São Sebastião, Eucalipto, Central, Pitanga e Vila Anápolis. Os produtos encontrados para comercialização no município foram leite, queijo, requeijão, carne, pele e vísceras distribuídos entre os bairros (Figura 3). Ao passo que não foram encontrados estabelecimentos com comercialização de esterco e de iogurte derivados de pequenos ruminantes.



**Figura 3:** Distribuição dos produtos e subprodutos encontrados no município de Pesqueira-PE  
**Fonte:** Própria autoria

No centro da cidade foram encontrados nove estabelecimentos com comercialização de carne caprina e/ou ovina, quatro com comercialização de queijo e dois com comercialização de requeijão. O prado apresentou doze pontos comerciais com venda de produtos oriundos da caprinovinocultura de corte, sendo distribuídos na venda de carne, pele e vísceras, e um estabelecimento com comercialização de queijo. O bairro São Sebastião dispõe de três estabelecimentos com comércio de carne e um com venda de leite. No Eucalipto foi encontrado um ponto de comercialização de carne. Já na Central e Pitanga foi encontrada apenas a comercialização de leite, sendo um ponto comercial em cada bairro. Apenas no bairro Vila Anápolis foi encontrado um ponto com venda de linguiça caprina. A grande concentração e diversidade de produtos no centro da cidade, se dá, entre outros motivos, devido ao fato de o centro da cidade se comportar como um gerador de fluxo de pessoas e automóveis, vista sua localização, fazendo despertar a iniciativa de vários tipos de comércio, inclusive de produtos de origem animal, dentre eles de caprinos e ovinos.

Conforme as informações referentes a comercialização de carne, os valores de venda do quilograma (kg) da carne variam entre R\$ 17,00 e R\$ 20,00 para produtos ovinos, e R\$ 17,00 e R\$ 26,39 para produtos caprinos, apresentando um valor médio de R\$ 17,70 e R\$ 18,32, para caprinos e ovinos, respectivamente (Tabela 1). Esses valores são referentes ao quilograma da carne em cortes variados. Considerando-se a escassez de dados recentes na literatura referentes aos preços adotados no comércio de carnes caprinas e ovinas, destaca-se o valor de R\$ 10,90/

Kg de carne apresentado por Figueiredo Junior et al. (2009) e observa-se um aumento de 97,15% comparando-se o valor encontrado ao valor expresso por estes autores. Além da carne, também foram encontrados, no município de Pesqueira- PE, embutidos (linguiças) de origem caprina apresentando valor médio de R\$ 16,25/kg. As linguiças, em sua maioria, fabricadas de forma clandestina, em ambientes sem estruturas adequadas e com pouca higiene.

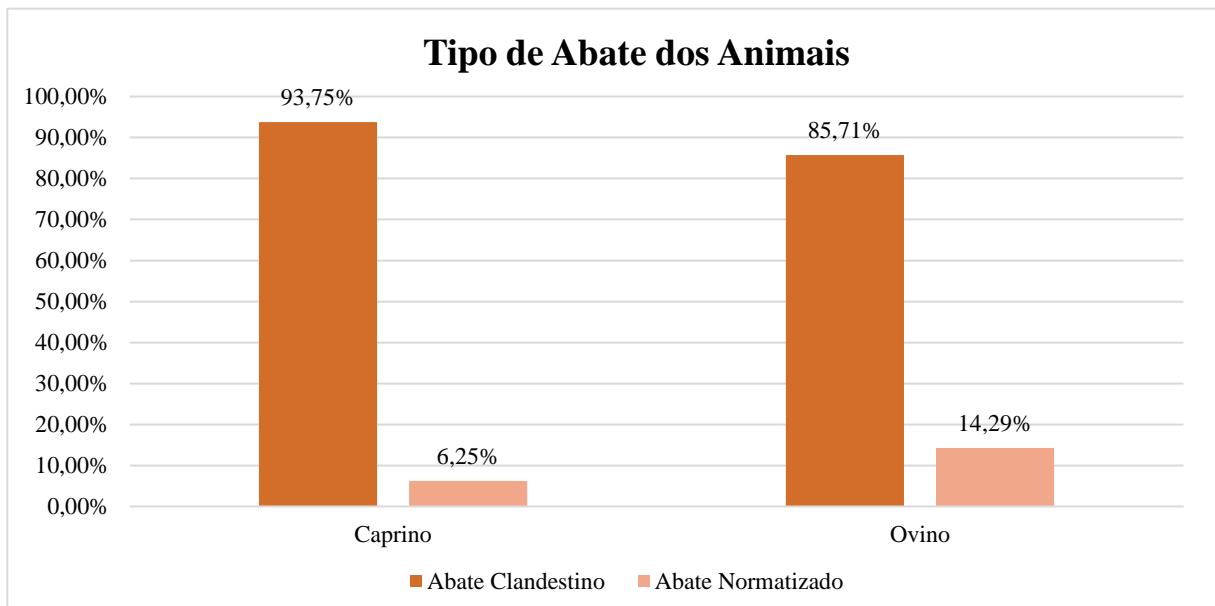
**Tabela 1:** Particularidades e distribuição da comercialização da carne ovina e caprina na cidade de Pesqueira-PE

<b>Bairro</b>	<b>Ponto comercial</b>	<b>Tipo de carne</b>	<b>Frequência de aquisição</b>	<b>Valor comercializado (R\$/Kg)</b>	
				<b>Ovina</b>	<b>Caprina</b>
Centro	Supermercado	Caprina	Mensal	-	17,00
	Açougue	Caprina	Diária	-	17,00
	Açougue	Ovina e Caprina	Semanal	20,00	20,00
	Açougue	Ovina e Caprina	Semanal	17,00	17,00
	Supermercado	Caprina	Semanal	-	26,39
	Supermercado	Caprina	Semanal	-	-
	Supermercado	Ovina	Quinzenal	18,00	-
	Supermercado	Caprina	Quinzenal	-	18,50
	Supermercado	Caprina	Quinzenal	-	18,20
	Mercado público	Caprina	Duas vezes por semana	-	17,00
Prado	Mercado público	Ovina e Caprina	Duas vezes por semana	17,00	17,00
	Mercado público	Ovina e Caprina	Semanal	17,00	17,00
	Mercado público	Ovina e Caprina	Duas vezes por semana	17,00	18,00
	Supermercado	Caprina	Mensal	-	17,50
São Sebastião	Supermercado	Caprina	Quinzenal	-	17,75
	Supermercado	Caprina	Quinzenal	-	17,50
	Supermercado	Caprina	Mensal	-	19,00

**Fonte:** Própria autoria.

De todos os estabelecimentos que comercializavam carne caprina e ovina no município, 100% disponibilizavam o produto de forma “*in natura*”, porém, 12,5% destes, também vendiam na forma congelada. O alto percentual de produtos frescos se dá principalmente devido aos costumes e as exigências dos consumidores locais, que, segundo relatos dos comerciantes, muitos compradores deixam de adquirir o produto se o mesmo estiver congelado, pois alegam que dessa forma não tem como saber se o produto é novo e macio.

Conforme a tabela 1, os produtos eram adquiridos diariamente, semanalmente, quinzenalmente, mensalmente ou duas vezes por semana, a depender da demanda e oferta do mercado. Quanto ao abate dos animais, constatou-se que 93,75% e 85,71% dos caprinos e ovinos, respectivamente, eram abatidos de forma clandestina (Figura 4). De acordo com os feirantes, a carne que eles comercializavam sempre era oriunda de abate realizado um dia antes da feira livre acontecer. Para os demais estabelecimentos comerciais (supermercados e açougues), isso também acontecia, onde a carne comprada sempre era proveniente de animais abatidos com um dia antes de antecedência.



**Figura 4:** Percentual dos tipos de abates dos animais comercializados no município de Pesqueira- PE  
**Fonte:** Própria autoria.

O elevado percentual de abate clandestino evidencia a falta de padronização e organização da caprinovinocultura na região, o que desencadeia em produtos de baixa qualidade e na diminuição da procura por consumidores. A informalidade da cadeia produtiva leva a falta de cuidados e fiscalização em todos os processos produtivos, podendo levar a problemas de saúde pública. Segundo Peixoto et al. (2013), o abate clandestino aumenta o risco de transmissão de patógenos altamente perigosos, podendo gerar um problema de Saúde Pública e de desperdício de recursos públicos, já que os gastos com atendimento médico-hospitalar podem aumentar.

Avaliando a Tabela 2, verifica-se que a comercialização das vísceras estava concentrada na feira livre, considerando que o mercado público da cidade está localizado dentro da mesma. Os componentes não carcaça comestíveis de caprinos e ovinos eram vendidos na forma de buchada, sarapatel ou fato inteiro, não foi encontrada a venda de vísceras soltas dessas espécies. Conforme informações dos comerciantes, essas três formas de subprodutos eram as mais

procuradas pelos compradores, tornando outras alternativas (vísceras soltas) inviáveis para os vendedores. Os valores médios de venda dos subprodutos encontrados eram de R\$ 7,15 e R\$ 13,00 por quilograma de buchada e sarapate, nesta ordem. O fato inteiro era vendido no valor de R\$ 30,00 a R\$ 40,00 por peça. De acordo com Figueiredo Junior et al. (2009), em Fortaleza-CE as vísceras eram comercializadas por R\$ 7,99 / Kg.

**Tabela 2:** Especificidades da comercialização de vísceras caprinas e ovinas na cidade de Pesqueira-PE

Bairro	Ponto comercial	Tipo de Vísceras	Produto comercializado	Frequência de aquisição	Valor comercializado (R\$/Kg)	
					Buchada	Sarapate
Prado	Mercado público	Caprina	Buchada e outros	Diária	5,50	-
	Mercado público	Caprina e ovina	Buchada e outros	Diária	10,00	-
	Mercado público	Caprina e ovina	Buchada e outros	Diária	6,00	-
	Mercado público	Caprina e ovina	Buchada, sarapate e outros	Diária	7,00	13,00

**Fonte:** Própria autoria.

O comércio de peles no município é realizado principalmente por meio de produtores e atravessadores, o que é comum na região Nordeste. De acordo com os entrevistados, durante a aquisição destes subprodutos os critérios que mais são relevantes estão relacionados diretamente a qualidade da pele (sem defeitos, limpa e salgada) e o preço. A pele caprina é vendida por um preço médio de R\$ 4,50, já a pele ovina apresenta um valor médio de R\$ 4,70 por unidade (Tabela 3). Em 2010, Nogueira Filho et al. (2010), apresentou valores pagos pelos curtumes de R\$ 6,00 e R\$ 8,00 para peles caprinas e ovinas, respectivamente, os mesmos autores destacaram os valores de R\$ 4,00 a pele caprina e R\$ 5,00 a pele ovina, o preço pago aos produtores.

As peles comercializadas na cidade são destinadas para os curtumes mais próximos e as vezes são vendidas para pessoas que fazem curtimento caseiro para elaboração de artesanatos. Quando o destino das peles são curtumes maiores, os comerciantes costumam armazenar as peles até obter uma quantidade considerável para enviar as empresas de curtimento.

**Tabela 3:** Descrição do comércio de peles de pequenos ruminantes em Pesqueira- PE

Bairro	Ponto comercial	Tipo de Pele	Meio de aquisição	Frequência de aquisição	Valor comercializado (R\$/unidade)	
					Caprino	Ovino
Prado	Feira livre	Caprina e ovina	Produtor	Semanal	0	0
	Feira livre	Caprina e ovina	Atravessador	Semanal	4,50	4,50
	Feira livre	Caprina e ovina	Atravessador	Semanal	4,50	5,00
	Feira livre	Caprina e ovina	Produtor	Semanal	4,50	4,50

**Fonte:** Própria autoria.

A pesquisa evidenciou que a comercialização do leite de pequenos ruminantes está cada vez mais escassa no município. De acordo com a Tabela 4, foi encontrado apenas leite de cabra, e cada ponto comercial adquiria de 5 a 10 litros de leite por dia, para serem comercializados, o que é considerado uma baixa quantidade quando comparado com o leite de outras espécies. Além disso, o valor de venda do produto também tem diminuído, sendo em média R\$ 2,50 o litro de leite. Segundo as narrativas dos produtores/vendedores, isso acontece principalmente devido à falta de incentivo por meio do governo municipal aos produtores de caprinos leiteiros, pois foram encerrados os contratos nas compras de leite caprino para merendas escolares, diminuindo assim a demanda pelo produto.

**Tabela 4:** Caracterização da venda de leite caprino e ovino no município de Pesqueira-PE

Bairro	Tipo de leite	Forma de apresentação	Origem do leite	Frequência de Aquisição	Quant. por recebimento (Litros)	Valor comercializado (R\$/L)
São Sebastião	Caprino	<i>In natura</i>	Local	Diária	5 a 10	1,50
Central	Caprino	<i>In natura</i>	Local	Diária	5 a 10	2,50
Pitanga	Caprino	<i>In natura</i>	Local	Diária	5 a 10	3,50

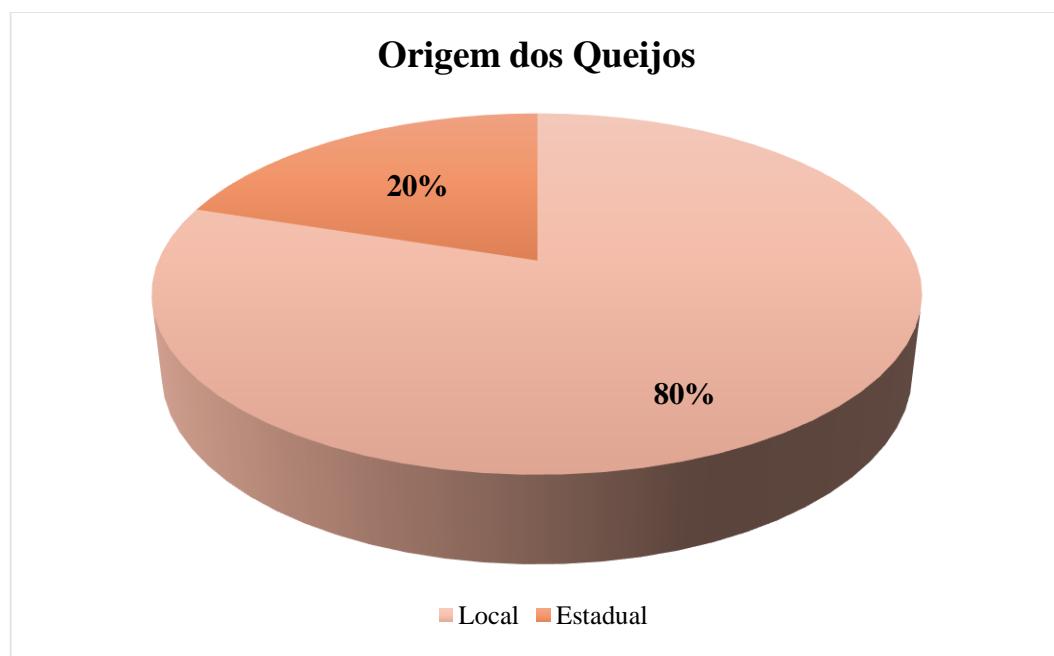
**Fonte:** Própria autoria.

Outra realidade identificada foi que 100% das vendas de leite caprino é informal, sendo o produto entregue nas casas dos clientes, de forma “*in natura*” e armazenados em garrafas pets. De acordo com o Artigo 1º do Decreto-lei nº 923, de 10 de outubro de 1969, a venda de leite

cru para consumo direto da população em todo o território nacional é proibida (BRASIL, 1970). O que confirma a afirmativa de que o comércio de leite caprino no município é completamente informal.

Assim como o leite, 100% dos queijos comercializados no município de Pesqueira-PE foram da espécie caprina. Durante as entrevistas alguns comerciantes relataram que os consumidores, em especial as pessoas com mais idade, têm uma certa preferência pelo queijo caprino devido aos seus teores nutricionais e ao sabor característico.

Os queijos caprinos comercializados na cidade, são 100% do tipo coalho artesanal que é característico na região. 80% desses queijos eram de origem local, fabricados na própria cidade e em distritos da mesma, como demonstra a figura 5. A falta de padronização no processo de fabricação do queijo de leite de cabra, faz necessário a criação de padrões de uniformidade e de uma legislação específica que contemple o processo de fabricação industrial e artesanal, garantindo qualidade e segurança aos consumidores (QUEIROGA et al., 2009).



**Figura 5:** Origem dos queijos oriundos da caprinocultura encontrados no município de Pesqueira- PE  
**Fonte:** Própria autoria.

Os valores de venda do quilograma de queijo tipo coalho caprino é entre R\$ 15,00 e R\$ 17,00, apresentando um valor médio de R\$15,90 (Tabela 5). Esse preço não difere dos queijos das demais espécies, que durante as entrevistas foram mencionados valores entre R\$ 14,00 e R\$ 16,50 para queijos bovinos, o que enfatiza mais uma vez desvalorização dos produtos da caprinovinocultura na região, já que em outras regiões esses produtos são considerados nobres.

**Tabela 5:** Aspectos da comercialização de queijo ovino e caprino em Pesqueira- PE

Bairro	Ponto comercial	Queijo comercializado	Frequência de aquisição	Quant. De recebimento (Kg)	Valor comercializado (R\$/Kg)
Centro	Feira Livre	Caprino	Mensal	< 5	17,00
	Feira Livre	Caprino	Mensal	< 5	15,00
	Feira Livre	Caprino	Mensal	< 5	16,00
	Feira Livre	Caprino	Mensal	< 5	16,50
Prado	Feira Livre	Caprino	Semanal	< 5	15,00

**Fonte:** Própria autoria.

O comércio de requeijão segue o mesmo estilo do de queijo no que diz respeito a espécie animal, sendo 100% dos requeijões oriundos da caprinocultura. Todos os produtos encontrados durante a pesquisa eram de origem local, fabricados pelos próprios produtores, de forma completamente artesanal. Os requeijões geralmente são vendidos em pequenos potes plásticos, com preços variados, apresentando uma média de R\$ 32,50/kg (Tabela 6).

**Tabela 6:** Particularidades da venda de requeijão proveniente de pequenos ruminantes em Pesqueira-PE

Bairro	Ponto comercial	Requeijão comercializado	Origem do Requeijão	Freq. de Aquisição	Quant. De recebimento (Kg)	Valor comercializado (R\$/Kg)
Centro	Feira Livre	Caprino	Local	Mensal	< 5	30,00
	Feira Livre	Caprino	Local	Mensal	< 5	35,00

**Fonte:** Própria autoria.

Fora os produtos já expostos no referido trabalho, também foram identificadas vendas de outros produtos oriundos da caprinovinocultura, como doce de leite, cocada e coalhada, todos de produção caseira e em pequenas quantidades, sendo vendidos em feiras livres e em entregas domiciliares por valores aproximados de R\$ 2,00 a R\$ 3,00 a unidade. Isso demonstra o potencial que a cadeia produtiva de caprinos e ovinos possui no município, porém ainda é pouco expressivo.

Observou-se que a oferta dos produtos de pequenos ruminantes foi relativamente baixa quando comparado a outros períodos. Segundo alguns entrevistados, a oferta desses produtos era mais alta e diversificada, permitindo no mercado produtos variados como, iogurtes de diferentes sabores, vários tipos de queijos, outros tipos de embutidos, além dos produtos que ainda permanecem no comércio, já mencionados. Porém, essa diversidade foi diminuindo com

o passar do tempo, devido à falta de padronização e, principalmente, a baixa procura dos consumidores.

Vale salientar que os dados aqui apresentados foram referentes as pesquisas e entrevistas realizadas nos estabelecimentos comerciais do município, durante um determinado período, e que a cadeia produtiva da caprinovinocultura é inconstante, podendo sofrer alterações em qualquer etapa do processo, inclusive na comercialização de seus produtos, causando mudanças de preços, ofertas e demandas. Além disso, é importante ressaltar que alguns proprietários e/ou representantes de pontos comerciais se recusaram a serem entrevistados e a passar informações sobre os produtos, gerando dificuldade para a obtenção de informações necessárias para o real conhecimento do perfil da comercialização dos produtos e subprodutos na cidade de Pesqueira-PE. Nesse contexto, os resultados formam uma estimativa de como se comporta a comercialização dos produtos caprinos e ovinos na localidade.

## 6. CONCLUSÃO

A comercialização dos produtos oriundos da caprinovinocultura no município de Pesqueira-PE é bastante significante e bem distribuída, principalmente os produtos da espécie caprina, porém, ainda não atingiu o nível de potencialidade que apresenta, principalmente devido à falta de organização e incentivos para a cadeia produtiva, ausência de conhecimento sobre os produtos por meio dos consumidores e por questões culturais, relacionadas em sua maioria, ao sabor e odor característico dos produtos.

Também, pode-se concluir que a utilização do aplicativo *Zooquestions* durante a pesquisa, foi de extrema importância para a agilidade na coleta de dados e confiabilidade dos resultados obtidos.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALMEIDA, A. C.; SOUZA, R. M.; PINHO, L.; SOBRINHO, E. M.; SILVA, B. C. da M. **Determinação de perigos microbiológicos em carnes bovinas resfriadas provenientes de abates clandestinos e comércio ilegal.** Acta Veterinaria Brasilica, v.4, n.4, p.278-285, 2010.

ALVES, F. S. P.; PINHEIRO, R. R. **O esterco caprino e ovino como fonte de renda.** São Paulo, 2007.

**BRASIL. Decreto-lei nº 923, de 10 de outubro de 1969.** Planalto do Governo. Brasília, 1970. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1970-1979/D66183.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D66183.htm). Acesso em: 20 março 2019.

BEZERRA, S. B. L.; VERAS, A. S. C.; SILVA, D. K. de A.; FERREIRA, M. de A.; PEREIRA, K. P.; ALMEIDA, J. S. de; SANTOS, J. C. de A. **Componentes não integrantes da carcaça de cabritos alimentados em pastejo na Caatinga.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.45, n.7, p.751-757, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pab/v45n7/17.pdf> . Acesso em: 19 abril 2018.

BATISTA, N. L.; SOUZA, B. B. **Caprinovinocultura no semiárido brasileiro - fatores limitantes e ações de mitigação.** ACSA – Agropecuária Científica no Semiárido, v.11, n.2, p 01-09, 2015. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/article/view/522/pdf>. Acesso em: 19 janeiro 2019.

**BRASIL. Decreto nº - 9.013 de 29 de março de 2017- RIISPOA.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9013.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9013.htm) . Acesso em: 16 agosto 2018.

COSTA, A. R.; LACERDA, C.; FREITAS, F. R. D. de. **A criação de ovinos e caprinos em campos Sales – CE.** Cadernos de Cultura e Ciência, Ano IV, v.2, n.2, 2010. Disponível em: <http://periodicos.urca.br/ojs/index.php/cadernos/article/view/238/147> . Acesso em: 20 fevereiro 2019.

CARVALHO, R. B. **Potencialidades dos Mercados para os Produtos Derivados de Caprinos e Ovinos.** EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA, 2003. Disponível em: <http://atividaderural.com.br/artigos/4f7b556526852.pdf>. Acesso em: 27 agosto 2018.

CARVALHO, I. T. de. **Microbiologia dos alimentos.** E-Tec Brasil, p. 41-51, 2010. Disponível em: [http://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Microbiologia\\_dos\\_Alimentos.pdf](http://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Microbiologia_dos_Alimentos.pdf) Acesso em: 28 maio 2019.

DUQUIA, R. P. e BASTOS, J. L. D. **Medidas de tendência central: onde a maior parte dos indivíduos se encontra?** Scientia Medica. 2006;16(4): 190-94.

DUDA, R.; SILVA, S. de C. R. da. **Desenvolvimento de aplicativos para android com uso do app inventor: uso de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem em matemática.** Revista Conexão UEPG. Ponta Grossa, vol. 11, p.310-323, 2015.

DOMAGALA, J. **Instrumental texture, syneresis and microstructure of yoghurts prepared from goat, cow and sheep milk.** International Journal of Food Properties. Philadelphia, v.12, p.605-615, 2009.

EMBRAPA. Boletim de Cotações. **Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos-CIM,** 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/cotacoes>. Acesso em: 01 maio 2019.

EMBRAPA. Números de Frigoríficos e Abatedouros Registrados no MAPA. **Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos- CIM**, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/frigorificos-e-laticinios>. Acesso em: 29 abril 2019.

FERREIRA, R. S.; SIMM, E. M. Análise Microbiológica da Carne Moída de um Açougue da Região Central do Município de Pará de Minas/MG. **FAPAM**, Pará de Minas, n.3, 37 - 61, abr. 2012. Disponível em: <http://fapam.web797.inghost.net/revista/volume3/5%20Rogerio%2038%20-%2061.pdf>. Acesso em: 25 abril 2019.

GARCIA, R.V.; TRAVASSOS, A.E.R. **Aspectos Gerais Sobre o Leite de Cabra: Uma Revisão**. Rev. Inst. Latic. “Cândido Tostes”, n.386, 67: 81-88, 2012.

GUINÉ, R. P. F.; CORREIA, P. M. R.; CORREIA, A. C. **Avaliação Comparativa de Queijos Portugueses de Cabra e Ovelha**. Millenium, 49, p. 111-130, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GAJO, A. A.; CARVALHO, M. S.; ABREU, L. R.; PINTO, S. M. **Avaliação da Composição Química e Características Sensoriais de Bebidas Lácteas Fermentadas Elaboradas com Leite de Ovelha**. Rev. Inst. Latic. “Cândido Tostes”, nº 374, 65, 59-65. 2010.

HARGREAVES, G. H. **Climatic zoning for agricultural production in northeast Brazil**. Logan: Utah State University, p.6, 1974.

HANGUI, S.A.R.; FEREIRA, A. F.; DOURADO, A. T. de S.; MARTINS, J. D.; VARGEM, D. da S.; SILVA, J. R. da. **Análise microbiológica da carne bovina moída comercializada na cidade de Anápolis, Goiás, Brasil**. v.12, p.30-38, 2015. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/REF/article/viewFile/34969/pdf>. Acesso em: 20 setembro 2018. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades**, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/pesqueira/panorama>. Acesso em: 26 abril 2018.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática- SIDRA. **Pesquisa de Pecuária Municipal**, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939->. Acesso em: 15 setembro 2018.

JUNIOR, C. A. F.; JUNIOR, A. S. V.; FILHO, A. N.; YAMAMOTO, A. **O mercado da carne de ovinos e caprinos no Nordeste: avanços e entraves**. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural- SOBER. *Anais...* Fortaleza - CE, 2009. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/13/468.pdf>. Acesso em: 29 junho 2018.

JESUS JUNIOR, C. de; RODRIGUES, L. S.; MORAES, V. E. G. de. **Ovinocaprinocultura de corte: a convivência dos extremos**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.31, p.281-320, 2010. Disponível em: [https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2402/3/BS%2031\\_Ovinocaprinocultura%20de%20corte\\_a%20conviv%C3%Aancia%20dos%20extremos\\_P.pdf](https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2402/3/BS%2031_Ovinocaprinocultura%20de%20corte_a%20conviv%C3%Aancia%20dos%20extremos_P.pdf). Acesso em: 09 abril 2019.

LUCENA, C. C. de; MARTINS, E. C.; MAGALHÃES, K. A.; HOLANDA FILHO, Z. F. **Produtos de origem caprina e ovina: mercado e potencialidades na região do Semiárido brasileiro.** Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral- CE, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1355090/35052914/Boletim+CIM+N3/f3fc10a4-9e3caeef-fae3-ab9db4849f9d>. Acesso em: 20 janeiro 2019.

LUNDGREN, P. M.; SILVA, J. A. da; MACIEL, J. F.; FERNANDES, T. M. **Perfil da qualidade higiênico-sanitária da carne bovina comercializada em feiras livres e mercados públicos de João Pessoa/PB-Brasil.** Alim. Nutr, Araraquara, v.20, n.1, p. 113-119, 2009. Disponível em: <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/953/780>. Acesso em: 20 março 2019.

LENNAN, M. L. F. C. e AVRICHIR, I. **A prática da replicação em pesquisas do tipo survey em administração de empresas.** Administração: Ensino e pesquisa, Rio de Janeiro, volume, v. 14, Nº 1, p. 39 - 61. 2013.

MANZINI, E. J. **Entrevista semi-estruturada: Análise de objetos e de roteiros.** Seminário internacional sobre pesquisa e estudos qualitativos, v. 2, p. 10, 2004.

MONTE, A. L. de S.; GONSALVES, H. R. de O.; VILLARROEL, A. B. S.; DAMACENO, M. N.; CAVALCANTE, A. B. D. **Qualidade da carne de caprinos e ovinos: uma revisão.** ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido, v.8, n.3, p.11-17, 2012. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/article/viewFile/161/pdf> . Acesso em: 29 junho 2018.

NASCIMENTO, B. L. C. DO; FELIPE, C. B. M.; NORONHA, M. W. F. DE M.; BEZERRA, M. G. **Uso das novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem e na divulgação científica.** Encontro Regional de Estudantes da Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação-EREBD N/NE. 2012. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/viewFile/2128/1324>. Acesso em: 20 fevereiro 2019.

NOGUEIRA FILHO, A.; JÚNIOR, C. A. F.; YAMAMOTO, A. **Mercado de carne, leite e pele de caprinos e ovinos no Nordeste.** Banco do Nordeste do Brasil. Fortaleza, 2010. Disponível em: [https://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/livropdf.aspx?cd\\_livro=159](https://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/livropdf.aspx?cd_livro=159). Acesso em: 30 maio 2019.

PEIXOTO, S. T.; BLANES, M. E. C.; PYRRHO, A. S. **Abate clandestino: uma questão a ser enfrentada.** Higiene Alimentar vol. 27, p.42-46, 2013. Disponível em: <https://simverj.files.wordpress.com/2013/05/abate-clandestino-uma-questc3a3o-rha-publicac3a7c3a3o.pdf>. Acesso em: 18 abril 2019.

PEREIRA, I. M.; BONFIM, D.; PERES, H. H. C.; GÓES, R. F.; GAIDZINSKI, R. R. **Tecnologia móvel para coleta de dados de pesquisas em saúde.** Acta Paul Enferm. P. 479-88, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v30n5/0103-2100-ape-30-05-0479.pdf>. Acesso em: 15 janeiro 2018.

QUEIROGA, R. C. R. E.; MATIAS, S. M. G.; SANTOS, M. M.; BARBOSA, I. C.; GARCIA, E. F.; SOUZA, E. L.; OLIVEIRA, C. E. V.; SOUSA, H. M. H. **Características físi-**

**químicas, microbiológicas e perfil de ácidos graxos de queijos de leite de cabra comercializados.** Revista Instituto Adolfo Lutz. São Paulo, v.68, n.3, p.411–418, 2009.

**ROÇA, R.O. Modificações post-mortem.** Laboratório de tecnologia dos produtos de origem animal, Botucatu, SP, 2009. Disponível em: <http://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/Teses/Roca105.pdf>. Acesso em: 26 agosto 2018.

**ROÇA, R. O. Composição química da carne.** Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal. Faculdade de Ciências Agronômicas UNESP- Campos de Botucatu- SP, 2011. Disponível em: <http://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/Teses/Roca102.pdf>. Acesso em: 13 junho 2018.

**ROHENKOHL, J. E.; CORRÊA, G. F.; AZAMBUJA, D. F. DE; FERREIRA, F. R. O agronegócio de leite de ovinos e caprinos.** Indic. Econ. FEE, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 97-114, 2011.

**SALVADOR, F. C.; BURIN, A. S.; FRIAS, A. A. T.; OLIVEIRA, F. S.; FAILA, N. Avaliação da qualidade microbiológica do leite pasteurizado comercializado em Apucarana-PR e região.** Revista F@pcíencia, Apucarana-PR, v.9, n.5, p.30-41, 2012. Disponível em: [http://www.fap.com.br/fapciencia/009/edicao\\_2012/005.pdf](http://www.fap.com.br/fapciencia/009/edicao_2012/005.pdf). Acesso em: 14 abril 2018.

**SILVA, K. DA; SILVA, T. C. DA; COELHO, M. A. P.; O uso da tecnologia da informação e comunicação na educação básica.** 2016.

**SILVA, D. L.A. da; BISPO, S. de V.; BEZERRA, F. T. M.; MONTEIRO, L. F. DA S.; LEAL FILHO, C. R. R.; SALES, R. de O. Componentes não carcaça de cordeiros de diferentes genótipos.** Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal. v.10, n.4, p. 653 – 668, 2016. Disponível em: <http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/351/1862>. Acesso em: 22 março 2019.

**SILVA, J. R. Estruturas de organização dos criadores de pequenos ruminantes para o desenvolvimento de cadeias de comercialização na região de Itaparica, Estado de Pernambuco.** Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Zootecnia, Recife, 2016. Disponível em: <http://www.tede2.ufrrpe.br:8080/tede2/bitstream/tede2/6968/2/Jardel%20Roberto%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 17 março 2019.

**SAMULAK, R. L.; BITTENCOURT, J. V. M.; FRANCISCO, A. C. de; ROMANO, C. A.; ZANETTI, G. F. Padronização higiênica - sanitária em frigorífico de suínos, ponta grossa (PR).** Revista Gestão Industrial, Ponta Grossa v.7, n.1, p.175-189, 2011.

**SOUZA, C. M. S. de; MEDEIROS, A. N. de; COSTA, R. G.; PEREIRA, E. S.; AZEVEDO, P. S. de; LIMA JÚNIOR, V. de; ROCHA, L. P. da; SOUZA, A. P. Características da carcaça e componentes não integrantes da carcaça de caprinos Canindé suplementados na caatinga.** Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, Salvador, v.16, n.3, p.723-735, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbspa/v16n3/1519-9940-rbspa-16-3-0723.pdf>. Acesso em: 20 março 2018.

TASHIMA, U.; CORREA, S. S.; CRUZ, A. S. D. G.; JORDÃO, I. M. **Análise Comparativa da Composição Centesimal do Soro de Leite Bovino, Caprino e Ovino.** Simpósio Sobre Inovação na Industria de Lácteos. *Anais...* Campinas, SP, 2013. Disponível em: <http://www.ital.sp.gov.br/tecnolat/anais/tl230513/Arquivos/TASHIMA.pdf>. Acesso em: 26 março 2018.

VOLTOLINI, T.V. **Produção de caprinos e ovinos no Semiárido.** In: VOLTOLINI, T.V.; SANTOS, R. M.; MORAIS, S. A. de.; ARAÚJO, G. G. L. de. **Principais modelos produtivos na criação de caprinos e ovinos.** Petrolina: Embrapa Semiárido, p.219-232, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54797/1/09-Principais-modelos-produtivos-na-criacao-de-caprinos-e-ov.pdf>. Acesso em: 19 abril 2018.

VILLARROEL, A. B. S.; COSTA, R. G.; OLIVEIRA, S. M. P. **Características Físico-Mecânicas do Couro de Caprinos Mestiços Boer e Anglo Nubianos.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.6, p.2369-2372, 2004.

XIMENES, L. J. F.; CUNHA, A. M. da. **Setor de Peles e de Couros de Caprinos e de Ovinos no Nordeste.** Informe Rural -ETENE. Banco do Nordeste. Ano VI, n.1, 2012.

YAMAMOTO, S. M.; MACEDO, F. de A. F. de; MEXIA, A. A.; ZUNDT, M.; SAKAGUTI, E. S.; ROCHA, G. B. L.; REGAÇONI, K. C. T.; MACEDO, R. M. G. de. **Rendimentos dos cortes e não-componentes das carcaças de cordeiros terminados com dietas contendo diferentes fontes de óleo vegetal.** Ciência Rural, Santa Maria, v.34, n.6, p. 1909-1913, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v34n6/a37v34n6.pdf> . Acesso em: 20 novembro 2018.