

A PRODUÇÃO DE PEQUENOS RUMINANTES NO SEMIÁRIDO PARAIBANO – DESAFIOS DA CONVIVÊNCIA COM A SECA

José Romário Lacerda de Barros¹

¹ Universidade Federal da Paraíba/Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, email: romarioufpb@gmail.com

Introdução

O Semiárido brasileiro ocupa uma parcela considerável da Região Nordeste do Brasil, normalmente as adversidades ambientais provocam limitações nos processos produtivos das populações, especialmente a parcela que compreende os agricultores familiares (PINTO e LIMA, 2005). O clima semiárido caracteriza-se por índices pluviométricos baixos e temperaturas médias de 26°C, pluviosidade baixa e irregular, concentrada em uma única estação de três a cinco meses, insuficiente e irregular em tempo e espaço (ALVES, 2009). Segundo Loiola et al. (2012) grande parte das espécies vegetais da caatinga são caducifólias, ou seja, têm folhas decíduas, que caem na época de seca em resposta à escassez de água.

A produção pecuária nessa região ocasiona impactos ambientais que causam a destruição da biodiversidade da fauna e da flora, degradação dos solos e diminuição da disponibilidade dos recursos hídricos. Isto vem diminuindo a capacidade de conservação dos níveis de sustentabilidade das populações enraizadas no semiárido, apresentando alta vulnerabilidade e qualidade de vida, sobretudo, em períodos mais críticos de estiagem (FILHO et al., 2010).

A caprinocultura é um campo de grandioso valor no agronegócio brasileiro. O rebanho de caprinos é estimado em 14 milhões de animais. A grande maioria do rebanho caprino encontra-se no Nordeste, sobretudo na Bahia, Pernambuco, Piauí e Ceará. (MAPA, 2016). A ovinocultura registrou 17,291 milhões de animais, distribuídos majoritariamente nos estados do Rio Grande do Sul, Bahia, Ceará e Pernambuco (IBGE, 2014).

Perante a importância socioeconômica que a criação de pequenos ruminantes oferece aos agricultores familiares e da necessidade de se obter documentos que subsidiem dados para elaboração de políticas públicas, instrumentos e tecnologias para proporcionar avanços nesta cadeia produtiva, a presente pesquisa objetivou avaliar a produção de pequenos ruminantes e os desafios para a convivência com a seca no semiárido paraibano.

Metodologia

O estudo foi realizado nos municípios de Serra Branca, Sumé, Amparo e São José dos Cordeiros, localizados na microrregião do Cariri Ocidental do estado da Paraíba. A coleta dos dados foi realizada de forma contínua durante os meses de abril a julho de 2015. As entrevistas levaram cerca de 5 a 20 minutos de duração. Foram entrevistados 402 produtores, a escolha das propriedades foi realizada de forma aleatória e/ou por indicação dos líderes comunitários.

As informações quantitativas primárias foram obtidas a partir de questionários que coletaram informações da pecuária com ênfase na criação de caprinos e ovinos, alimentação animal, estratégias de convivência com a seca entre outras.

Para a análise dos dados foi editado um arquivo contendo todas as informações presentes no questionário. Após a edição do arquivo utilizou-se o procedimento MEANS e FREQ constantes no SAS (2012) para as análises de médias e frequências (quociente da frequência observada pelo número total de elementos observados) de acordo com o descrito a seguir:

$$p_i = \frac{f_i}{n}$$

Em que:

$$\sum p_i = 1,0 = 100\%$$

As variáveis quantitativas foram analisadas através do procedimento GLM do SAS (2012) e as médias comparadas pelo teste “t” considerando o nível de 5% de probabilidade, seguindo o seguinte modelo:

$$y_{ij} = m + t_i + e_{ij}$$

Em que:

y_{ij} = valor observado para a variável em estudo referente ao i-ésima área na j-ésima repetição;

m = constante inerente ao modelo;

t_i = efeito da área i no valor observado;

e_{ij} = erro associado à observação y_{ij} ;

Resultados e Discussão

Na Tabela 01 são apresentados os dados referentes às forrageiras mais utilizadas pelos produtores rurais dos municípios de Serra Branca, Sumé, Amparo e São José dos Cordeiros. Os resultados apontam que a forrageira mais utilizada em todos os municípios é a palma, característica distinta foi notada em São José dos Cordeiros onde predominou a utilização do capim elefante.

Tabela 01. Forrageiras cultivadas pelos produtores rurais dos municípios de Serra Branca, Sumé, Amparo e São José dos Cordeiros

Variável	Município								Total	
	Serra Branca		Sumé		Amparo		São José dos Cordeiros			
Forrageira predominante	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Algaroba	27	24,11	44	28,39	1	2,56	16	31,37	88	24,65
Capim Braquiária	3	2,68	13	8,39	3	7,69	1	1,96	20	5,60
Capim Buffel	1	0,89	6	3,87	4	10,26	2	3,92	13	3,64
Capim Elefante	25	22,32	40	25,81	13	33,33	22	41,14	100	28,01

Capim Marreca	1	0,89	-	-	-	-	-	-	1	0,28
Capim Marrequinha	2	1,79	-	-	-	-	-	-	2	0,56
Palma	53	47,32	52	33,55	18	46,15	10	19,61	133	37,25
Forrageira alternativa	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Algaroba	32	45,71	57	52,78	6	17,65	15	50,00	110	45,45
Capim Braquiária	3	4,29	10	9,26	2	5,88	2	6,67	17	7,02
Capim Buffel	1	1,43	2	1,85	14	41,18	-	-	17	7,02
Capim Elefante	22	31,43	30	27,78	10	29,41	7	23,33	69	28,51
Palma	11	15,71	3	2,78	2	5,88	2	6,67	18	7,44
Cana	1	1,43	1	0,93	-	-	-	-	2	0,83
Sorgo	-	-	2	1,85	-	-	-	-	2	0,83
Capim Marreca	-	-	2	1,85	-	-	-	-	2	0,83
Capim Marrequinha	-	-	1	0,93	-	-	1	3,33	2	0,83
Nativo	-	-	-	-	-	-	3	10,00	3	1,24

O capim elefante é a segunda opção dentre as forrageiras encontradas, os maiores valores foram encontrados respectivamente em Sumé, Serra Branca e São José dos Cordeiros. A algaroba aparece em seguida como principal fonte de forragem para animais e os maiores valores foram encontrados para Sumé e Serra Branca e os valores mais baixos para o município de Amparo. A forrageira alternativa mais utilizada é a algaroba predominou nos municípios de Sumé, Serra Branca e São José dos Cordeiros. Característica diferente foi notada em Amparo onde majoritariamente o capim buffel foi à forrageira alternativa mais utilizada pelos produtores rurais.

Os dados do presente trabalho são semelhantes aos obtidos por Bandeira et al. (2007), onde analisaram características da caprinocultura no Cariri Paraibano e verificaram que o principal suporte forrageiro encontrado nas 60 fazendas estudadas foi a Palma Forrageira (*Opuntia ficus indica*) sendo observada em todas as unidades produtivas pesquisadas. Os capins Buffel (*Cenchrus ciliaris*) e Elefante (*Pennisetum purpureum*) são as demais culturas representativas 63,3% e 65,0%, respectivamente.

Na Tabela 02 são apresentados os dados referentes às estratégias de conservação de forragem utilizada nos municípios de estudo. Pode-se observar que em todos os municípios abrangidos pela pesquisa a maioria dos produtores rurais ainda não utiliza técnicas de conservação de forragem o que provoca no surgimento de um possível atraso no ciclo de produção de caprinos e ovinos em virtude da escassez de alimentos volumosos.

Tabela 02. Estratégias de conservação de forragem utilizada pelos produtores rurais dos municípios de Serra Branca, Sumé, Amparo e São José dos Cordeiros

Variável	Município								Total	
	Serra Branca		Sumé		Amparo		São José dos Cordeiros			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Faz conservação de forragem										
Não	122	87,14	152	89,94	29	74,36	43	79,63	346	86,07
Sim	18	12,86	17	10,06	10	25,64	11	20,37	56	13,93
Forma de conservação de forragem										
Fenação	1	0,71	1	0,59	-	-	-	-	2	0,50

Silagem	16	11,43	16	9,47	9	23,08	11	20,37	52	12,94
Outras	1	0,71	-	-	1	0,71	-	-	2	0,50
Nenhuma	122	87,14	152	89,94	29	74,36	43	79,63	346	86,07
FORAGEIRA UTILIZADA	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
CEA	-	-	-	-	01	10,00	-	-	01	1,79
MCE	03	16,67	-	-	05	50,00	-	-	08	14,29
SM	-	-	05	29,41	01	10,00	-	-	06	10,71
SMCE	-	-	03	17,65	02	20,00	02	18,18	07	12,50
SMG	-	-	-	-	01	10,00	-	-	01	1,79
SCE	01	5,56	-	-	-	-	-	-	01	1,79
MSCA	01	5,56	-	-	-	-	-	-	01	1,79
MMANCE	01	5,56	-	-	-	-	-	-	01	1,79
MCES	01	5,56	-	-	-	-	-	-	01	1,79
MCECA	01	5,56	-	-	-	-	-	-	01	1,79
M	03	16,67	01	5,88	-	-	-	-	04	7,14
S	-	-	02	11,76	-	-	-	-	02	3,57
MCECMARR	-	-	01	5,88	-	-	-	-	01	1,79
CES	01	5,56	-	-	-	-	-	-	01	1,79
CEMAN	01	5,56	-	-	-	-	-	-	01	1,79
CE	02	11,11	05	29,41	-	-	08	72,73	15	26,79
MANIÇOBA	03	16,67	-	-	-	-	01	9,09	04	7,14

CEA= Capim elefante e Atriplex; MCE= Milho e Capim Elefante; SM=Sorgo e milho; SMCE= Sorgo, Milho e Capim Elefante; SMG= Sorgo, Milho e Grama; SCE= Sorgo e Capim Elefante; MSCA= Milho, Sorgo e Cana-De-Açúcar; MMANCE= Milho, Maniçoba e Capim Elefante; MCES= Milho, Capim Elefante e Sorgo; MCECA= Milho, Capim Elefante e Cana-De-Açúcar; M= Milho; S= Sorgo; MCECMARR= Milho, Capim Elefante e Capim Marreca; CES= Capim Elefante e Sorgo; CEMAN= Capim Elefante e Maniçoba; CE= Capim Elefante e; Maniçoba.

Nota-se ainda que a parcela de produtores que realiza a prática de conservação de forragens, a silagem predominou nos sistemas de produção em todos os municípios abrangidos pelo estudo, os maiores valores foram obtidos nos municípios de Serra Branca e Sumé e os valores mais baixos em Amparo e São José dos Cordeiros. A fenação apesar de ser um processo mais simples e mais viável economicamente para pequenos produtores ainda é um processo pouco difundido na região.

A forragem mais utilizada para conservação foi o capim elefante com 26,79% não possuindo valores em Amparo, município em que predominou a utilização de Milho e do capim elefante nas práticas de conservação de forragens. Importante destacar que a presença de forrageiras nativas nestas práticas é baixa e este fato aliado às variáveis anteriores compromete muito a eficácia do manejo alimentar dos sistemas de produção.

Almeida (2005) caracterizou 159 propriedades pecuárias de dez municípios paraibanos e constatou que nos cinco grupos de produtores as porcentagens de utilização de técnicas de conservação de forragens foram baixas. Nível I (8% fenação e 3% silagem), Nível II (16% fenação e 3% silagem), Nível III (14% fenação e 11% silagem), e os Níveis IV e V não utilizam nenhuma técnica de conservação de forragem.

Filho e Nogueira (2006) analisaram a produção de caprinos no Vale do São Francisco, verificaram que na estação seca os animais se alimentam da caatinga, capins buffel, corrente, etc., feno e/ou silagem de leucena, gliricídia, guandu, maniçoba, palma-forrageira, algaroba, melancia forrageira, grãos de sorgo, rasas de mandioca, além de restolhos culturais.

A Tabela 03 apresenta os dados alusivos às máquinas mais presentes nas propriedades rurais na região do Cariri Ocidental. Pode-se notar que 76,51% das propriedades rurais possuem a forrageira como máquina essencial, característica semelhante em todos os municípios de estudo. Em

90,91% dos produtores apontaram a bomba de água como a máquina alternativa de maior importância nos sistemas produtivos e ainda em 46,15% a motobomba. Os dados revelam que o nível tecnológico empregado nas propriedades rurais é baixo e que ainda o investimento em máquinas de enriquecimento do sistema de produção no que se refere à preparação para os períodos de escassez de água e alimentos, bem como o uso da ensiladeira foi constatado em apenas 0,34% das propriedades.

Tabela 03. Máquinas mais presentes nas propriedades rurais dos municípios de Serra Branca, Sumé, Amparo e São José dos Cordeiros

Variável	Município								Total	
	Serra Branca		Sumé		Amparo		São José dos Cordeiros			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Máquina essencial										
Bomba de água	33	30,84	27	21,95	-	-	1	2,38	61	20,68
FORAGEIRA	71	66,36	95	77,24	19	82,61	41	97,62	226	76,51
Motobomba	-	-	1	0,81	1	4,35	-	-	2	0,68
Compressor	2	1,87	-	-	-	-	-	-	2	0,68
Ensiladeira	-	-	-	-	1	4,35	-	-	1	0,34
Trator	-	-	-	-	1	4,35	-	-	1	0,34
Motoserra	1	0,93	-	-	1	4,35	-	-	2	0,68
Máquina secundária										
Bomba de água	49	82,05	72	97,30	-	-	19	100,00	140	90,91
Motobomba	1	1,69	2	2,70	-	-	-	-	3	1,95
FORAGEIRA	9	15,25	-	-	-	-	-	-	9	5,84
Roçadeira	-	-	-	-	1	50,00	-	-	1	0,65
Trator	-	-	-	-	1	50,00	-	-	1	0,65
Máquina alternativa										
Cata-vento	-	-	1	14,29	-	-	-	-	1	7,69
Motobomba	3	60,00	2	28,57	1	100,00	-	-	6	46,15
Motoserra	1	20,00	1	14,29	-	-	-	-	2	15,38
Compressor	1	20,00	-	-	-	-	-	-	1	7,69
Prensa	-	-	1	14,29	-	-	-	-	1	7,69
Trator	-	-	2	28,57	-	-	-	-	2	15,38

Lima et al. (2012) caracterizando o perfil tecnológico de propriedades rurais localizadas nas mesorregiões dos Sertões Cearenses, Região Metropolitana de Fortaleza, Noroeste Cearense e Norte Cearense. Verificaram o baixo nível empregado pelos produtores, e que entre os implementos agrícolas utilizados as presenças mais significativas foram da forrageira, pulverizador e motor bomba.

Conclusões

Os sistemas de produção possuem características semelhantes. É notória a ausência da adoção de técnicas de convivência com o semiárido. No manejo alimentar ocorre a necessidade de adoção de novas tecnologias, a fim de tornar a atividade mais rentável, competitiva e sustentável para aqueles que dela tiram seu sustento. Os resultados encontrados buscam auxiliar pesquisas para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, C. C. Caracterização técnica do sistema de produção pecuário da Micro-Região do Cariri da Paraíba. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 7, n. 1, 2005.
- ALVES, J. J. A. Caatinga do Cariri Paraibano. **GEONOMOS**. n. 17, v. 1, Belo Horizonte, 2009. p. 19 – 25.
- BANDEIRA, D. A.; CASTRO, R. S.; AZEVEDO, E. O.; MELO, L. S. S.; MELO, C. B. Características de produção da caprinocultura leiteira na região do cariri na Paraíba. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v. 10, n. 1, p. 29-35, 2007.
- FILHO C. G.; NOGUEIRA, D. M. O Cabrito do Vale do São Francisco: valorizando o bioma caatinga. **Revista Bahia Agrícola**, p. 31-8, 2006.
- FILHO, J. A. A.; SILVA, N. L.; FRANÇA, F. M. C.; CAMPANHA, M. M.; NETO, J. M. S. **Sistema de produção Agrosilvipastoril no Semiárido do Ceará**. Fortaleza: Secretaria dos Recursos Hídricos, 2010.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) – 2014. **Produção Pecuária municipal**, Rio de Janeiro, v. 41, 2013. 108 p.
- LIMA, A. M. C.; SANTIAGO, L. B.; FARIAS, D. A.; ALVES, S. M.; ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R.; CAVALCANTE, A. C. R. Perfil tecnológico das propriedades produtoras de caprinos e ovinos no Estado do Ceará. In: XXIV Congresso Brasileiro e Zootecnia, **Anais...** Vitória (ES), 2014.
- LOIOLA, M, I, B; ROQUE, A. A.; OLIVEIRA, A. C. P. **Caatinga: Vegetação do semiárido brasileiro**. Revista online da Sociedade Portuguesa de Ecologia. n. 4. Jan.-Abr. 2012. Disponível em: < http://speco.fc.ul.pt/revistaecologia_4_art_8_1.pdf> Acesso em: 19. Set. 2016.
- MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) – 2016. **Caprinos e ovinos**. Disponível em:< <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/caprinos-e-ovinos>> Acesso em: 21/09/2016.
- PINTO, E. B.; LIMA, M. J. A. O Programa de Convivência com o Semi-árido Brasileiro e sua Influências na Mudança de Hábitos e Valores. In: II Congresso Iberoamericano sobre Desarrollo y Médio Ambiente, **Anais...** Puebla/México, out/2005.