



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS IV**

**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE AGRÁRIAS E EXATAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS
AGRÁRIAS**

MARVIN LUAN NOGUEIRA MARTINS

**CARACTERIZAÇÃO DA BASE ALIMENTAR PARA RUMINANTES EM CATOLÉ
DO ROCHA - PB**

**CATOLÉ DO ROCHA-PB
2019**

MARVIN LUAN NOGUEIRA MARTIN

**CARACTERIZAÇÃO DA BASE ALIMENTAR PARA RUMINANTES EM CATOLÉ
DO ROCHA - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Graduado em Ciências Agrárias.

Área de concentração: Produção animal

Orientador: Prof. Dr. Felipe Queiroga Cartaxo.

**CATOLÉ DO ROCHA-PB
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M379c Martins, Marvin Luan Nogueira.
Caracterização da base alimentar para ruminantes em
Catolé do Rocha-PB. [manuscrito] / Marvin Luan Nogueira
Martins. - 2019.
29 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Agrárias) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Humanas e Agrárias, 2019.
"Orientação : Prof. Dr. Felipe Queiroga Cartaxo ,
Coordenação do Curso de Ciências Agrárias - CCHA."
1. Pecuária. 2. Produção Animal. 3. Semiárido. 4. Sistema
Produtivo Local. I. Título
21. ed. CDD 636.01

CARACTERIZAÇÃO DA BASE ALIMENTAR PARA RUMINANTES EM CATOLÉ DO ROCHA - PB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Graduado em Ciências Agrárias.

Aprovada em: 11 de Junho de 2019.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Felipe Queirôga Cartaxo (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Maria do Socorro de Caldas Pinto
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Membro Examinador (a)



Prof. Me. Luciano Campos Fargino
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

DEDICATÓRIA

A minha mãe Gerusa Nogueira dedico, que sem ela me apoiando e incentivando a cada dificuldade que surgiu ao longo desta jornada acadêmica, sendo uma pessoa essencial para conclusão dessa etapa na minha vida.

Ao meu orientador/professor Felipe Queiroga Cartaxo, por toda ajuda nos momentos de dificuldade e por suas orientações que foram fundamentais para conclusão deste trabalho.

A minha namorada que muito me apoiou nessa caminhada.

Aos meus amigos de casa e familiares que estiveram presente nesse momento muito especial.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa dos Municípios do Estado da Paraíba.....	10
Figura 2 – Frequência (%) da assistência técnica nas unidades produtoras de ruminantes de Catolé do Rocha,	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Perfil do produtor de ruminantes: sexo, local de residência, nível de escolaridade, origem da renda, faixa de renda e participação em organização de produtores, Catolé do Rocha, PB.....	14
Tabela 2 –	Variáveis quantitativas do perfil do pecuarista de Catolé do Rocha, PB.....	15
Tabela 3 –	Perfil das unidades produtivas de ruminantes de Catolé do Rocha, PB.....	16
Tabela 4 –	Perfil econômico das propriedades pecuárias: atividade econômica principal, atividade econômica secundária, principal fonte de renda, Catolé do Rocha, PB.....	17
Tabela 5 –	Caracterização da atividade pecuária. Catolé do Rocha, PB.....	18
Tabela 6 –	Caracterização da produção de forragens, Catolé do Rocha, PB.....	19
Tabela 7 –	Caracterização da alimentação dos ruminantes: alimentação no período chuvoso e seco e conservação de forragens, Catolé do Rocha, PB.....	19
Tabela 8 –	Caracterização da alimentação dos rebanhos: utilização de concentrado, suplemento mineral, sal comum, ureia e qualidade da água consumida pelos animais, Catolé do Rocha, PB.....	20

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	METODOLOGIA	11
3.	RESULTADOS E DISCUSSÕES	13
4.	CONCLUSÃO	21
	REFERÊNCIAS	21
	ANEXO A – QUESTIONÁRIO.....	22
	ANEXO B – FOTOS	27
	AGRADECIMENTOS.....	29

CARACTERIZAÇÃO DA BASE ALIMENTAR PARA RUMINANTES EM CATOLÉ DO ROCHA - PB

MARVIN LUAN NOGUEIRA MARTINS

RESUMO

Objetivou-se caracterizar a base alimentar para ruminantes no município de Catolé do Rocha-PB. A pesquisa foi desenvolvida em propriedades produtoras de ruminantes localizadas no município. Inicialmente foi feita uma visita técnica a Unidade Local de Sanidade Animal e Vegetal (ULSAV), onde se constatou o número de produtores cadastrados de bovinos, ovinos e caprinos no município na última vacinação contra febre aftosa. Foi aplicado o método de amostragem probabilística, com amostras aleatórias simples e os dados foram obtidos por meio de entrevistas, com auxílio de formulário semi-estruturado, com perguntas abertas e fechadas, elaborado especificamente para esse fim, sendo aplicado o questionário em cada propriedade. Apenas 7,5% dos produtores de ruminantes estão organizados em associação e 22,5% em cooperativa. A grande parte dos criadores (95,0%) não recebe nenhuma orientação técnica. A principal atividade econômica das propriedades pecuárias no município de Catolé do Rocha é bovinocultura representando 67,5% da renda rural. Uma pequena área é reservada para o cultivo de palma forrageira (0,4%) e produção de forrageiras para confecção de silagem e feno com apenas 2,0 e 0,1 ha, respectivamente. A silagem é a forma de volumoso mais utilizado pelos produtores de ruminantes, porém apenas 32,7% fornecem ureia para seus animais. A produção de ruminantes é uma atividade importante e apresenta um potencial para crescimento no município de Catolé do Rocha-PB, no entanto, necessita de ajustes para tornar a atividade competitiva e sustentável. Neste sentido, alguns fatores podem ser levados em consideração para aumentar a participação destes animais na renda dos produtores, tais como: assistência técnica mais efetiva, aumento no plantio de forrageiras adaptadas ao semiárido, incremento na produção de forragens conservadas, reduzindo dessa maneira as despesas com alimentação, notadamente, com os concentrados e utilização de forma sistemática da ureia na alimentação dos ruminantes, seja no concentrado ou durante o período seco do ano.

Palavras-chave: Pecuária. Produção Animal. Semiárido. Sistema Produtivo Local

CHARACTERIZATION OF THE FOOD BASIS FOR RUMINANTS IN CATOLÉ DO ROCHA - PB

ABSTRACT

The objective was to characterize the food base for ruminants in the municipality of Catolé do Rocha-PB. The research was carried out on ruminant producing properties located in the municipality. Initially, a technical visit was made to the Local Animal and Plant Health Unit (ULSAV), where the number of producers registered cattle, sheep and goats in the municipality in the last vaccination against foot-and-mouth disease was verified. The probabilistic sampling method was applied with simple random samples and the data were obtained through interviews, using a semi-structured form, with open and closed questions, prepared specifically for this purpose, and the questionnaire was applied to each property. Only 7.5% of ruminant producers are organized in association and 22.5% in cooperatives. Most breeders (95.0%) receive no technical guidance. The main economic activity of livestock farms in the municipality of Catolé do Rocha is bovine farming representing 67.5% of rural income. A small area is reserved for the cultivation of forage palm (0.4%) and forage production for silage and hay production with only 2.0 and 0.1 ha, respectively. Silage is the most widely used form of ruminants, but only 32.7% provide urea to their animals. The production of ruminants is an important activity and presents a potential for growth in the town of Catolé do Rocha-PB, however, it needs adjustments to make the activity competitive and sustainable. In this sense, some factors can be taken into account to increase the participation of these animals in the income of the producers, such as: more effective technical assistance, increase in the planting of forages adapted to the semiarid, increase in the production of conserved fodder, thus reducing expenses with feed, in particular, with concentrates and the systematic use of urea in ruminant feed, either in the concentrate or during the dry period of the year.

Keywords: Animal production. Livestock. Local Productive System. Semiarid

1. INTRODUÇÃO

A atividade pecuária, mais especificamente a criação de ruminantes em certas regiões do Brasil sofrendo forte influência das condições climáticas, mais especificamente no semiárido brasileiro onde a agricultura pela alta variabilidade inter e intra-anual da distribuição pluvial torna-se uma atividade de risco, podendo chegar a perdas superiores a 80% na produção chegando a altas perdas durante tal período (Cartaxo et al., 2017).

O desenvolvimento econômico do Semiárido paraibano é dependente do incremento nos níveis de produtividade da pecuária onde as condições edafoclimáticas desta região não suportam, em quase toda a área, uma economia fundamentada em agricultura, constituindo-se, reconhecidamente, a criação de ruminantes como a vocação natural da região.

A criação de ruminantes é umas das práticas que mais sofrem com a inconstância de chuva na região do semiárido, sendo umas das principais atividades pecuaristas que garante renda e alimento para as famílias da comunidade rural e urbana, assim afetando não só a área rural como a urbana em momentos de crise.

Os rebanhos fornecem carne e leite de qualidade, que fazem parte da alimentação dos sertanejos. A cadeia produtiva oriunda desta atividade é capaz de distribuir renda a uma grande quantidade de pessoas que estejam envolvidas neste sistema, fomentando novos negócios e atividades de apoio ou de agregação de valor aos produtos oriundos da produção primária.

Um dos maiores entraves tecnológicos para o êxito da pecuária no Semiárido paraibano é a produção de forragens para os rebanhos, que apresenta como fatores determinantes a deficiência hídrica no solo, associado às altas temperaturas do ar e forte evapotranspiração. A disponibilidade de alimentos é estreitamente relacionada com a sazonalidade desta região, isto é, há oferta de forragens na estação chuvosa e escassez no período seco.

O estudo do manejo das pastagens nativas e cultivadas, da produção de forragens e utilização de estratégias alimentares, ao longo do ano, associado à estimativa de oferta e demanda alimentar pode apresentar relevante contribuição na compreensão do balanço forrageiro dos ruminantes no Semiárido paraibano.

A partir deste conhecimento, localizar pontos de estrangulamento tecnológico e nortear estratégias e demandas de pesquisa a serem executadas, políticas de difusão de tecnologias, programas e projetos de desenvolvimento agropecuário, visando alcançar, de forma sustentável, todo o potencial de produção dos ruminantes nessa região, são de extrema relevância.

Diante do que foi exposto buscou-se investigar e caracterizar a base alimentar para ruminantes no município de Catolé do Rocha, no intuito de fornecer subsídios para o desenvolvimento sustentável da produção animal no Semiárido da Paraíba.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em propriedades produtoras de ruminantes, localizadas no município de Catolé do Rocha (Figura 1), situado na Mesorregião do Sertão Paraibano, Microrregião de Catolé do Rocha. O município abrange uma área de 552 km², apresentando uma população de 28.759 habitantes (IBGE, 2010).

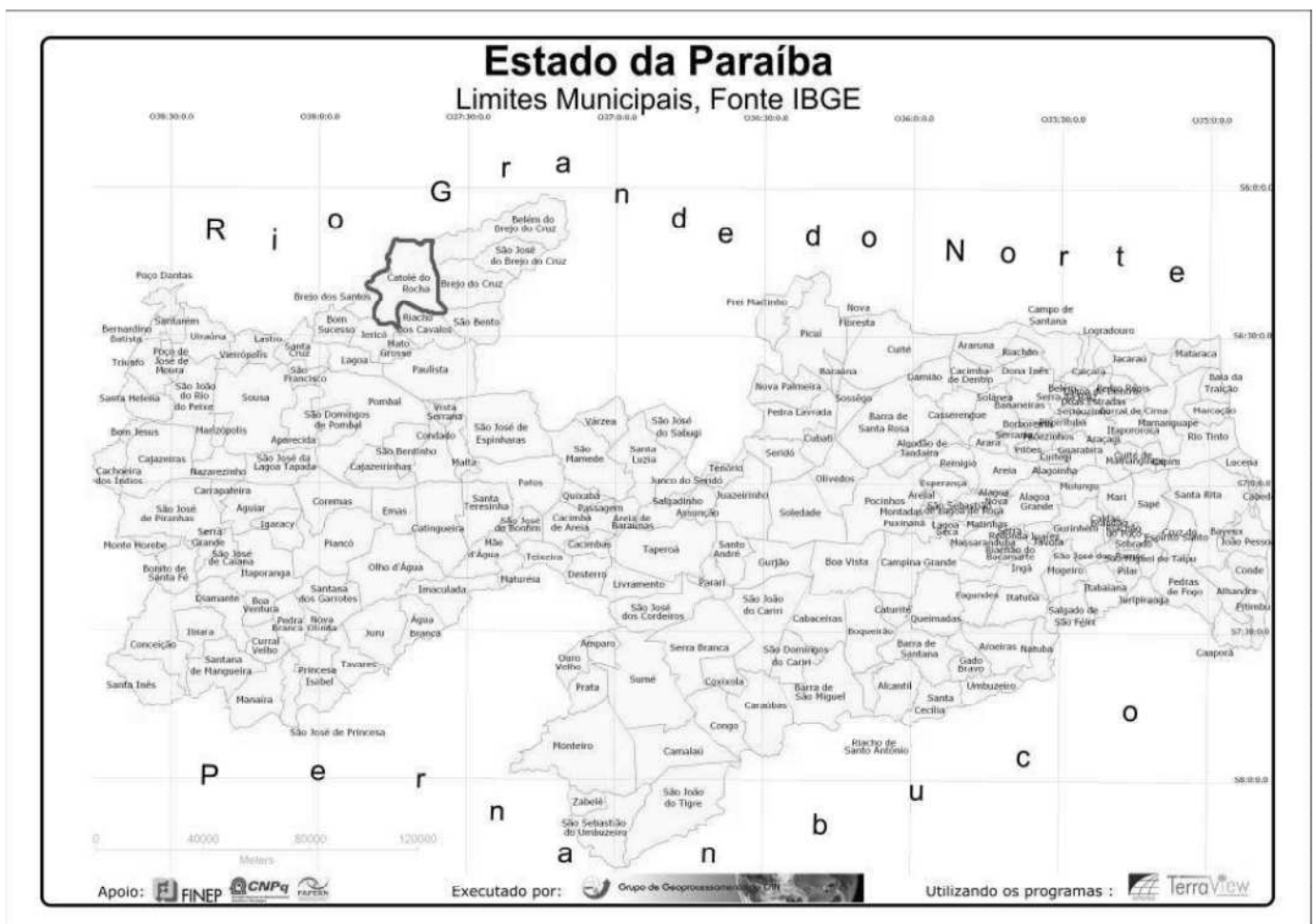


Figura 1- Mapa dos Municípios do Estado da Paraíba (Fonte: IBGE).

Pela classificação de Köppen, o tipo climático da região é Bsh, semiárido quente, ocorrendo precipitação pluvial média anual de 850 mm, e, desse total 84,1% concentra-se em 04 meses (fevereiro a maio). As temperaturas do ar médias anuais situam-se em torno de 27 °C (Cartaxo et al., 2017).

O projeto foi executado em propriedades rurais com produção de ruminantes localizadas no município de Catolé do Rocha – PB, ao longo dos meses de março a julho de 2018.

Inicialmente foi feita uma visita técnica a unidade local de sanidade animal e vegetal (ULSAV), órgão vinculado à secretaria da agricultura do Estado da Paraíba

responsável pela sanidade animal e vegetal, onde se constatou o número de produtores cadastrados de caprinos, ovinos e bovinos no município de Catolé do Rocha na última vacinação contra febre aftosa.

Foi aplicado o método de amostragem probabilística, com mostras aleatórias simples, onde cada unidade amostral da população possui a mesma chance de ser incluída na amostra (Smailes e Mcgrane, 2002). O número de formulários aplicados foi baseado na metodologia de amostragem de Rocha (1997). Metodologia semelhante foi utilizada por Costa et al. (2008) e Leite et al. (2014).

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas, com auxílio de formulário semi-estruturado (Anexo 1), com perguntas abertas e fechadas, elaborado especificamente para esse fim, sendo aplicado um formulário em cada propriedade.

Durante a realização das entrevistas, os produtores, previamente avisados, foram visitados in loco. A linguagem utilizada foi de fácil entendimento para esses criadores. Não havendo interferência nas respostas dadas pelos mesmos. Pelo contrário, a incorporação do conhecimento empírico e o respeito às características locais desses produtores nortearam esta pesquisa. As questões e a sequência de perguntas foram idênticas para todos os entrevistados.

Ao longo da pesquisa foi mantido um cronograma de atividade conforme pode-se verificar a seguir.

- Etapa 1

Identificação: visita técnica a ULSAV e treinamento do aluno;

Descrição: sorteio dos produtores rurais que foram entrevistados;

- Etapa 2

Identificação: localização e identificação dos produtores entrevistados;

Descrição: visitas semanais com aplicação dos questionários;

- Etapa 3

Identificação: tabulação dos dados e análise estatística;

Descrição: transcrever os dados coletados para planilhas do Excel e analisar estatisticamente as variáveis analisadas;

- Etapa 4

Identificação: elaboração do relatório final e divulgação dos resultados;

Descrição: discutir o relatório final de acordo com os resultados obtidos e divulgação dos resultados por meio do referido relatório.

A análise das variáveis qualitativas foi efetuada por distribuição de frequência e das variáveis quantitativas com técnicas da estatística univariada descritiva e multivariada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A caracterização do perfil do produtor de ruminantes no município de Catolé do Rocha – PB está apresentada na (Tabela 1). Os produtores de ruminantes são, em sua maioria, do sexo masculino (85,0%), demonstrando ser uma atividade, predominantemente, desenvolvida pelos homens. Nas diversas regiões do Nordeste brasileiro, o sexo masculino predomina nos cuidados com os animais, ficando as mulheres responsáveis pelas tarefas domésticas. Este fato não ocorre nas demais regiões do país, notadamente, nas produtoras de leite bovino e caprino.

A criação de ruminantes na região de Catolé do Rocha ainda se dá pela maneira mais tradicional, sem muito uso de tecnologia e com assistência técnica apenas quando solicitada pelos criadores, sendo que poucos produtores têm acesso a tais tecnologias para melhorar a sua criação.

Verificou-se que 62,5% dos produtores de ruminantes moram na unidade produtiva (sítio, granja ou fazenda), 32,5% residem no município e apenas 5,0% moram fora do município. Este resultado denota que apesar da grande migração da população para as cidades a maioria dos produtores de ruminantes de Catolé do Rocha está fixando suas residências no campo. Isto é importante para o acompanhamento da atividade, pois os bezerros, cordeiros e cabritos recém-nascidos merecem atenção especial, principalmente nas primeiras horas de vida no que tange a ingestão do colostro e a revisão diária do rebanho ao ser recolhido à tarde.

Com relação à escolaridade dos produtores, verificou-se variação sendo destaque o baixo índice de analfabetos na zona rural (7,5%), e um índice de alfabetizado (40,0%), com uma redução ao acesso ao ensino superior (15,0%).

Notou-se um percentual de produtores de ruminante, na região que tem sua renda exclusivamente da criação de ruminantes com 35,0%, junção de rural com emprego com 42,5%, aposentadoria aliada a renda rural 17,5% e apenas 5,0% de outras atividades. Com isso, temos um indício que a região tem uma forte relação da agropecuária na renda familiar rural do município. O percentual de salário mínimo (SM) das famílias ficou entre 3 – 5 SM (37,5%), entre 3 – 5 SM (37,5%), entre 5 – 10 (17,5%) e acima de 10 SM (7,5%), assim mostrando ser uma atividade que contribui para a renda das famílias que criam ruminantes no município.

Tabela 1. Perfil do produtor de ruminantes: sexo, local de residência, nível de escolaridade, origem da renda, faixa de renda e participação em organização de produtores. Catolé do Rocha, PB 2018

Variáveis	%
Sexo	
Masculino	85,0
Feminino	15,0
Local de residência	
Unidade produtiva	62,5
Sede do Município	32,5
Fora do Município	5,0
Nível de escolaridade	
Analfabeto	7,5
Alfabetizado	40,0
Fundamental	20,0
Médio	17,5
Superior	15,0
Origem da renda	
Rural	35,0
Emprego + Rural	42,5
Aposentadoria + Rural	17,5
Outras	5,0
Faixa de renda	
Até 03 salários mínimos (SM)	37,5
Entre 3 – 5 SM	37,5
Entre 5 – 10 SM	17,5
Acima de 10 SM	7,5
Participação em organização de produtores	
Associação	7,5
Cooperativa	22,5
Sindicato	15,0
Cooperativa e Sindicato	7,5
Nenhuma	47,5

Observou-se baixo número de produtores de ruminantes com algum tipo de vínculo e algum tipo de associação com apenas 7,5%, enquanto 22,5% são associados em cooperativa, e 15,0% são associados a sindicato, enquanto apenas 7,5% é associado tanto em cooperativa e sindicato. No entanto, o grande destaque ficou por conta do número de produtores não associado (associação, cooperativa ou sindicato), com percentual de 47,5%. Isso é preocupante, pois, as associações servem como apoio ao produtor tanto para a aquisição de insumos por preços mais baixos, quanto para venda de produtos oriundos da agropecuária.

Observou-se na pesquisa que a idade média dos produtores de ruminantes no município ficou em 51,0 anos (Tabela 2). Isso mostra que os mesmos estão envelhecendo na prática, portanto, faz-se necessária uma renovação desses criadores para que a atividade se perpetue por muito tempo. Observou-se que o tempo de atividade na criação de ruminantes é relativamente longa 21,3 anos,

mostrando ser uma prática que vem sendo desenvolvida ao longo do tempo na região.

Tabela 2. Variáveis quantitativas do perfil do pecuarista de Catolé do Rocha, PB, 2018

Variáveis	N	Média	DP	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	40	51,0	13,0	50,0	50,0	30,0	80,0
Tempo na atividade (anos)	40	21,3	9,7	20,0	20,0	2,0	50,0

DP = desvio-padrão

A média de anos de posse das propriedades dos produtores foi de 24,5 anos (Tabela 3). Isto sugere que a criação de ruminantes vem sendo desenvolvida nas propriedades quase ao mesmo tempo na atividade pecuária que foi de 21,3 anos, demonstrando o interesse dos produtores pela criação de ruminantes logo após a aquisição da propriedade.

A distância da propriedade até a sede do município é relativamente próxima com média de 10,1 km. A área total da propriedade foi de 179,8 ha, podendo ser considerada uma boa área para criação de ruminantes, contendo área de caatinga de 138,8 ha, que foi uma boa área de bioma natural. Contudo, a área disponível para produção agrícola alcançou média de 19,4 ha, que pode ser considerada pequena para produção de alimentos destinados aos produtores e reserva estratégica para os animais.

A distância da propriedade para a sede do município é relativamente próxima com média de 10,1 km. A área total das propriedades foi de 179,8 ha, podendo ser considerada uma boa área para criação de ruminantes, contendo área de caatinga de 138,8 ha. Contudo, a área disponível para produção agrícola alcançou média de 19,4 ha, que pode ser considerada pequena para produção de alimentos destinados aos produtores e reserva estratégica para os animais.

A produção dos ruminantes está intimamente relacionada à produção de biomassa a caatinga, vegetação típica da região, com alta diversificação e abundância de plantas forrageiras. Entretanto, conforme Leite et al., (2014) a baixa produtividade dos rebanhos é, em parte, reflexo das carências nutricionais a que estão submetidos.

A presente pesquisa revelou um dado muito interessante, que 100% dos proprietários são os donos das terras onde criam e que todos possuem escritura pública da propriedade. Este fato é importante do ponto de vista de obtenção de empréstimos junto aos bancos de desenvolvimento regional com taxas de juros bastante atraentes para aquisição de animais ou investimentos na unidade produtiva.

Tabela 3. Perfil das unidades produtivas de ruminantes de Catolé do Rocha, PB, 2018

Variáveis	N	Média	DP	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Tempo de posse da propriedade (anos)	40	24,5	10,0	20,0	25,0	8,0	50,0
Distância da propriedade à sede do município (km)	40	10,1	4,5	12,0	11,0	1,0	20,0
Área total da propriedade (ha)	40	179,8	318,1	40,0	80,0	2,0	1.700,0
Reserva legal da propriedade (ha)	40	36,7	64,3	12,0	16,0	0,4	340,0
Área de caatinga da propriedade (ha)	40	138,8	206,3	30,0	70,0	1,0	1,000,0
Área agrícola da propriedade (ha)	40	19,4	78,4	5,0	5,0	0,5	500,0

DP = desvio-padrão

Grande parte dos criadores (95,0%) não recebe nenhuma orientação técnica (Figura 2). Este cenário pode influenciar negativamente nos baixos indicadores zootécnicos da produção de ruminantes, como o baixo desempenho da produtividade de carne e leite, idade avançada ao abate e baixa rentabilidade das atividades.

A apropriação dos conhecimentos gerados pelas instituições de pesquisa certamente não está chegando aos produtores de ruminantes, que são os consumidores das tecnologias geradas pelas referidas empresas e universidades. Este fato é bastante preocupante, pois denota que as alternativas de convivência com a escassez de chuva no Semiárido brasileiro não estão sendo repassadas para os que mais necessitam desses conhecimentos.

É importante ressaltar que para se obter produção satisfatória oriunda da pecuária devem-se aplicar as ferramentas disponíveis no que tange a conservação de forragem, plantio de forrageiras resistentes ao estresse hídrico e grupos genéticos mais produtivos, e adaptados as condições climáticas locais.

■ Recebem assistência técnica ■ Não recebem assistência técnica

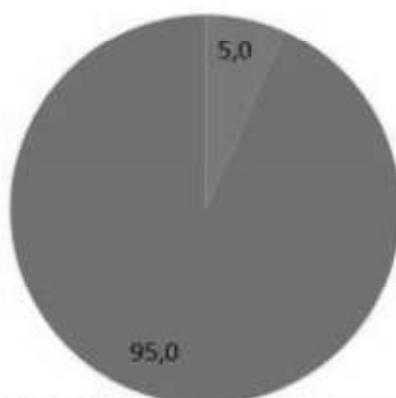


Figura 2. Frequência (%) da assistência técnica nas unidades produtoras de ruminantes de Catolé do Rocha, PB, 2018.

A principal atividade econômica das propriedades pecuárias no município de Catolé do Rocha é bovinocultura, tendo animais com aptidão leiteira uma pequena superioridade econômica (2,5%) em relação aos bovinos de corte (Tabela 4).

Este fato é visível pelos laticínios instalados no município, desenvolvendo um importante papel na cadeia produtiva oriunda do leite bovino.

A ovinocultura e caprinocultura respondem por 30% da atividade econômica principal das propriedades pecuárias, possivelmente a criação desses pequenos ruminantes deve estar relacionada ao tamanho da propriedade, em que as áreas menores são mais preferidas para o desenvolvimento dessas criações.

Aproximadamente 50% da atividade econômica secundária das propriedades pecuárias é oriunda de outras atividades (tabela 4), demonstrando que parte significativa dos produtores de ruminantes tem complementação de renda. Entretanto, apenas 5% das propriedades pecuárias que produzem leite bovino apresentam atividade econômica secundária, denotando a dedicação dos produtores a atividade e a importância econômica para o município.

Conforme a tabela 4 a principal fonte de renda das propriedades pecuárias é a comercialização de animais, seja para recria de bovinos com aptidão para produção de leite, seja para recria e terminação de bovinos de corte para abate. A comercialização dos animais é realizada durante o ano todo em sua grande maioria (75%) das propriedades pecuárias.

A comercialização do leite responde por mais de 30% da fonte de renda das propriedades pecuárias, confirmando mais uma vez a importância econômica da atividade para o município de Catolé do Rocha.

Tabela 4. Perfil econômico das propriedades pecuárias: atividade econômica principal, atividade econômica secundária, principal fonte de renda. Catolé do Rocha, PB, 2018.

Variáveis	%
Atividade econômica principal	
Bovinocultura de leite	35,0
Bovinocultura de corte	32,5
Outras	2,5
Ovinocultura	20,0
Caprinocultura	10,0
Atividade econômica secundária	
Bovinocultura de leite	5,0
Bovinocultura de corte	12,5
Outras	47,5
Ovinocultura	27,5
Caprinocultura	7,5

Principal fonte de renda	
Comercialização de animais	67,5
Comercialização de leite bovino	32,5
Época de comercialização dos animais	
Ano todo	75,0
Período seco	25,0

A bovinocultura apresenta a maior média de cabeças de ruminantes nas propriedades rurais do município de Catolé do Rocha com aproximadamente 70 animais, a ovinocultura com valor médio aproximado de 35 cabeças e a caprinocultura apenas 17 cabeças (Tabela 5). Isto corrobora com 67,5% das propriedades rurais (tabela 4) que tem a bovinocultura de leite e corte como atividade econômica principal.

A produção média de leite bovino diário observado foi de 271 litros/dia pode ser considerada uma boa produção e evidenciando a aptidão do município de Catolé do Rocha para pecuária leiteira. Com relação à comercialização de ovinos e caprinos, os resultados observados acompanham o perfil econômico das propriedades pecuárias, em que os ovinos obtiveram o dobro dos caprinos.

Tabela 5. Caracterização da atividade pecuária. Catolé do Rocha, PB,2018

Variáveis	N	Média	DP	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Rebanho bovino (cab)	40	69,5	126,3	10,0	38,5	0,0	800,0
Rebanho ovino (cab)	40	34,4	42,1	0,0	0,0	0,0	150,0
Rebanho caprino (cab)	40	17,0	42,8	0,0	0,0	0,0	160,0
Produção de leite bovino (L/dia)	40	271,0	258,8	30,0	200,0	0,0	1500,0
Comercialização de ovinos (cab/ano)	40	10,7	12,3	0,0	0,0	0,0	40,0
Comercialização de caprinos (cab/ano)	40	5,5	12,7	0,0	0,0	0,0	50,0

DP = desvio-padrão

Os resultados verificados na Tabela 6 demonstram que as áreas destinadas à produção de forragens e capim-elefante somaram 5,7 ha, uma pequena área foi reservada para o cultivo de palma forrageira (0,4%) e produção de forrageiras para confecção de feno com apenas 0,1 ha. A área para plantio de gramíneas para ensilagem foi de 2,0 ha.

Diante da área total média das propriedades observadas com cerca de 180 ha, pode afirmar que as áreas destinadas à produção de capim-elefante, palma forrageira, produção de feno e silagem com apenas 4,1 ha são pequenas. Isto pode ser explicado, ao menos em parte, pelo baixo percentual (5%) de produtores que recebem assistência técnica.

A falta de volumoso conservado na forma de silagem ou feno para o fornecimento nos períodos de escassez de forragem ou durante secas severas

diminui o desempenho produtivo e reprodutivo dos ruminantes, evidenciado pelo ganho de peso negativo, maior período de intervalo entre partos, maior idade das fêmeas à primeira cobertura, ocasionando dessa forma menor taxa de desfrute do rebanho e menor rentabilidade da atividade.

Tabela 6. Caracterização da produção de forragens. Catolé do Rocha, PB, 2018

Variáveis	n	Média	DP	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Área com forragens (ha)	40	4,1	4,0	3,0	3,0	0,5	20,0
Área com capim-elefante (ha)	40	1,6	3,7	0,0	0,0	0,0	20,0
Área com palma forrageira (ha)	40	0,4	0,6	1,0	1,0	0,2	2,0
Área para ensilagem (ha)	40	2,0	1,0	2,0	2,0	0,0	4,0
Área para fenação (ha)	40	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	2,0

DP = desvio-padrão

A alimentação dos ruminantes durante o período chuvoso é exclusivamente a Caatinga (Tabela 7), entretanto, na época seca os animais são alimentados com concentrado proteico (farelo de soja), concentrado energético (milho) compondo a ração concentrada e capim-elefante e palma para o fornecimento do volumoso.

Com relação aos alimentos conservados, a silagem é a forma mais utilizada pelos produtores de ruminantes (91,2%), o feno e a associação de ambos são utilizados em percentuais semelhantes (12,7%). É interessante ressaltar que quase 50% dos produtores utiliza como reserva estratégica para o período seco o capim-elefante.

Tabela 7. Caracterização da alimentação dos ruminantes: alimentação no período chuvoso e seco e conservação de forragens. Catolé do Rocha, PB, 2018

Variáveis	%
Alimentação no período chuvoso	
Caatinga	100,0
Alimentação no período seco	
Milho	48,2
Palma forrageira	15,0
Capim-elefante	42,3
Soja	62,4
Conservação de forragens	
Feno	12,7
Silagem	91,2
Ambos	12,7
Nenhum	8,8

Assim, na estação chuvosa no sertão os produtores alimentam seus rebanhos na pastagem nativa (caatinga) sem a adoção de alimentação extra para suprir ou acrescenta na nutrição dos ruminantes. Já na época de seca se faz necessário à

suplementação com concentrados: soja (62,4%) teve uma preferência entre os agricultores por se tratar de um concentrado proteico de boa qualidade, o milho aparece em segundo lugar (48,2%) pelo seu potencial energético na composição da ração, com volumoso o uso de capim-elefante foi citado por quase a metade dos produtores (42,3%) e a palma forrageira teve baixa utilização na alimentação dos ruminantes do município (15,0%). (tabela 7).

De acordo com a tabela 8, cerca de 95 dos produtores de ruminantes fornecem concentrado aos seus animais durante o ano para os bovinos leiteiros ou durante o período seco no para os bovinos de corte, ovinos e caprinos (Tabela 8).

A utilização de concentrado, suplemento e sais minerais se dá pelo fato nutricional do animal ruminante, assim ajuda na nutrição em períodos de escassez qualitativa das forrageiras, sendo necessário à suplementação desse alimento.

A utilização do sal mineral (99,6%) também é um fator muito importante na nutrição oferecendo os macro e micro nutrientes, assim como a ureia (32,7%), que é utilizada pelos produtores de ruminantes de Catolé do Rocha apenas na mistura mineral. Segundo Cartaxo et al. (2017), a utilização da ureia poderia substituir ou reduzir os concentrados proteicos com: torta de algodão e farelo de soja, minimizando os custos com alimentação animal.

Tabela 8. Caracterização da alimentação dos rebanhos: utilização de concentrado, suplemento mineral, sal comum, ureia e qualidade da água consumida pelos animais. Catolé do Rocha, PB,2018

Variáveis	%
Utilização de concentrado	
Usa	94,4
Não usa	5,6
Utilização de suplemento mineral	
Usa	99,6
Não usa	0,4
Utilização de sal comum	
Usa	98,2
Não usa	1,8
Utilização de ureia	
Usa	32,7
Não usa	67,3
Qualidade da água consumida pelos animais	
Boa	100,0
Ruim	0,0
Origem d água	
Açude	50,7
Cisterna	2,6
Poço	42,3
Açude e poço	4,4

Nas propriedades pesquisadas a água é de boa qualidade, tendo os animais acesso a ela o dia inteiro, sendo utilizados como fonte de origem em 93% das propriedades rurais do município de Catolé do Rocha os açudes (50,7%) e os poços (42,3%).

4. CONCLUSÃO

A produção de ruminantes é uma atividade importante e apresenta um potencial para crescimento no município de Catolé do Rocha-PB. No entanto, são necessários alguns ajustes, para que a atividade se torne competitiva e sustentável, tais como: assistência técnica mais efetiva, aumento no plantio de forrageiras adaptadas ao semiárido, incremento na produção de forragens conservadas, reduzindo dessa maneira as despesas com alimentação, notadamente, com os concentrados e utilização de forma sistemática da ureia na alimentação dos ruminantes, seja no concentrado ou durante o período seco do ano.

REFERÊNCIAS

CARTAXO, F.Q.; VIEIRA NETO, B.C.; LEITE, M.L.M.V.; PINTO, M.S.C.; GOMES, P.M.A.; RAMOS, J.P.F; TARGINO, L.C. Diagnóstico da ovinocultura de Catolé do Rocha, PB. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, v.11, n.3, 2017.

COSTA, R.G.; ALMEIDA, C.C.; PIMENTA FILHO, E.C.; HOLANDA JÚNIOR, E.V.; SANTOS, N.M. Caracterização do sistema de produção caprino e ovino na região Semiárida do estado da Paraíba. Brasil. **Archivos de Zootecnia**, v.57, n.218, p.195-205, 2008.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da pecuária municipal**. 2010. Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em 20 out 2017.

LEITE, M.L.M.V.; SILVA, D.S.; ANDRADE, A.P.; PEREIRA, W.E.; RAMOS, J.P.F. Caracterização da produção de palma forrageira no Cariri paraibano. **Revista Caatinga**, v.27, n.2, p.192 - 200, 2014.

ROCHA, J. S. M. **Manual de projetos ambientais**. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997. 423p.

SMAILES, J.; McGRANE, A. **Estatística aplicada à administração com excel**, São Paulo: Atlas, 2002.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA DEPARTAMENTO DE AGRÁRIAS E
EXATAS PRÓ - REITORIA DE EXTENSÃO
EDITAL 005/2017/ PROEX/UEPB

**CARACTERIZAÇÃO DA BASE ALIMENTAR PARA RUMINANTES
DO MUNICÍPIO DE CATOLÉ DO ROCHA – PB**

Formulário (Nº): _____

Nome do produtor: _____

CPF: _____

Data da entrevista: /_/201__

Entrevistador: _____

Coordenador: Prof. Dr. Felipe Queiroga Cartaxo

I - CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Ano de nascimento: _____

Onde mora? () propriedade () Sede do município () outra cidade

Escolaridade

Não frequentou a escola: ()

Ensino fundamental: () completo () incompleto

Ensino médio: () completo () incompleto

Nível superior: _____

Como é a renda da família?

() rural () emprego () aposentadoria rural () aposentadoria não rural

() outra _____

Qual é a faixa de renda familiar?

() até 1 SM () 1-3 SM () 3-5 SM () 5-10 SM () 10-15 SM () > 15 SM

Participa de alguma organização de produtores: () sim () não

Se sim, qual tipo? () Cooperativa () Sindicato () Associação de produtores

Outros (especificar): _____

II - CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

Nome da propriedade: _____

Localidade (distrito): _____

Há quantos anos possui esta propriedade? _____

Distância da propriedade à sede do município: _____ km

Categoria: () proprietário () posseiro () parceiro () arrendatário ()

outro _____

Qual o tipo de documento de posse da propriedade?

() recibo () escritura particular () escritura pública ()

outro _____

Recebe assistência técnica? () não () sim De

quem? _____

Com que freqüência recebeu assistência técnica nos últimos 12 meses:

() semanal () mensal () acima de um mês () não recebeu

Qual a avaliação que o Sr. faz da assistência técnica recebida?

() Ótima () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Quando necessita de assistência técnica, a quem costuma procurar? _____

Uso atual do imóvel

Discriminação	Área (ha)	Discriminação	Área (ha)
Área total		Área com forragens	
Área com agricultura		• Caatinga	
• Feijão x milho		• palma forrageira	
•		• capim de corte	
		• capim buffel	
Área com pecuária		• banco de proteína	
Reserva legal		• algaroba	
		• p/ silagem _____	
		• p/ feno _____	

Principal atividade econômica da propriedade?

() Bovinocultura de leite () Bovinocultura de corte () Ovinos () Caprinos

() Outra

Qual o produto agropecuário principal?

() leite bovino () leite caprino () venda de animais _____ () outro

Há quantos anos está nessa atividade - pecuária? _____

Quantos animais existem, atualmente, em sua propriedade?

	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Outros
Raça (s)				
Reprodutor				
Matriz				
Novilha/marrã				

Garrote/maarrão				
Crias				
Equídeos para lida ou tração				
Bois de carro				
Total Atual				
Total antes da seca				

Produção de leite de vaca:

Produção atual de leite: _____ l/dia

Quantidade atual de vacas em lactação _____ e de vacas secas _____

Maior produção diária registrada na história da propriedade _____ l/dia

Produção de Leite de Cabra:

Produção atual de leite: _____ l/dia

Quantidade atual de cabras em lactação _____ e de cabras secas _____

Maior produção diária registrada na história da propriedade _____ l/dia

Venda de Lácteos:

Produtos	Produzido	Vendido	Consumido	Valor (R\$)
Leite (litros)				
Queijo (kg)				
Outros derivados				

Destino(s) do leite produzido:

() venda para laticínio ou cooperativa - qual(is)?

Venda Anual de Animais:

Animais	Quantidade	Idade	Peso vivo (kg)	Valor unitário (R\$)
Vacas				
Garrotes (até 2 anos)				
Bois (acima de 2 anos)				
Ovinos				
Caprinos				

Quando ocorre a venda dos animais? () Verão () Inverno () Ano todo

Qual o principal destino dos animais? _____

III – CARACTERIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO REBANHO**Com relação à alimentação no período chuvoso, os animais são mantidos:**

- () Apenas na caatinga;
 () Caatinga, capim e outras forrageiras;
 () Caatinga e capim;
 () Caatinga e outras forrageiras;
 () Capim e/ou outras forrageiras;

() Outros. Especificar: _____

Como a caatinga é usada na alimentação dos animais?

No inverno _____

No verão _____

Quais as plantas nativas (da caatinga) mais consumidas pelos animais?

No inverno _____

No verão _____

Quais as plantas forrageiras mais consumidas pelos animais?

No inverno _____

No verão _____

Conservação de forragens

Faz feno? () Não () Sim

Forrageiras? _____

Pôr que? _____

Faz silagem? () Não () Sim

Forrageiras? _____

Pôr que? _____

Suplementação:

Fornecer volumoso? () Não () Sim

Qual? _____

Procedência? _____

Fornecer concentrado? () Não () Sim

Qual? _____

Para que animais

(categorias)? _____

Quanto fornece de

concentrado? _____

A compra do concentrado é feita em função de que?

() disponibilidade de capital () preço () disponibilidade local () outros

Em que época fornece o concentrado?

() durante o ano todo () na época seca () na época chuvosa () Nunca

Qual é frequência de fornecimento?

() 1x/dia () 2x/dia () outros

A quantidade fornecida de concentrado é em função:

() peso do animal/condição corporal () produção de leite (kg/leite/dia) ()

disponibilidade de silagem, feno e capineira () idade () grau de sangue () custo de aquisição ou da ração

Utiliza suplemento mineral? () Sim () Não

Utiliza sal comum, sal de cozinha (NaCl)? () Sim () Não

Utiliza ureia? () Sim () Não

Água

De onde vem à água que os animais bebem: () poço () açude () cisterna ()

Como é a água que os animais bebem? () boa () salobra ()

Fornecimento de água? () ano todo () parte do ano

Quando chegou a seca, o que o Sr. fez quanto a alimentação dos animais? (Colocar em ordem de prioridade)

Vendeu alguns animais

Alugou pasto.

Aonde? _____ Distância? _____

Comprou palma. Procedência?

Comprou farelo (concentrado) _____

Utilizou mandacaru/macambira. Procedência?

Suplementou do jeito que pode _____

Não adotou nenhuma estratégia ()

Outros _____

O que é o senhor sugere para melhorar sua situação durante a seca?

O que o senhor achou de responder este formulário?

OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS

ANEXO B – FOTOS

Figura 1. Produtor de bovino de corte



Figura 2. Rebanho de caprino de corte



Figura 3. Palma forrageira



Figura 4. Sorgo para confecção de ensilagem



Figura 5. Bovinos leiteiros alimentados com pastagem nativa



Figura 6. Bovinos de corte no período chuvoso



Figura 7. Bovinos leiteiros



Figura 8. Rebanho ovino



Figura 9. Propriedade rural visitada



Figura 10. Laticínio que recebe a produção de leite da cidade

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por está me proporcionando alcançar essa conquista concluindo essa etapa na minha vida.

A minha mãe sem ela sendo minha base em toda essa jornada não seria possível, sempre me apoiando e me dando força não estaria conquistando essa vitória na minha vida.

A meu orientador/professor Felipe Queiroga Cartaxo pelos conselhos, ajuda ao longo dessa orientação e pela dedicação.

Minha namorada que me apoio em momentos difíceis e nunca me deixou desistir.

Aos meus colegas de casa por toda essa convivência e todos os momentos legais e complicados que passamos ao longo desses quatros anos.

À Universidade Estadual da Paraíba por oferecer sempre o melhor ensino e professores qualificados para suprir e sanar todas as dúvidas nessa jornada acadêmica.

Aos meus colegas que convivi esses quatro anos de dedicação com todos os momentos bons e ruins, sempre levarei todos na minha vida.

A todos vocês agradeço imensamente e sempre lhes serei gratos.

Obrigado!