



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS SÃO RAIMUNDO NONATO
CURSO DE TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA

VALDIR SILVA DE SOUSA

**O CONSUMO DE QUEIJO E LEITE DE CABRA NA REGIÃO DE SÃO RAIMUNDO
NONATO/PIAUÍ**

SÃO RAIMUNDO NONATO
2019

VALDIR SILVA DE SOUSA

**O CONSUMO DE QUEIJO E LEITE DE CABRA NA REGIÃO DE SÃO RAIMUNDO
NONATO/PIAUÍ**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Tecnologia em Gastronomia
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus São Raimundo Nonato.

Orientadora: Prof^a. Esp. Evânia Maria da Silva
Ferreira

SÃO RAIMUNDO NONATO

2019

S725c Sousa, Valdir Silva de

O consumo de queijo e leite de cabra na região de São Raimundo
Nonato/Piauí / Valdir Silva de Sousa – São Raimundo Nonato, 2018.

50 f.: il.

1. Leite de cabra. 2. Leite de cabra – Consumo e subprodutos. 3.
Queijo de leite de cabra. 4. Caprinos e ovinos (Criação). 5.

Gastronomia – Brasil, Nordeste – São Raimundo Nonato (PI). I. Título.

Valdir Silva de Sousa

O CONSUMO DE QUEIJO E LEITE DE CABRA NA REGIÃO DE SÃO RAIMUNDO
NONATO/PIAUÍ

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Tecnologia em Gastronomia
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus São Raimundo Nonato.

Aprovada em: 30/01/2018.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Esp. Evânia Maria da Silva Ferreira (Orientadora)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Esp. Luciana Silva Instituto Federal do Piauí (IFPI)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Ms. Antônio Josinaldo Silva Bitencourt
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Ms. (doutorando) Domingos Alves de Carvalho Junior
(Suplente)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Dedico este trabalho a toda minha família que sempre me apoiou com amor, carinho e força para não desistir.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por este momento tão maravilhoso em minha vida, pelos momentos bons e ruins, enfim, por esta grande realização.

Aos meus pais, Maria Quitéria Silva de Sousa e Waldemar Rodrigues de Sousa (*in memoriam*), que sempre me orientaram para que eu buscasse o melhor para a minha vida, com tanto esforço e dedicação. A eles dedico toda minha persistência nessa batalha, onde passei por situações difíceis e por vezes constrangedoras, mas que graças a Deus consegui superar.

Aos meus filhos Vynicius Fhelipe e Mayra Grazielle que são minha razão de viver, pessoas pelas quais procuro vencer para oferecer-lhes o melhor, mesmo diante de todos os obstáculos enfrentados na vida, me dedico em tudo pensando em suprir suas necessidades. A minha esposa Michelle de Sousa por cada palavra de incentivo, que me possibilitou entender que na vida precisamos compreender os desafios, não desistir e assim realizarmos nossos sonhos. Ensinou-me a ser mais inteligente e capaz.

Aos meus sobrinhos Jeisa França e Marcelo Oliveira por cada palavra de motivação, me dando força para continuar buscando sempre chegar até o término do curso. Sem vocês eu não teria chegado até aqui, muito obrigado do fundo do meu coração.

Aos meus colegas de turma obrigada pelo companheirismo, em especial, Valdira Ribeiro e Lucas Negreiros. Aos professores pela dedicação, profissionalismo e paciência, em especial, aos professores Anderson Campos, Evânia Ferreira e Romero Fortunato, que enviados por Deus, chegaram na hora certa, me encorajaram e apoiaram quando mais precisei. À professora Claudete Araújo, que sempre me incentivou desde o início do curso até aqui. E as autoridades competentes que fizeram com que essa faculdade existisse aqui na nossa cidade dando-nos oportunidade de nos profissionalizarmos.

“Nós precisamos de um cozinheiro pelo
menos três vezes ao dia”

Valdir Silva

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o consumo de queijo e leite de cabra na região de São Raimundo Nonato e evidenciar a composição nutricional e as vantagens da utilização do leite de cabra na alimentação humana como forma de incentivo para seu consumo que é baixo em relação ao leite de vaca. Os primeiros caprinos chegaram ao Brasil com os colonizadores portugueses por volta do século XVI. São animais que se adaptam com facilidade em quaisquer condições climáticas. O consumo familiar do leite de cabra nas refeições do dia a dia na região de São Raimundo Nonato Piauí ainda é pequeno devido a questões culturais envolvendo sabor e cheiro característicos do produto. Logo, a partir do leite de cabra, é possível preparar diversos outros produtos como queijos diversos, doces variados, manteigas, iogurtes, dentre outros, ampliando assim, a renda dos criadores de caprino na região de São Raimundo Nonato que em grande parte utilizam o leite apenas para alimentação dos seus filhotes. O leite de cabra tem um valor nutricional semelhante ao leite humano e pode ser usado como uma alternativa na reabilitação de crianças desnutridas, pois contém vários elementos necessários à saúde humana como: açúcar (lactose), proteínas, gorduras, vitaminas, ferro, cálcio, fósforo e outros minerais. Todos esses benefícios do leite de cabra despertaram o interesse em pesquisar sobre o tema que ainda necessita ser mais discutido, para que haja uma maior conscientização do valor desse leite tão rico e com tantos benefícios.

PALAVRAS-CHAVE: Leite de cabra. Queijo. São Raimundo Nonato/Piauí.

ABSTRACT

This work aims to analyze the consumption of goat cheese and milk in the region of São Raimundo Nonato and to demonstrate the nutritional composition and the advantages of the use of goat milk in human consumption as a form of incentive for its consumption that is low in relation to cow milk. The first goats arrived in Brazil with the Portuguese settlers around the 16th century. They are animals that adapt easily in any weather conditions. The family consumption of goat's milk in daily meals in the region is still small due to cultural issues involving the characteristic flavor and aroma of the product. Soon from goat's milk it is possible to prepare various recipes such as cheeses, sweets, butters, yogurts, among others, thus increasing the income of goat farmers in the region of São Raimundo Nonato, who use milk for feeding only their Young Goat. Milk has a nutritional value similar to human milk and can be used as an alternative in the rehabilitation of malnourished children because it contains several elements necessary for human health like: sugar (lactose), proteins, fats, vitamins, iron, calcium, phosphorus and other minerals. All these benefits of goat's milk have aroused the interest in researching on the subject that still needs to be more discussed, so that there is a greater awareness of the value of this rich milk and with so many benefits.

KEYWORDS: Goat's milk. Cheese. São Raimundo Nonato / Piauí.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: Chiqueiro de cabra.....	31
FIGURA 2: Aprisco.....	32
FIGURA 3: Ordenha.....	32
FIGURA 4: Coalho.....	33
FIGURA 5: Queijo.....	34
FIGURA 6: Leite de cabra.....	35
FIGURA 7: Ordenha.....	36
FIGURA 8: Tacho.....	37
FIGURA 9: Coalhada.....	38
FIGURA 10: Queijo.....	38
FIGURA 11: Manteiga de garrafa de leite de cabra.....	40
FIGURA 12: Borra.....	41
FIGURA 13: Doce de leite de cabra	42

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2.OBJETIVOS.....	17
2.1. Objetivo Geral.....	17
2.2. Objetivos Específicos.....	17
3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
3.1 Caprinos no Brasil.....	18
3.2 A disseminação de rebanhos de caprinos no Nordeste.....	20
3.3 Criações de caprinos no Piauí.....	21
3.4 As características do leite de cabra.....	22
4.METODOLOGIA	28
5 RESULTADO E DISCURSÕES.....	29
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICES.....	48

1 INTRODUÇÃO

O leite de cabra é realmente um dos alimentos mais perfeitos disponíveis para os seres humanos, pois sua estrutura química é muito semelhante ao leite materno e possui também elevado teor de gorduras, ácido graxo de cadeia curta, sendo essa duas vezes superior ao leite de vaca. Sendo assim, porque o leite caprino, tão rico nutricionalmente, é tão pouco consumido em relação ao leite bovino, mesmo em regiões produtoras de caprinos onde se tem fácil acesso ao leite na sua forma natural? Qual o consumo de leite de cabra na região de São Raimundo Nonato? Qual aceitação dos derivados de leite de cabra na região? É o que buscamos compreender com este trabalho.

Segundo Gonçalves (2001, p.719-729), a produção de leite de cabra é uma das alternativas para pequenos produtores que gera crescimento econômico e benefícios reais no âmbito regional, por vários motivos, entre eles, a boa adequação do animal ao semiárido brasileiro, a baixa necessidade de capital inicial, a capacidade de acumulação de renda em pequena escala e a elevada capacidade de geração de ocupações produtivas. Muitas pessoas imaginam que o cão foi o primeiro animal a ser domesticado pelo homem, mas, na realidade, as cabras foram os primeiros animais amigos do homem, e isso aconteceu há 10 mil anos no oriente médio. (BRANDÃO, 2010).

A produção de caprinos mestiços submetidos às condições climáticas do semiárido nordestino é a base econômica de muitas famílias gerando emprego e renda.

A importância econômico-social dos caprinos criados no Nordeste do Brasil reside na produção de leite e subprodutos e da carne, para alimentação das populações de média e baixa renda, como fonte de proteína animal de baixo custo, e na produção de peles que ao ser comercializada fornece renda (SOUSA NETO, 1987).

Os caprinos são mais conviventes nas regiões do sul da Itália e no nordeste brasileiro principalmente no estado da Bahia, onde concentra a maior parte dos rebanhos de caprinos e o estado do Piauí fica atrás do estado do Ceará com maior rebanho de caprinos. (AZEVEDO, 2006).

No início do século XVI com a colonização portuguesa no Brasil foi disseminada a criação de rebanhos de caprinos principalmente no Nordeste. Esses animais foram domesticados pelos Asiáticos, Africanos e Europeus para obtenção da pele e do leite. Foram introduzidos na alimentação humana há séculos quando os povos nômades da Ásia e Oriente Médio domesticaram a cabra, isso há aproximadamente 8000 a.C. Os caprinos são animais que vivem em Regiões montanhas, E muito resistentes à seca, seus hábitos alimentares são muito variados, pois os mesmos se adaptam com facilidade a quaisquer condições climáticas (FIGUEIREDO, 1988). O leite de cabra é utilizado desde a colonização dos europeus no século XVII.

Na região de São Raimundo Nonato a criação de bode faz parte da economia gerando renda para a população. Os pequenos criadores de caprinos costumam utilizar o leite de cabra na alimentação dos cabritos e na produção de derivados do leite de cabra. Já na cidade de São Raimundo Nonato o leite de cabra é consumido pelas pessoas que tem alergia ao leite de vaca, como também há um consumo do queijo de coalho de cabra tradicional e também o queijo temperado com azeitona, orégano e pimenta do reino moída.

O município de São Raimundo Nonato foi criado pela Lei nº 669 de 25 junho de 1912 e desmembrada dos municípios de Jaicós e Jerumenha. Está localizada no sudeste do Piauí. Compreende uma área de 2.415,59km², com uma população 34.109 habitantes. O bioma característico é representado pela caatinga (IBGE, 2017).

São Raimundo Nonato limita-se, ao norte com os municípios de Brejo do Piauí e João Costa, ao sul com Fartura do Piauí, Dirceu Arcoverde e Várzea Branca, a leste com Coronel José Dias e São Lourenço do Piauí e, a oeste com São Braz do Piauí e Bonfim do Piauí. O município tem distância de cerca de 530 km de Teresina, capital do Estado. As principais vias de acesso terrestre são as rodovias: PI-141 e PI-144, BR-020, BR-343 e BR-316 (OLIVEIRA FILHO, 2007).

O município de São Raimundo Nonato possui como atrativo turístico principal o Parque Nacional Serra da Capivara (PNSC) criado em 05 de junho de 1979, através do decreto federal 83.548.

Conforme Araújo (2006), o PNSC localizava-se inicialmente nos municípios de Canto do Buriti, São João do Piauí e São Raimundo Nonato. A

partir da década de 1990, com a emancipação política de vários municípios no Estado, a conformação territorial centrou-se nos municípios de Brejo do Piauí, Coronel José Dias, João Costa e São Raimundo Nonato.

Na região do Parque Nacional, estão cadastrados 1223 sítios com arte rupestre, sendo 922 sítios com pinturas, 218 com pinturas e gravuras e 83 somente com gravuras. Dentro dos limites do Parque, são 680 sítios, dos quais 600 são de pinturas e/ou gravuras rupestres. Sessenta e três sítios são aldeias, oficinas líticas e alguns são do período histórico. Estes números não são definitivos, pois continuamente são descobertos novos sítios no Parque Nacional e seu entorno (FUMDHAM, 2010).

Outro atrativo turístico do município é o Museu do Homem Americano de responsabilidade da Fundação Museu do Homem Americano (FUMDHAM), que foi construído em 1986, com a ajuda do governo francês, onde estão expostos fósseis, cerâmicas e a história do homem americano. Conta com adequada estrutura para receber turistas e pesquisadores.

A cidade conta, ainda, com alguns monumentos como o tatu na entrada da cidade que vem do município de Canto do Buriti. Na saída para o município de São João do Piauí encontra-se a Siriema, e logo em frente encontra-se um monumento de boas-vindas e uma estátua da imagem de São Raimundo Nonato. Na saída para Remanso/BA tem o monumento das onças, uma atração elegante para os turistas. Com base nas informações acima citadas e sabendo da grande importância da criação de caprinos para região de São Raimundo Nonato, uma das mais importantes do estado do Piauí, o presente trabalho busca discutir mais sobre este tema, bem como evidenciar junto a alguns produtores que vem se destacando na produção de queijos e derivados na região.

Para alcançar os resultados desta pesquisa foi realizada pesquisa de campo no município de Coronel José Dias e de São Raimundo Nonato, onde foi possível observar as etapas da criação de caprinos bem como o beneficiamento do leite. Foram realizadas 5 entrevistas onde, 4 delas, no município de Coronel José Dias, na comunidade Croatá, zona rural fica situada há 95km da Região de São Raimundo Nonato. A 5ª entrevista foi realizada no bairro Aeroporto, na fazenda Bela Vista, na cidade de São Raimundo Nonato.

A presente pesquisa tem o objetivo de evidenciar e avaliar a produção e o consumo do queijo e do leite de cabra e seus derivados, tendo em vista, a quase inexistência de trabalhos abordando esse aspecto na região de São Raimundo Nonato.

Para a realização deste trabalho foi desenvolvido a pesquisa bibliográfica até a pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica foi fundamentada acerca dos autores de obras que versam desde à criação de caprinos no Brasil, Nordeste e Piauí; à valorização do leite de cabra, suas características e benefícios nutricionais.

Com a pesquisa de campo foi constatado que apesar dos vários benefícios e finalidades do leite de cabra, na região de São Raimundo Nonato, o mesmo ainda é utilizado pelos pequenos agricultores apenas na alimentação dos cabritos. O baixo índice de consumo do referido leite está associado a aversão ao cheiro e sabor característico do leite de cabra. Tais características organolépticas desse leite se deve a forma de como esse caprino é criado. A maioria dos agricultores não tem apriscos, que é um tipo de chiqueiro que fica “montado” a uma altura de um metro do chão, feito de madeira e coberto de telha e que é a melhor forma para evitar o cheiro e sabor forte do leite de cabra. A maioria dos chiqueiros da região onde foi feita a pesquisa são feitos diretamente no chão e tem poucos feitos à base de cimento que é a ideal para as criações leiteira.

Com as pesquisas o leite de cabra tem se firmado cada vez mais como uma alternativa na produção de alimento funcional, capaz de corresponder as diferentes necessidades nutritivas para a preservação da saúde humana, e em contrapartida, surge como uma alternativa mais rentável do ponto de vista econômico e nutricional, comparado ao leite de vaca, culturalmente difundido na região. Sendo necessário mais divulgação dos produtos juntamente com mais informações sobre os seus benefícios.

Dado os objetivos da pesquisa é evidenciado a produção de leite de cabra em São Raimundo Nonato, e na sequência tem-se a fundamentação teórica onde é feita uma apresentação acerca dos autores como: Costa (2016) que trata da morfologia dos caprinos apresentando as diferentes raças encontradas na América do Sul e a chegada dos rebanhos de caprinos na região nordeste pelos estados da Bahia e Pernambuco.

Cirilo (2008) versa sobre as péssimas condições climáticas na região Nordeste e as características dos solos e consequência as baixas trocas de água entre rios e solos adjacentes. Já Haenlein (2004) explana sobre a importância do leite de cabra na alimentação, como o seu valor nutritivo e os benefícios que traz a saúde, entre outros que trabalham com obra que versam sobre caprinos desde a produção no Brasil, Nordeste e Piauí, além da importância do leite de cabra, suas características e benefícios.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Analisar o consumo do leite de cabra e seus subprodutos na região de São Raimundo Nonato.

2.2 Específicos

- Explanar sobre a produção do leite de cabra e uso deste na fabricação de queijo e outros subprodutos;
- Identificar os tipos de queijo produzidos com o leite de cabra;
- Apresentar os benefícios do leite de cabra para a saúde humana em comparação com o leite de gado.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 CAPRINOS NO BRASIL

De acordo com Figueiredo, (1990, p. 69-83) os caprinos são animais que apresentam atividade pecuária importante, porém está mais concentrada nas regiões tropicais e no semiáridas e no nordeste brasileiro. A finalidade da atividade tem sido o fornecimento de alimentos e matéria prima. Os caprinos são animais resistentes à seca, seus hábitos alimentares são muito variados, pois os mesmos se adaptam com facilidade em quaisquer condições climáticas.

Graças a uma notável capacidade para viver em ambientes desfavoráveis, como escassez de pastos, o caprino pode ser boa fonte de renda para pequenos criadores, fato que lhe valeu a designação popular “vaca de pobre”. A cabra doméstica é resultado de cruzamento sucessivo e intercorrentes entre diversas espécies e subespécies de forma primitiva encontrada em várias regiões do planeta. (BERNACKA, 2011)

Evidências apontam que as raças caprinas domésticas atuais descenderam da *Capra megagurus*, da Pérsia e Ásia Menor (que teria originado a maioria das raças, entre elas Alpina e Angorá), da *Capra falconeri*, do Himalaia (que resultou nas cabras-da-caxemira), e da *Capra prisca*, da bacia do Mediterrâneo. A cabra doméstica é a *Capra hircus* (CELIA, 2011, p.6).

Os caprinos são criados em todo o mundo e os maiores rebanhos se encontram na Índia, China, Turquia, Nigéria, Irã e Brasil. No que tange a qualidade, os melhores são os da Suíça. A cabra é valiosa não só pelo seu leite, que é consumido *in natura* ou usado para a fabricação de queijo, manteiga doce, mas também pela sua carne e pele. (FAO).

De acordo com Costa (2016) o Brasil apresenta 21 raças da espécie caprina, que o destaca como a maior diversidade racial na América do Sul. Ainda de acordo com o referido autor as “cabras Alantejana, Ribatejana e Serrana foram as primeiras a chegar ao país na época do Governo Geral de Tomé de Souza em 1549” e salienta que a “introdução das raças exóticas existentes atualmente, entraram no Brasil somente no século XIX”.

Segundo dados divulgados no Censo Agropecuário, em 27 de junho de 2018, produzido pelo IBGE do Brasil os rebanhos de caprinos tiveram um grande acréscimo de 16,1% entre 2006 e 2017. Em todo o país, o aumento no número desses animais no período foi de 7,1 milhões para 8,2 milhões. Já o mercado de ovinos ao contrário do que foi verificado na produção de caprinos, teve uma leve queda de 2,8%.

Ainda segundo o IBGE (2018) o rebanho de caprinos nos nove estados nordestinos passou de 7,7 milhões para 9 milhões no período de 11 anos. As outras regiões, entretanto, apresentaram baixa no número total de animais. Mesmo com a leve queda no rebanho; o número de estabelecimentos voltados à criação desses animais teve alta de 20%, passando dos 438,6 mil existentes em 2006 para 526,2 mil no ano passado.

São produzidos anualmente 35.740 litros de leite de cabra no Brasil, observando que deste total, 26.782 litros é produzido no Nordeste. A alta na quantidade de cabeças de caprinos no Brasil foi alavancada em três regiões: Nordeste (de 6,4 milhões para 7,6 milhões, ou 18,3%), Norte (139,7 mil para 188,6 mil, ou 35%) e Centro-Oeste (75,9 mil para 108,8 mil, ou 43,3%). Apenas as regiões Sul e Sudeste apresentaram redução do rebanho caprino entre os anos analisados pelo IBGE (2018).

A Paraíba é o maior produtor de leite de cabra do Brasil com uma produção de 5,627 milhões de litros de leite por ano e se destaca à frente de estados como Bahia, que ocupa a segunda posição, e Minas Gerais que vem em terceiro lugar. É a maior referência na produção de leite de cabra por ser o maior produtor a nível nacional, possuir excelente genética e pela organização da criação. (IBGE, 2017)

O Censo Agropecuário (2018) revela, ainda, que o número de estabelecimentos agropecuários voltados à caprinocultura saltou de 286,6 mil para 333,9 mil entre 2006 e 2017, representando um crescimento de 16,5%. Além disso, o total de animais comercializados teve expansão de 65%, saltando de 1,15 milhão para 1,90 milhão de cabeças. O avanço se reflete no valor total obtido com a venda desses animais no país em 2017: R\$ 290 milhões, quase 300% a mais do que os R\$ 73 milhões de 2006. Vale destacar que, no período, o preço médio de venda dos caprinos foi de R\$ 63,64 para R\$ 153,06, uma alta nominal de 14% ao ano.

No Brasil, apesar das ricas propriedades nutricionais e funcionais do leite de cabra e, como consequência do soro de leite, derivado da produção de queijos caprinos, ainda são poucos os produtos fabricados e comercializados a partir destas matérias-primas. Porém, nota-se que já existem alguns produtos de cabra comercializados no país, incluindo leite em pó, doce de leite. (RIBEIRO, 2010).

3.2 A DISSEMINAÇÃO DE REBANHOS DE CAPRINOS NO NORDESTE

A região nordeste tem concentrado ao longo da história grande parte do rebanho de caprino brasileiro. O nordeste brasileiro é uma região pobre em volume de escoamento de água dos rios, explicada em razão da variabilidade temporal das precipitações e das características geológicas dominantes, onde há predominância de solos rasos baseados sobre rochas cristalinas e consequentemente baixas trocas de água entre o rio e o solo adjacente (CIRILO, 2008). A situação de baixa efetividade da chuva associada com a reduzida capacidade de armazenamento de água no solo coincide com os meses mais secos e de temperaturas elevadas. Estas condições determinam a quantidade e o tipo de vegetação que tem condições de viver nesta zona ambiental (MELO FILHO; SOUZA, 2006).

De acordo com Costa (2016), os primeiros rebanhos de caprinos chegaram ao nordeste pelos estados da Bahia e Pernambuco. A Bahia atualmente concentra a maior parte dos caprinos do Brasil. Esses animais se adaptaram facilmente a região do nordeste, onde os caprinos têm hábitos alimentares variados e facilidade para caminhar e viver em regiões montanhosas e áridas. Animais dóceis e de fácil domesticação por diversos povos, estes animais serviam para obtenção de leite, de carne e de sua pele.

A caprinocultura leiteira representa no Nordeste brasileiro um relevante papel no que diz respeito ao seu desenvolvimento social e o crescimento econômico, devido à habilidade destes pequenos ruminantes se adaptarem às condições adversas (semiárida, comumente). Nesse contexto, o produto lácteo faz-se fundamental para o estabelecimento desta atividade altamente viável, embora ainda caracterizada como sendo um setor extensivo e “amador”. (ALVES, 2004, não paginado)

Isso significa que, apesar de ser um campo muito amplo ainda não existe uma produção industrial voltada para isso. Sendo assim se torna pouco conhecido economicamente.

Segundo estudos da Embrapa (2001), os caprinos possuem grande importância econômica e social para os pecuaristas, pois são animais utilizados para o consumo das famílias, podendo ainda serem comercializados com facilidade nos mercados regionais.

Os caprinos são utilizados de várias formas pelos os pequenos agricultores para o abate de sua carne e a pele é utilizada em estofados como tamboretas. O leite é usado para amamentar os filhotes e usado também para alimentar crianças com alergia ao leite de vaca. E na produção de queijos, doces, na manteiga de garrafa e outros derivados. Além disso, são uma das principais alternativas para produtores da região semiárida brasileira como efetiva ajuda para a sobrevivência com alimento e melhoria da renda.

As importações ainda ocorrem, principalmente de animais com aptidão para a produção de carne vindos do continente africano. Mais de 90% da população de cabras no país está na Região Nordeste, por outro lado, deve-se levar em consideração que o maior rebanho de caprinos está situado no Nordeste é composto por animais do tipo nativo e Sem Raça Definida (SRD), de notável rusticidade, porém com baixa produção de leite e carne, onde se localizam as raças Canindé, e bôer as mais populares (SOUSA NETO, 1987,pag 213).

Devido ao seu valor alimentar e nutricional, os benefícios adicionais para a saúde, os produtos de caprinos chamam a atenção para o desenvolvimento da caprinocultura, bem como para o aumento da produção de leite e carne caprina. O leite de cabra é uma excelente matéria-prima, a partir da qual, produtos de alto valor nutritivo podem ser elaborados (BERNACKA, 2011).

3.3 CRIAÇÃO DE CAPRINOS NO PIAUÍ

No estado do Piauí, existe a prática da criação de caprinos. São várias espécies adaptadas às condições climáticas e regionais favoráveis a criação desses animais.

A caprinocultura no Piauí está melhorando a sua eficiência e atuando como geradora de emprego e renda no estado, bem como promovendo a melhoria

da qualidade de vida dos Piauienses que tem nessa atividade a base de seu sustento familiar e a importância do leite de cabra na alimentação se deve ao seu alto valor nutritivo, à maior digestibilidade. (SILVA, 2001)

Segundo dados do (IBGE, 2017). O Estado do Piauí ocupa 2º de maior produtor de caprinos no Brasil os rebanhos de caprinos do Piauí totalizados cerca de três milhões de animais, sendo 1,4 milhões de caprinos.

Os rebanhos de animais melhorados geneticamente são, em sua maioria da raça Anglo-Nubiana, bôer, parda alpina, e mestiças e concentram-se nas cidades de Teresina, Campo Maior e União. Os criadores de caprinos do Piauí contam com uma entidade representativa do setor, que envolve mais de 250 sócios, no ramo de criação desses rebanhos onde 50% trabalham com animais de raça e mestiços.

No Estado são realizados grandes eventos voltados para o setor da caprino cultura, dentre os quais destacamos as cidades Teresina e em várias cidades do interior como Floriano, Corrente, Valença do Piauí, São João do Piauí, São Raimundo Nonato e Parnaíba. Existem também feiras específicas para o setor como é o caso da Festa do Bode, realizada em Batalha; a Expo Berro, em Teresina; e a Berro Picos, no sul do Estado.

3.4 AS CARACTERÍSTICAS DO LEITE DE CABRA

De acordo com Prasad et al. (2005) o leite caprino apresentar uma composição química constituída de proteínas de alto valor biológico e ácidos graxos essenciais é durante milênios foi mais importante que o leite de vaca. A regra era beber leite de cabra e não o de vaca. A intensificação da pecuária e formação de pastagens artificiais provocou a mudança de posições, rebaixando a cabra. O mérito do leite, no entanto, não foi rebaixado e o preço continua bastante compensador, em muitas partes do planeta.

O leite de cabra é uma alternativa natural comparada ao leite de vaca e pode ser consumido por muitas pessoas que sofrem de alergias ou sensibilidade ao leite de vaca. Foi estudado a composição química do leite de vaca em relação do leite de cabra. (HAENLEIN, 1996).

Segundo Zeng et al. (1999), o leite de vaca apresentou maiores teores de gordura, proteína, sólidos totais, calorias, vitamina A e cálcio em relação ao leite de cabra. Os ácidos graxos presentes em maior concentração no leite de vaca foram Capri, místico, palmítico, esteárico, paleolítico e linoleico e em menor concentração foram butílicos e oleicos em relação ao leite de cabra.

Apesar de todo o potencial funcional e nutritivo já reconhecido desse tipo de leite, a caprinocultura leiteira ainda se caracteriza por ser uma atividade desenvolvida de forma empírica e extensiva e com baixos níveis de tecnologia, além de dificuldades subsistência e fator de fixação do homem no interior no setor produtivo que incluem entraves na comercialização do leite de cabra e derivados em pequeno número de produtos disponíveis no mercado.

O “leite de cabra é o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de animais da espécie caprina sadios, bem alimentados e descansados e banhados.” (JARDIM, 1984). O leite caprino também tem uma maior biodisponibilidade de ferro que o leite de vaca. O leite caprino possui um aspecto físico-químico complexo e possui sabor e aroma típicos e as condições do local no qual os animais estão instalados podem influenciar diretamente nas características organolépticas do leite. (QUADROS, 2010).

A fertilidade do animal ressalta o aroma muitas vezes indesejáveis do leite de cabra o que causa a repugnância por de alguns pelo o seu consumo. (EMBRAPA, 2000).

O leite de cabra apresenta ausência do pigmento β -caroteno conhecido como provitamina A que origina a cor amarela no leite de vaca, em compensação o leite de cabra tem em sua composição teores elevados de vitamina A vitamina B2, vitaminas C e D, cálcio, magnésio, fósforo, ferro, potássio, selênio, zinco e cobre. (PEREIRA et al. 2002).

Ribeiro et al. (1997) o leite de cabra tem se firmado cada vez mais como uma alternativa na produção de alimento funcional, capaz de corresponder as diferentes necessidades nutritivas para a preservação da saúde humana, e surge como uma alternativa mais rentável do ponto de vista econômico e nutricional, comparado ao leite de vaca.

O leite de cabra está associado a uma maior capacidade de metabolizar vitaminas e minerais como o ferro e o cobre, além disso, este leite é tido como anti-inflamatório, o que inibe distúrbios na função intestinal. É o mais

recomendado para o ser humano, pois é o que o mais se aproxima do leite materno. Considerando a composição química que lhe dá este perfil, acaba por ser muito mais fácil de ser assimilado pelo organismo. Também é mais pobre em gordura, ainda que tão rico em aminoácidos, cálcio e em proteínas quanto o de vaca. (ROCHA, 2007).

Um detalhe a observar, é que por ser rico em gordura, o leite de vaca pode aumentar a quantidade de muco. Além do acúmulo desta secreção, este fato pode aumentar o risco de alergias nas mucosas. Se o leite bovino possui 17% de ácidos graxos em sua composição, o leite de cabra concentra 35%. Este leite fornece 20% da necessidade diária de riboflavina, e fornece também, vitamina B12, potássio, selênio e fósforo. Além disto, também devem ser avaliados a sustentabilidade e rentabilidade da caprinocultura leiteira. (COSTA, 2002).

É deste conjunto de fatores que se poderá estabelecer os programas de fortalecimento da agricultura familiar, geração de emprego e renda para as populações carentes. (PIMENTA FILHO, 2004).

O leite caprino possui um aspecto físico e químico complexo, possui gosto típico e as condições do local onde os animais estão instalados podem influenciar na qualidade do leite. No caso de animais instalados em estábulos malcheirosos ou sendo alimentados com produtos odoríferos, o leite pode apresentar sabor e aroma fortes. Os animais que vivem em um lugar com a higiene adequada, produzem leite agradáveis é muito bem aceito. (FAO, 2007)

A produção de leite de cabra ainda é subestimada, pois a maior parte do produto é obtido em pequenas propriedades rurais, para consumo caseiro. (HAENLEIN, 2004).

Apesar de pouco utilizado, o leite de cabra se comparado com leite de vaca apresenta em sua composição vasta riqueza em vitaminas, sais minerais e proteínas. (MAGALHÃES, 2005).

Segundo Medeiros et al., (1999) o leite é um dos alimentos mais completos da natureza. A composição do leite de cabra é o que justifica a recomendação dos médicos para usá-lo para alimentação das crianças que têm alergia ao leite de vaca, para pessoas com problemas gástricos, para pessoas idosas, etc. a explicação desta maior facilidade de digestão do leite de cabra está no fato de que 28% dos glóbulos de gordura do leite de cabra são quase dez vezes menores do

que os do leite de vaca tornando assim um leite de mais fácil digestão. (SOARES FILHO, 2001).

Os glóbulos de gordura do leite de cabra são menores do que os do leite de vaca e não tem caroteno, daí sua coloração branca. Apresenta duas vezes mais ácidos graxos de cadeia curta do que o leite de vaca o sabor e o aroma e diferenciado e possui, em geral, menor teor de proteínas do que o leite de vaca (LE JAOUEN, 1981).

Devido ao fato de possuir moléculas de gordura em tamanho reduzido o leite de cabra tem a sua quebra na digestão facilitada, contribuindo para a absorção dos nutrientes e indicados tanto para as crianças, como também pessoas que tenha alergia aos outros leites e seu alto teor de cálcio é um excelente suplemento. (DONNELLY, 2006).

Dentro das proteínas, o leite de cabra apresenta ainda menor quantidade de caseínas do que o leite de vaca e maior quantidade de substâncias nitrogenadas não-proteicas no leite de vaca. Isso leva ao menor rendimento na fabricação de queijos; e o leite de cabra possui ligeiramente maior teor de cálcio do que o leite de vaca. A importância do leite de cabra na alimentação se deve ao seu alto valor nutritivo, à maior digestibilidade e às suas características terapêuticas e dietéticas (HAENLEIN, 2004).

Contudo, pouco se sabe sobre a composição nas regiões semiáridas e nas microrregiões do Brasil, principalmente no Nordeste quanto ao efeito de fatores como raça, mestiçagem, ambiente e período de lactação na qualidade do leite produzido. A fase de lactação representa importante fator de variação na composição do leite.

Os caprinos advindos da África, Ásia e Europa foram domesticados e distribuídos pelo mundo se adaptaram muito bem em solo brasileiro especialmente nas regiões semiáridas do Nordeste principalmente pelas condições ambientais em especial, por necessitar de pouca água para sobreviver. Hoje os caprinos é um dos principais meios de alimentação e sobrevivência das comunidades mais carentes do Brasil, onde são consumidos a carne e principalmente o leite. O leite de cabra também pode ser utilizado para outras preparações como iogurtes, doces, bolos, e para ser consumido normalmente por humanos. (PINHEIRO JR. 1971, p.34)

O leite de cabra apresenta reação alcalina e, por isso, raríssima e dificilmente azeda no estômago humano, tornando-se assim um fator de alta eficiência no tratamento de cólicas em crianças. O leite de vaca é ácido por natureza. Já o leite de cabra é alcalino, como o leite materno.

O queijo de leite de cabra é saboroso, cremoso, quebradiço ou firme, tem consistência resistente, possui aroma forte e picante, tem menor teor de gordura e calorias que o queijo feito com leite de vaca e também é rico em proteínas e é de fácil digestão, tornando-se uma boa opção para casos de intolerância a lactose.

O leite de cabra é muito utilizado em várias partes do mundo. Durante milênios foi mais importante que o leite de vaca. A regra era beber leite de cabra e não o de vaca. A intensificação da pecuária e formação de pastagens artificiais provocou a mudança de posições, rebaixando a cabra. O mérito do leite, no entanto, não foi rebaixado e o preço continua bastante compensador, em muitas partes do planeta. O leite de vaca, mais fácil de ser produzido, multiplicou-se acompanhando o aumento da população humana, enquanto a produção do leite de cabra estacionou. Modernamente, muitos empresários rurais, na busca de um "leite ecológico", já começam a retornar ao status histórico de preferir a produção de leite de cabra. (PINHEIRO JR., 1971, p.35)

Segundo Guimarães e Cordeiro (2003) o leite caprino é muito difundido e consumido sob as mais diversas formas, seja para subsistência, como matéria prima para queijos finos, em uso terapêutico e até em cosméticos. No Brasil o leite de cabra vem conquistando crescente mercado, tanto na forma de leite pasteurizado e pasteurizado congelado, como na forma de leite em pó.

Mais recentemente, desde 1998, vem sendo comercializado em embalagens longa vida, esterilizados e aromatizados, porém o maior consumo ainda está associado ao consumo pediátrico por crianças com alergia ao leite de vaca ou indivíduos que necessitem de leite especial

A qualidade do "leite de cabra" é definida por seus parâmetros físico-químicos e microbiológicos e constitui uma exigência de mercado e da indústria beneficiadora. Práticas adequadas de higiene, manipulação e manejo, desde a obtenção do leite até sua comercialização, são de fundamental importância para garantir mais qualidade e segurança alimentar para o mercado consumidor (MAGALHÃES, 2005, p.1).

A cabra é o único animal que continua produzindo anticorpos no leite durante toda a lactação, diferente dos humanos que só produzimos até o sexto mês.

Segundo Sousa (2007) parte da população adotou o hábito de consumir carne, leite e derivados lácteos de origem caprina, porém mostra-se preocupada e exigente quanto à produção e industrialização destes produtos. O leite de cabra proporciona inúmeros benefícios à saúde, seja no auxílio à circulação sanguínea ou na prevenção de câncer. Uma boa alternativa nutritiva. Um desses nutrientes é o cálcio que contido no leite de cabra muito maior do que o encontrado no leite de vaca.

Segundo Soryal et al. (2004) pessoas com problemas de digestão e absorção e sofrem de constipação problemática ou sensação de inchaço podem se beneficiar com o consumo de leite de caprino.

Ainda segundo Soryal et al. (2004) o leite de cabra é mais digerível para as crianças que não podem consumir o leite materno. O leite de caprino é importante para a alimentação de bebês, crianças e adolescentes e idosos.

O cálcio encontrado nos leites é importante para formar e manter os ossos fortes e dentes saudáveis. O leite fornece quase todos os nutrientes como proteína, ferro e vitaminas A, B1, B2 e C, em quantidade necessária para o corpo funcionar bem. O leite possui proteína completa, oferecendo todos os aminoácidos não produzidos pelo organismo. O cálcio deste produto é mais bem absorvido do que o que existe em pequenas quantidades de frutas e verduras verdes escuras (ROCHA, 2007).

Para quem precisa de uma rápida reposição de nutrientes, o leite de cabra é uma ótima alternativa. (PINHEIRO JR., 1971).

O leite caprino é muito eficaz na cura da tuberculose e certos estudiosos atribuem até qualidades afrodisíacas ao leite de cabra, sendo, por isso, recomendado às pessoas cansadas ou idosas. Talvez esta característica se deva à presença do ácido cáprico. (HAENLEIN, 2004).

A composição do leite de caprino depende de muitos fatores como: tipo de raça, período de lactação, a alimentação. De acordo com Queiroga (2003) as raças Anglo Nubiano, Parda Alpina, British Alpine e Saanen encontraram valores médios de gordura, proteínas, sólidos totais e minerais onde estes sofreram influência significativa com as raças o que não aconteceu com os teores de lactose

sendo a raça Anglo Nubiana e a parda alpina e a bôer, que apresentou os maiores valores.

De acordo com Lu, (1989) os caprinos são animais rústicos, tem sua importância, pois esse tipo de animal vive em temperaturas e altas umidades do ar e radiação, o que caracteriza um estresse térmico, pode acarretar alterações com a redução no consumo de matéria seca e aumento na ingestão de água.

Segundo Bianca e Kunz (1978) os animais estressados reduzem a ingestão de alimentos e duplicam o consumo de água, diminuindo com isso a produção de leite, a porcentagem de gordura, de proteína, de lactose e de sólidos totais.

O estudo do comportamento ingestivo poderá contornar os problemas relacionados com a diminuição do consumo em épocas críticas para produção de leite, como a fase inicial de lactação, com os efeitos das práticas de manejo e com o dimensionamento das instalações, da qualidade e quantidade da dieta (ALBRIGHT, 1993; DAMASCENO et al., 1999).

4 METODOLOGIA

O trabalho tem caráter exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa. Segundo Andrade (2002) a pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever característica e observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los. E de acordo com Silva (2003) uma pesquisa constitui-se descritiva, tendo em vista que “tem como objetivo principal descrever características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo relações entre as variáveis”.

No que tange à pesquisa exploratória, esta tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, aproximar o pesquisador do fenômeno, ou seja, têm o intuito de torná-lo mais explícito para assim desvendar, obtendo enfoques, percepções, idéias desconhecidas e inovadoras, terminologias novas sobre os fenômenos estudados. Contribui para que, paulatinamente, o modo de pensar do pesquisador seja modificado de acordo com a forma que a realidade vai se apresentando (GIL, 2008).

Pesquisa exploratória mostra uma visão geral aproximativa; é usada quando o tema é pouco explorado e torna-se difícil formular problemas precisos e

hipóteses operacionalizáveis; tem por objetivo desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias para estudos posteriores; possui menor rigidez em seu planejamento; e envolve como possíveis técnicas as entrevistas e as observações (GIL, 2008).

O principal objetivo das pesquisas exploratórias é o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições, conhecendo a variável de estudo, tal como se apresenta, seu significado e o contexto onde ela se insere.

As fontes consideradas na elaboração da pesquisa foram de origem primária, porque tiveram como base os dados fornecidos pelos proprietários das fazendas, e secundária, diante das informações obtidas através do levantamento bibliográfico e norteando o estudo, os trabalhos de Teixeira (2004), Magalhães, (2005), Pinheiro jr. (1971) contribuíram com os conhecimentos de como foram feitas a domesticação dos caprinos.

No que se refere aos procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica, Gil (2002) afirma que este tipo de pesquisa é desenvolvido com base em materiais já elaborados, constituído principalmente em livros e de artigos e pesquisa. O presente trabalho foi feito por meio de pesquisa de campo utilizando como método entrevistas não estruturadas, durante o processo foram feitas gravações e uso de imagens.

A pesquisa foi realizada na região de São Raimundo Nonato, no município de Coronel Dias, na localidade Croatá onde foi evidenciado as raças de caprino Bôer. Onde, também foram feitas anotações, e observado o método da ordenha e produção do queijo artesanal, também foi observada a fabricação da manteiga de garrafa do leite de cabra. Foi feita a participação no processo de manipulação do queijo de coalho e da manteiga e registrado em fotos e gravações e anotações no decorrer do processo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um bom leite de cabra tem aspecto branco claro e puro apresentando sabor e odor característicos e naturalmente homogeneizado. A utilização do leite de cabra vai desde o consumo *in natura*. Atualmente, pessoas alérgicas ao leite de vaca, consomem normalmente o leite de cabra em pó ou *in natura*.

Na gastronomia pode-se usar o leite caprino na confecção de pratos e molhos, bolos e as mais variadas receitas em substituição ao leite de vaca. No mercado já é possível encontrar queijos, iogurtes e outros derivados. Como se observa, há um mercado diversificado e atraente, ainda pouco explorado.

É um produto recomendado para a alimentação devido pelo seu alto valor nutritivo e por ser rico em gordura. Outra grande vantagem do leite de cabra é por ser de fácil digestão, devido do reduzido tamanho e dispersão dos glóbulos graxos e das características próprias de sua caseína presente no leite. Formam coágulos de granulação fina e macia que também facilita a digestão.

As cabras de raças Parda Alpina e Saanear chegam a produzir até cinco litros de leite por dia, mas as cabras mestiças chegam a produzir, apenas, um litro de leite por dia. Na região de São Raimundo Nonato o leite de cabra é um alimento pouco utilizado na culinária local, por falta de conhecimento dos seus benefícios. Dos poucos produtos que se encontra além do leite *in natura* e o queijo tem-se a manteiga de garrafa e doce de leite de cabra.

Os queijos de leite de cabra comercializados na região de São Raimundo Nonato são produzidos nas próprias fazendas da região e ainda são poucas peças, umas feitas por encomendas e outras poucas colocadas à venda. É comercializado também, na cidade de São Raimundo Nonato, queijos de leite de cabra vindos da cidade de Remanso, município do estado da Bahia que fica a 98km da cidade. Um dos motivos para essa comercialização de queijos vindo de outro estado, é a baixa produção do leite das cabras e a produção os queijos ser de forma artesanal.

Figura 01: Chiqueiro de cabra



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018.

A produção de leite é pouca devido a alimentação dos animais ser só de pasto nativo e existem muito poucas pastagens e nem todo pequeno agricultor tem condições de comprar ração para os animais. Para se ter um bom leite, sem o aroma desagradável, é preciso ser usado o aprisco que é um tipo de chiqueiro onde ficam somente as cabras leiteiras e é feito de tábuas e fica suspenso a um metro de altura do solo.

Figura 02: Aprisco



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018

Os criadores de caprinos leiteiros utilizam usualmente a prática do manejo do rebanho com o isolamento do animal macho, retirando-o da companhia das fêmeas. Essa prática é importante, pois, no período do acasalamento, ou seja, no período do cio das cabras fêmeas que ainda esteja produzindo leite, se o macho ficar perto deste rebanho, este macho passa o mal odor do chiqueiro para o leite.

Foi constatado através das visitas e entrevistas que as cabras são ordenhadas uma vez por dia e somente pela parte da manhã e quando os rebanhos voltam para o chiqueiro os animais não são mais ordenhados, então, os criadores oferecem a ração e põem os caprinos para dentro do chiqueiro e separa os filhotes das cabras, e separa o bode das cabras. Essa tradição vem de geração a geração.

Figura 03: Ordenha



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018

O leite é ordenhado todos os dias e armazenado em geladeira até completar a quantidade para se produzir uma peça de queijo de 900 gramas ao qual são necessários 5 litros de leite. Em entrevista realizada na localidade Croatá, município de Coronel José Dias, com o senhor José Pereira (2018), foi possível observar a como

ocorre a criação de caprinos na região de São Raimundo Nonato, a ordenha do leite e o preparo de vários produtos derivados do leite de cabra como o queijo e a manteiga.

No processo do queijo é feito, primeiramente, a filtragem do leite depois coloca-se o coalho (substância usada para coagular o leite) e depois o sal. Deixa reservado por uns 10 minutos, até o leite virar uma coalhada e em seguida leva ao fogo brando para a pasteurização, que se define como ação de submeter certos alimentos, notadamente o leite, a uma temperatura elevada durante um certo período de tempo, consoante o processo de Pasteur, para eliminar microrganismos patogênicos.

Figura 04: Coalho



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018.

Após a separação do soro da coalhada, o soro é retirado e a massa do leite é colocada em uma forma padronizada. E então é feito o processo da prensagem de fôrma artesanal (manual) para retirar o restante do soro e assim, finalizar o queijo.

Figura 05: Queijo na fôrma



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018.

Foi observado durante a pesquisa que os produtores de queijo de cabra na região de São Raimundo Nonato geralmente são donos de mercadinhos e os queijos produzidos por eles são vendidos em seu próprio estabelecimento. Enquanto isso, alguns são feitos por encomenda. Logo, como a produção de queijo é pouca, devido, também, à baixa procura no mercado e a baixa quantidade de leite apurado por dia, muitos dos pequenos agricultores armazenam o leite sob refrigeração por dias, até atingir uma boa quantidade para a fabricação dos queijos.

Segundo Pereira (2018) dentro do prazo de um mês são fabricados por volta de 12 peças de queijos e cada peça pesa, em média, 1 quilograma. Os queijos produzidos por esse produtor são todos encomendados por pessoas que consomem habitualmente o queijo e a principal divulgação do mesmo é a boca a boca.

Figura 06: leite



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018.

Dada a pesquisa de campo foi observado que as raças de caprinos mais comuns nessa microrregião são as raças Canindé e Bôer, pois são as que mais se adaptaram as condições da região. Logo é possível encontrar outras raças como: Parda Pina, Sane, Anglo Nubiano, pois esses tipos de animais se adaptam com maior facilidade ao clima semiárido, característica que faz parte dessa região tipicamente seca e de temperaturas elevadas, composta por solo rochoso, o que dificulta que se tenha uma boa pastagem para a alimentação desses animais.

Também existe o problema da escassez de água por falta das chuvas e na maioria dos povoados do município não existem reservatórios de água, tornando assim, ainda mais árduo o trabalho dos criadores desses animais. Devido aos grandes períodos de estiagem se faz necessário cavar buracos, aos quais chamam de cacimbas, nos leitos de rios secos para minar água e assim fornecer água aos animais fazendo com que estes resistam a passagem do período estiagem. Outra alternativa são os caldeirões formados nas próprias rochas, mas deve-se contar com a sorte de ter um por perto.

O Sr. Pereira(2018) aproveita bem leite extraído das suas cabras, onde o referido produtor serve o leite *in natura* no café da manhã de sua família, usa para a

produção de queijo e manteiga que são vendidos por ele na região do Coronel José Dias e em São Raimundo Nonato e ainda usa o soro resultante do processo da feitura do queijo para alimentar a seus porcos reduzindo assim o gasto com a alimentação destes animais.

Figura 07: ordenha



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018.

O leite tem um papel muito importante nessa região e ele não é apenas usado para alimentar os cabritos, como também é bastante usado na gastronomia para o preparo de queijo, manteiga da terra e para fabricação de doces caseiros.

Segundo o Sr. Pereira (2018), a sua produção de queijo é pouca, porque nem todos os dias o rebanho retorna para os chiqueiros, o que dificulta a retirada do leite. O rebanho vem dia sim e dia não, sendo assim foi relatado que não se sabe a quantidade exata do leite usada na fabricação do queijo, pois o mesmo usa um tacho como medida (que por observação se conclui que possui aproximadamente 5 litros) o que resulta em uma peça de mais ou menos 1 quilograma de queijo.

O coagulante é colocado no leite para virar coalhada mais rápido e fique na forma homogênea para facilitar o pré-cozimento da coalhada na produção do queijo. No processo caseiro deve ser observado atentamente, pois se passar do ponto perde todo o produto que se torna aguado e se desmanchando. Processo esse semelhante ao de produção de queijo de leite de vaca.

Figura 08: tacho



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018.

Segundo Pereira (2018), o leite que fica armazenado na geladeira perde qualidade, pois ao ficar gelado a quantidade a ser usada na fabricação do queijo deve ser maior para que o queijo tenha o tamanho exato. Esse leite não rende como o outro que é retirado diretamente dos caprinos e usado imediatamente.

Figura 09. coalhada



Foto: Arquivo pessoal do autor, 2018.

Na microrregião de São Raimundo Nonato, é perceptível que a produção e comercialização do queijo de cabra ainda é muito rara, pois apesar do caprino ser uma raça em abundância nessa região, a maioria dos criadores só utiliza o leite com a única finalidade de alimentar os filhotes, fazendo com que o queijo se torne um produto desvalorizado por muitos.

Figura 10: Queijo



Foto: Acervo pessoal do autor, 2018.

A maioria dos caprinos criados nessa microrregião são mestiços e apropriados para o abate para a comercialização da carne e pele e não para o ramo leiteiro, por este fato ainda há pouca produção de leite, fato esse, que dificultou colher os dados da pesquisa.

Em entrevista realizada no município de São Raimundo Nonato na fazenda Bela Vista, com os proprietários, Jaid Macedo e João Mororó (2018) foram observados os animais das raças Pardas, o Alpino Americano e a Sanear, embora também já trabalharam com os raça Bôer. Estes animais são criados com finalidade maior para o cultivo seu leite, logo, eles também fornecem a carne. Os animais são acompanhados pelo veterinário e criados no sistema rústico.

Segundo os entrevistados João e Jade Mororó (2018) na propriedade deles há uma senhora que deu à luz a uma criancinha e a mãe não tinha leite suficiente e ela amamentou a criança com leite de cabra que é muito benéfico a saúde humana.

Anteriormente essa mãe usou outro tipo de leite comercial e a criança não se adaptou e teve problemas intestinais, e então começou a fazer o uso do leite de cabra e o intestino começou a funcionar normalmente.

Rodrigues (1998), o consumo de nutrientes é o principal fator a limitar a produção de ruminantes. Portanto, é fundamental o desenvolvimento de rações e estratégias de alimentação que otimizarão a rentabilidade da produção de leite nestas pequenas propriedades. A maior dificuldade é a seca na fazenda onde são criados os animais, em pequena escala, por falta de pastagem e de cada uma cabra das são retirados 6 litros de leite por dia.

Na propriedade do casal Mororó (2018) o leite de cabra é todo utilizado para a fabricação de queijo. Ele também citou que o soro do queijo é usado para alimentar os porcos, logo, não foi testado ainda em nenhuma preparação. Segundo esses entrevistados os animais de leiteiros têm que ser tratados de forma diferenciada e tem que ter aprisco, pois, o caprino macho ou reprodutor, tem que ser mantido separado da fêmea para não contaminar o leite com o mau odor do macho e que só colocado junto quando ela tiver no cio, estado durante o qual os animais buscam o acasalamento e a fêmea aceita o macho. Quanto mais se preza pela higiene desses animais, com banhos e também fazendo o manejo com rações, esses animais ficam diferenciados, e produzem uma quantidade maior de leite.

As raças de caprinos produtores de leite são animais mais frágeis e é apropriada só para a retirada do leite. O casal Mororó (2018) afirma que se esses animais não caminhassem muito e consumissem mais rações eles dariam ainda mais leite. Os tipos de queijos que se são produzidos na propriedade é o queijo coalho e o queijo temperado que é elaborado a partir de outros ingredientes como azeitona, orégano e pimenta do reino moída.

O leite de cabra pode ter um breve cheiro de chiqueiro e existem alguns queijos feitos de leite de caprinos conhecidos na região como animais “pé duro” em que os queijo quando consumidos causam sensação de ardor na garganta.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi constatado que a quantidade de pessoas que consomem o leite de cabra é relativamente em baixa, devido principalmente à questões culturais e na região de São Raimundo Nonato o não consumo do leite está diretamente relacionado à disponibilidade, divulgação e pouco conhecimento do produto no município, visto que, se ocorresse essa disponibilização as pessoas despertariam a curiosidade em experimentá-lo.

O presente trabalho deixa explícito o valor nutritivo de um alimento diferenciado para a sociedade e com valor agregado para mais subprodutos. Em muitos casos o leite de cabra pode substituir o leite de vaca na alimentação de indivíduos alérgicos a componentes do referido leite, sendo recomendada à orientação médica neste sentido. Outros leites não bovinos, assim como o leite de cabra, também apresentam características nutricionais relevantes ao consumo, se constituindo em um alimento rico em nutrientes e poucos sabem dos seus benefícios.

Uma maior aceitação do leite de cabra não depende somente do desenvolvimento de investimentos na área. É necessária uma melhoria na divulgação dos seus benefícios para que a sociedade possa tomar conhecimento e usufruir de todas as suas vantagens. Práticas adequadas de higiene e manipulação são de fundamental importância para garantir mais qualidade do leite, desde a obtenção até a comercialização do produto, para o resultado final deste se adequar aos requisitos de segurança alimentar e assim ser satisfatório ao mercado consumidor.

Ficou evidenciado que leite de cabra é um alimento de alto valor nutritivo que proporciona inúmeros benefícios a saúde como uma melhor digestão pelo organismo. Motivo pelo qual despertou o interesse desta pesquisa, que de maneira superficial abordou um tema muito amplo que necessita ser aprofundado não só para comprovar as observações, mas também para novas oportunidades de agregação de informações sobre as propriedades funcionais do leite de cabra.

Na região de São Raimundo Nonato são muito os criadores de caprinos sendo que a maioria dos pequenos agricultores criam apenas para o abate para a obtenção do consumo da carne e da pele. Para produção e utilização do leite e seus derivados, como doces, queijo e manteigas, não é tão constante, pois ainda há pouco

conhecimento dos benefícios do leite de cabra e devido a questões culturais e repugnância ao cheiro e sabor do leite.

REFERENCIAS

ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R. P. **a importância do leite de cabra na nutrição humana**. disponível em: http://www.capritec.com.br/artigos_embrapa.htm. acesso em: 10 set. 2017.

ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34. juiz de fora. **anais...** juiz de fora: sociedade brasileira de zootecnia, 1997, p.272-274.

ARAGÃO, FRANCISCO JOSÉ ALVES. **ovinos e caprinos como hábitos alimentares na história dos sertões cearenses**. 2010. monografia curso de bacharelado em história - universidade federal do ceará, fortaleza, 2010.

AZEVEDO, E. O.; ALCÂNTARA, M. D. B.; NASCIMENTO, E. R. *ET AL*. **contagious agalactia by mycoplasma agalactiae in small ruminants in brazil: first report. braz.** j. microbiol., v.37, 2006, p.576-58.

BERNACKA, H. (2011). **health-promoting properties of goat milk**. *medycyna weterynaryjna*, 67(8), 507- 511.

BRANDÃO, S. **alergia e intolerância ao leite de vaca**. disponível em: www.pirineus.ind.br/leitedecabra/pagina18.htm. acesso 10 de jan. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. secretaria de defesa agropecuária. **regulamento técnico de produção, identidade e qualidade do leite de cabra**. instrução normativa nº 37, de 31 de outubro de 2000. diário oficial da união, Brasília, 8 de novembro de 2000. disponível em: http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/leite_rtftq_leite_cabra.htm. acesso em:23. jun. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **instituto brasileiro de geografia e estatística. contagem populacional**. disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp?> acesso em:17. jan. 2016.

BIANCA, W., KUNZ, P. 1978. **Physiological reactions of three breeds of goats to cold, heat and high altitude**. *Livest. Prod. Sci.*, 5:57-9.

COSTA, A. **Leite caprino: Um novo enfoque de pesquisa**. 2002. Disponível: <<http://www.cnpsa.embrapa.br>>. Acesso em Fev. 2018.

CAMPOS, R. T. tipologia dos produtores de ovinos e caprinos no estado do ceará. **revista econômica do Nordeste**, fortaleza, v. 34, n.1, jan. - mar. 2003.

CANZIANI, J. R. F. **uma abordagem sobre as diferenças de metodologia utilizadas no cálculo do custo total de produção da atividade leiteira a nível individual (produtor) e a nível regional**

. in: seminário sobre metodologias de cálculo do custo de produção de leite, piracicaba, 1999. **anais....** piracicaba: usp, 1999

CELIA, ANDREA POLIDORI. **consumo de lácteos caprinos no rio grande do sul: oferta de produtos, aceitabilidade de queijo, perfil do consumidor e consumo de lácteos não bovinos**. porto alegre, 2011.

CIRILO, J. A. políticas públicas de recursos hídricos para o semiárido. publicado em estudos avançados 22 (63), 2008. disponível em: acesso em: 28. jun/2018.

COSTA, MÁRCIO DA SILVA. **inventário e caracterização morfológica de caprinos**. Gurgueia no estado do Piauí **da paraíba**. revista. brasileira de zootecnia., nov./dec. 2004, vol.33, no.6, p.1426-

DONNELLY, W. J. new functions of dairy products for human health. in: **congresso pan-americano do leite, 9. tendências e avanços do agronegócio de leite nas américas: mais leite = mais saúde**. ed. carlos eugênio martins et al. porto alegre-rs, p.63-68, 02.mar.2006.

DUARTE, LUÍS ESTEVES FERNANDES. **composição química e propriedades organoléticas do leite de cabra de raça charnequeira**. lisboa, 2013. disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/5675/1/disserta%c3%a7%c3%a3o%20duarte%20fernandes.pdf>. acesso em: 27 de jan. de 2018.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **faostat – fao statisticsdivision/prodstat: livestock (primary and processed)**. disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/596/desktopdefault.aspx?pageid=569>> acesso em: 25 fev. 2018.

FAO. Quarterly Bulletin of Statistics. Vol. 4, FAO.

FIGUEIREDO, E.H. 1987. **RECURSOS GENÉTICOS E PROGRAMAS DE MELHORAMENTO NA ESPÉCIE CAPRINA NO BRASIL**. in: 7º congresso brasileiro de reprodução animal. belo horizonte. brasil.

FIGUEIREDO, E.A.P. **PERSPECTIVAS DA PRODUÇÃO DE CAPRINOS NAS PRÓXIMAS DÉCADAS NA AMÉRICA LATINA**. IN: caprinocultura e ovinocultura. piracicaba: fealq/ sbz, 1990. P. 69-83.

GUIMARÃES, M. P. S. L. M.; CORDEIRO, P. R. C. **Dimensionamento do Mercado de Produtos Lácteos no Brasil**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE O AGRONEGÓCIO DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA, 1., 2003, João Pessoa. Anais. João Pessoa: EMEPA, 2003.

GONÇALVES, H.C.; SILVA, M.A.; **wechsler, f.s. et al. fatores genéticos e de meio na produção de leite de caprinos leiteiros**. revista brasileira de zootecnia, v.30, n.3, p.719-729, 25.dez.2001.

HAENLEIN, G.F.W. goat milk in human nutrition. **small ruminant research**, v.51, p.155-163, 2004. mizubuti, i.y.; ribeiro, e.l.a.; rocha, m.a. consumo e digestibilidade aparente das silagens de milho (*zea mays l.*), sorgo.

HAENLEIN, G. F. W. **goat milk in human nutrition**. small ruminant research. vol. 51. 2004. p. 155-163.

HAENLEIN, G.F.W. status and prospects of the dairy goat industry in the united States. **journal of animal science**, v.74, p.1173-1181, 1996.
<http://www.caprilat.com/novo/principal.asp> >acesso em 25 de fev. 2018.

Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/cio> [consultado em 20-01-2019].

Disponível em:<http://www.leitedecabra.com.br/> >acesso em 28 de dezembro de 2017.

Disponível em :<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/134325>- acesso em 21 de jan.2018.

Disponível em:<https://dicionario.priberam.org/coalho>> Acesso em 20 jan.2019.

Disponível em : <https://dicionario.priberam.org/pasteuriza%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 20 jan.2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. censo agropecuário: resultados preliminares, 2006. disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp?t=5&>. acesso em: 12.ago. 2018

JACOPINI, L. A.; MARTINS, E. N; LOURENÇO, D. A. L.; DERÓIDE, C. A. S. leite de cabra: características e qualidades. **revista acta tecnológica**, vol. 6, 2011. disponível <http://portaldeperiodicos.ifma.edu.br/index.php/actatecnologica/article/viewfile/51/55>. acesso em: 08 jan. 2018.

JARDIM, W.R. **Criação de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1984. P. 239.

JOYCE PEREIRA ALVES. **avaliação do consumo de leite de cabra no município de. areia-pb.**

LE JAOUEN, J.C. **Milking and the technology of milk and milk products.** In: GALL, C. (Ed.). Goat production. London: Academic Press, 1981. p. 345-377.

LU, C.D.1989. **Effects of heat stress on goat production.** Small Rum. Res., 2:151-62.

MAGALHÃES, A. C. M. **obtenção higiênica e parâmetros de qualidade do leite de cabra.** viçosa, 2005. disponível em: https://www.dti.ufv.br/dzo/caprinos/artigos_tec/hig_quali.pdf. acesso em: 25 jan. 2016.

MARTINS. S. R. características-quantitativas de carcaça e carnes de caprinos nativos e mestiços bôer. dissertação mestrado em ciência animal. petrolina/pe: univasf (universidade federal do vale do são francisco), 2011. disponível em: <http://www.univasf.edu.br/tcc.pdf>. acesso em: 26 ago. 2016.

MCMANUS, C.; Paiva, s.; louvandini, h. inct: informação genético-sanitária da pecuária brasileira. **série técnica: genética. caprinos no brasil.**23.mar. 2010.

MELO FILHO, J. F.; SOUZA, A. L. V. o manejo e a conservação do solo no semiárido baiano: desafios para a sustentabilidade. **publicado Bahia agrícola.**, v.7, n.3, nov. 2006.

MENEZES, J. J. L; GONÇALVES, H. C; RIBEIRO, M. S; *ET. AL.* efeitos do sexo, do grupo racial e da idade ao abate nas características de carcaça e maciez da carne de caprinos. **revista brasileira de zootecnia**, são Paulo, v.38, n.9, 2009, p.1769-1778.

MONTINGELLI, N. M. M. **pré-disposição do leite de cabra para a fabricação de queijos.** universidad federal.

Mororó, Joao Mororó. Jade **concedeu a entrevista para valdir silva de Sousa para o trabalho de conclusão de curso de gastronomia.** Na cidade de São Raimundo Nonato Piauí na fazenda Bela Vista no. dia 14.set.2018.

OLIVEIRA FILHO, R. C. DE. **valoração econômica da atividade eco turística no parque nacional serra da capivara – Piauí.** dissertação (mestrado) programa de pós-graduação em desenvolvimento meio ambiente. universidade federal do Piauí, Teresina, UFPI. 2007. disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/detalheobraform.do?select_action=&coobra=142803. acesso em 25 de jan. de 2018.

PAULA, J. T. *ET AL.* **qualidade do leite caprino: um desafio atual.** medicina veterinária, recife. v.3, n.4, out-dez, 2009. disponível em: http://www.dmv.ufrpe.br/revista/qualidade_leite_v3n4.pdf. acesso em: 8.fev. 2017.

PEREIRA, G. F. **estudo da rentabilidade de um sistema de produção de leite de cabra no rio grande do Norte.** natal, 2003. 58p. departamento de agropecuária / ufrn. disponível em <http://www.capritec.com.br/pdf/capritecrgnorte.pdf> (consultado em 28/04/2008).

PEREIRA, Jose Pereira. **concedeu a entrevista para valdir silva de Sousa para o trabalho de conclusão de curso de gastronomia.** no município de coronel José Dias na fazenda croata no. dia 18 de jan.2018, 25 jan. 2018, 10 de fev.2018, 15.mar. 2018.

PIMENTA FILHO, E. C.; SARMENTO, J. L. R.; RIBEIRO, M. N. **efeitos genéticos e ambientais**

que afetam a produção de leite e duração da lactação de cabras mestiças no estado.

PINHEIRO JÚNIOR, G.C. **Caprinos no Brasil.** Belo Horizonte: 1971, p 35,34.

QUADROS, D.G. **Leite de cabra: Produção e Qualidade.** UNEB Programa de Ovino- Caprinocultura da Bahia. Núcleo de Estudo e Pesquisa em Produção Animal. Disponível em: <http://www.capritec.com.br/pdf/LeiteCabraProducaoQualidade.pdf>. Acesso em: agos. 2018.

QUEIROZ, A.C.; HENRIQUE, D.S. padrão nictermeral do ph ruminal e comportamento alimentar de cabras leiteiras alimentadas com dietas contendo diferentes relações volumoso :concentrado. **revista brasileira de zootecnia**, v.30, p.1886-1892, 2001.

RIBEIRO, M.N.; ALBUQUERQUE, L.G.; PIMENTA FILHO, E.C. **comparação de funções matemáticas no ajuste da curva de lactação de cabras mestiças no cariri paraibano.** in: reunião.

PRASAD, H.; TEWARI, H.A.; SENGAR, O.P.S. Milk yield and composition of the beetal breed and their crosses with Jamunapari, Barbari and Black Bengal breeds of goat. *Small Ruminant Research*, v.58, p.195-199, 2005

RIBEIRO, A. C., & RIBEIRO, S. D. A. (2010). **specialty products made from goat milk.** *small ruminant research*, 89, 225-233.

ROCHA, D. **caprinocultura: o leite de cabra como alimento funcional. zootecnia brasil**, 2007. disponível em: www.zootecniabrasil.com.br/sistema/modules/wfsection/article.php acesso 14 de fevereiro 2018

ROCHA, D. **o leite de cabra como alimento funcional**. embrapa, 2007.

schluter, Regina g. **gastronomia e turismo**. são Paulo: Aleph, 2003.

Severino, Antônio Joaquim. **metodologia do trabalho científico**. edição 23. são Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A.C.; **universidade federal de campina grande, centro de saúde e tecnologia rural campus de patos-pb curso de medicina veterinária monografia**. avaliação físico-química do leite de cabra cru proveniente de mini usinas da região do cariri paraibano, 2011.

silva, r.r. **agribusiness da caprinocultura de leite no brasil**. salvador: bureau, 1998. 74p.

SILVA, A.M.C. **Efeitos de processamento de pasteurização aplicados em leite de cabra no estado de Pernambuco**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2001. 117p. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Universidade Federal de Pernambuco, 2001.

SORYAL, K. A.; ZENG, S.S.; MIN, B.R. ET AL. **Effect of feeding treatments and lactation stages on composition and organoleptic quality of goat milk Domiati cheese**. small ruminant research, v.52, n.1-2, p.103-107, 2004.

SOUSA, W. H. **O agronegócio da caprinocultura de corte no Brasil**. Tecnologia e Ciências Agropecuárias, v.1, n.1, p.51-58, 2007.

SOUSA NETO, J. 1987. **demanda potencial da carne de caprinos e ovinos e perspectivas da oferta 1985/1990**. sobral: embrapa CNPq. 16p. (embrapa-CNPq. documentos, 2).

TEIXEIRA P, S. **a feira central da Ceilândia: um espaço gastronômico da culinária brasileira**. dezembro/ 2004.

ZENG, S.S. ET AL. **comparative study of the Effects of testing laboratory, counting method, storage and shipment on somatic cell counts in goat milk**. small ruminant research, v.21, n.2, p.103-107, 1999.

APÊNDICES

APÊNDICE A

FOTOS ARQUIVO PESSOAL (Fazenda Croata, proprietário Jose Pereira)



ANEXOS

MANTEIGA DE GARRAFA FEITA COM LEITE DE CABRA

Ingredientes

500 Grama de nata de leite de cabra

Modo de preparo

Coloca-se a nata em um tacho em fogo brando, por 40 minutos até a manteiga separa da bora. Tem que ficar mexendo para não queimar a bora. E em seguida coar a manteiga da bora. Já pode se consumir a bora com a farinha e açúcar

Figura.11 Manteiga



Arquivo pessoal do autor, 2018.

Figura 12 Borra de cabra



Arquivo pessoal do autor, 2018.

DOCE DE LEITE DE CABRA

Ingredientes

1litros de leite de cabra

4 xícaras de açúcar.

Modo de preparo

Coloque o leite e o açúcar em uma panela grande de fundo largo. Leve ao fogo médio, mexendo sempre, até obter fervura (cerca de 15 minutos). Diminua o fogo e continue mexendo até obter um doce de consistência cremosa (cerca de 45 minutos). Passe o doce para um refratário, deixe esfriar.

Figura 13 Doce de leite de cabra



Acervo pessoal do autor, 2018.