



I Simpósio Brasileiro de Recursos Naturais do Semiárido – SBRNS

“Pesquisa e Transferência de Tecnologia Contextualizada ao Semiárido”

IFCE Campus Iguatu - CE - Brasil

22 a 24 de maio de 2013

USO DO ORÇAMENTO FORRAGEIRO EM ABORDAGEM PARTICIPATIVA PARA PRODUÇÃO DE CAPRINOS NO BIOMA CAATINGA

Ana Clara Rodrigues Cavalcante¹, Francisco Gonçalo Filho², Irapuã Angelo³

¹ Zootecnista, Doutora em Ciências pela Esalq, Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos. ana.clara@embrapa.br

² Eng.º. Agônomo, Técnico do Projeto Dom Helder Câmara, Mestrando em Manejo de Solo e Água-UFERSA

³ Agricultor experimentador do Assentamento Moacir Lucena, Apodi-RN

Apresentado no

I Simpósio Brasileiro de Recursos Naturais do Semiárido - SBRNS

22 a 24 de Maio de 2013 - Iguatu - CE, Brasil

RESUMO: O uso do orçamento forrageiro (OF) com enfoque participativo visa envolver agricultores no processo de construção de técnicas que possam ser facilmente utilizadas para o manejo sustentável dos recursos naturais. O objetivo deste trabalho foi testar OF como instrumento para planejamento do rebanho caprino. A experiência foi conduzida em área individual de 11ha, em assentamento no sertão do Apodi (RN). A área foi composta por cultivo de algodão agroecológico, sistema agrossilvipastoral e pasto nativo. O rebanho foi de vinte animais. OF foi realizado em três etapas: levantamento da produção de massa seca total de forragem disponível, avaliação do efetivo animal e planejamento. As informações do levantamento determinaram o tempo máximo de uso da área para manter as metas de ganho de peso para cabritos e manutenção de peso dos adultos. As práticas agroecológicas aumentaram a oferta de forragem. Houve manutenção do peso das cabras e ganhos de peso nas novilhas. Os cabritos ganharam peso de forma linear. O monitoramento permitiu confirmar que a ferramenta do orçamento forrageiro foi efetiva em auxiliar no planejamento zootécnico do rebanho no semiárido.

PALAVRAS-CHAVE: agricultores familiares, consórcio agroecológico, planejamento forrageiro, sustentabilidade

FORAGE BUDGET ON PARTICIPATORY APPROACH TO GOAT PRODUCTION IN CAATINGA BIOME

ABSTRACT: Forage budget (FB) using participatory approach had been used to include smallholders in technology generation process and improving transfer technology for others. This research was carried out to test FB as a tool to make a planning for goat production system in Brazilian semi arid land. In an individual settlement area about 11 ha was implemented it. There were agroecological cotton system, agrossilvipastoral and native vegetation there. There were 20 animal in the area. FB was implemented in three phases: quantification of forage biomass total and available, herd evaluation and planning. It was determinate a maximum time to keep animal in the land using information from planning that preview as goal keep weight in goats and gain weight in kids. Ecological practices improved amount of forage. There was possible keep weight in goats. Young goats had gained weight. All kids gained weight during experimental period. Monitoring zootechnical aspects were effective to ensure forage budget like a good tool to help smallholders in sustainable planning use natural resources.

KEYWORDS: smallholders, agroecological systems, forage planning, sustainability



INTRODUÇÃO

O uso da vegetação nativa da Caatinga para fins pastoris é uma atividade presente na grande maioria das áreas do semiárido. Recentemente, o cultivo agrícola agroecológico, especialmente na região do Apodi (RN), associado com técnicas de manipulação da Caatinga, tem surgindo como uma nova possibilidade de aumento da produtividade e da oferta de forragem para animais no período seco. Esta associação tem sido relatada como uma experiência de sucesso tanto por pesquisadores (LIRA et al., 2012) quanto pelos próprios agricultores (BARRETO et al., 2010).

No entanto, um dos grandes desafios ainda enfrentados pelos agricultores tem sido a dificuldade em quantificar a forragem disponível e planejar o seu uso pelos animais, de maneira que o recurso alimentar seja utilizado sem que haja comprometimento da produção e da sustentabilidade do ecossistema nativo. O uso de ferramentas de orçamentação forrageira pode ser aplicado de modo a auxiliar os agricultores no processo de tomada de decisão (BARIONI et al., 2006). No entanto, necessita de adaptações para seu uso especialmente quando se trata da aplicação da mesma por agricultores familiares no semiárido.

O envolvimento de agricultores e agricultoras nestes processos, anteriormente dominado pela academia, tem sido uma importante ferramenta para a tradução e aprimoramento de tecnologias às condições de campo, com impacto direto sobre a divulgação e utilização de técnicas sustentáveis para muitos assentamentos e comunidades, especialmente através dos intercâmbios promovidos por instituições tanto governamentais como não governamentais.

O objetivo deste trabalho foi testar o uso da ferramenta do orçamento forrageiro com uma abordagem de pesquisa participativa, como instrumento de planejamento para rebanhos caprinos, na época seca, em áreas de Caatinga com consórcios agroecológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

A experiência foi conduzida, entre os meses de setembro e dezembro de 2011, no assentamento Moacir Lucena (5° 39' 55'' de latitude sul e 37° 48' 13'' de longitude, 60 m de altitude), localizado no município de Apodi, Zona Oeste do Estado do Rio Grande do Norte.

Foi realizada a experiência na área individual do agricultor experimentador Irapuã Angelo. A área era composta por: área de cultivo de algodão agroecológico (1,77ha), área de cultivo de algodão agroecológico associado com Caatinga raleada em faixas (Agrossilvipastoril-1,77ha) e área de Caatinga Nativa (7,5ha).

A construção da ferramenta de orçamentação forrageira se deu em dois momentos: intercâmbio do agricultor em visita e capacitação à Embrapa Caprinos e Ovinos em Sobral no Ceará e trabalho em grupo com técnicos do Projeto Dom Helder Câmara e parceiras. O orçamento forrageiro consiste de três etapas: contabilidade da quantidade de forragem, contabilidade do rebanho e planejamento. Após isso, foi implantada a ferramenta através de monitoramento da condição do pasto e do desempenho animal.

Os dados para quantificação da forragem foram obtidos pela massa de forragem total através do método direto (PEDREIRA, 2002). Para fins de quantificação da massa total de forragem (msft) foi considerado todo estrato presente até 1,6m de altura. Para contabilizar quanto de forragem poderia ser disponibilizada para pastejo animal (msfd) o nível de utilização adotado foi de 60% da forragem total, a fim de evitar a degradação do pasto (CARVALHO et al., 2009). A quantificação foi realizada ao final da estação chuvosa, para ser utilizado na seca. O impacto dos consórcios agroecológicos sobre o incremento na produção de forragem foi analisado estatisticamente por análise de variância e teste Tukey (5%), o pacote estatístico usado foi o SAS versão 9.0.

Os dados da contabilidade do rebanho foram obtidos mediante levantamento individual, via contagem do efetivo, com descrição da raça, do sexo, da idade e da categoria animal (Tabela 1). Em termos de padrão racial, os animais eram mestiços de raças leiteiras diversas (Pardo Alpina, Saanen e Anglo Nubiana).

Tabela 1. Efetivo caprino presente na unidade de experimentação participativa do agricultor Irapuã Angelo, no assentamento Moacir Lucena (Apodi, RN)

Categoria	Nº. cabeças	Idade média (meses)	Peso Inicial (kg)
Cabras adultas	07	34	33,0
Novilhas	03	18	28,0
Cabritas	06	01	14,4
Cabritos	04	01	9,8

O consumo de forragem estabelecido foi de 3,5% do peso vivo animal em matéria seca (CARVALHO et al, 2009). Esta linearização do consumo fez parte do processo de socialização do conhecimento para que o agricultor tivesse mais facilidade para realizar sozinho, os cálculos do orçamento forrageiro.

O monitoramento do desempenho animal foi realizado mediante pesagens a cada sete dias para os cabritos (as) e 14 dias para cabras e novilhas, acompanhamento também do escore de condição corporal dos últimos. A duração do monitoramento foi de 70 dias para

cabritos (as) e 56 dias para cabras e novilhas, de acordo com o que foi estabelecido pelo orçamento forrageiro como tempo máximo para manter o rebanho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os primeiros resultados do orçamento forrageiro obtidos pelo agricultor estão descritos na Tabela 2. O uso do consórcio agroecológico teve impacto positivo significativo ($p < 0,05$) sobre a produção e disponibilidade de forragem para os animais no período seco. Gerando impacto positivo no aumento da taxa de lotação, que na Caatinga Nativa é de três ha por cabeça (SANTOS et al., 2008), sendo que neste exercício foi de quase dois animais por hectare. Esta constatação foi percebida pelo agricultor que inclusive já compartilhou tal descoberta com outros agricultores via intercâmbios. O benefício do consórcio se estende também sobre a quantidade de litter e a cobertura do solo (PESSOA et al., 2008).

Tabela 2. Cobertura do solo (%), massa de forragem total e disponível, em kg por hectare e produção de litter em kg por hectare das áreas utilizadas para a produção de caprinos por agricultor familiar no Assentamento Moacir Lucena, em Apodi, RN.

Descrição da área	Área (ha)	Cobertura do solo (%)	Massa de forragem total	Massa de forragem disponível*	Litter**
			(kg/ha)		
Caatinga nativa	7,5	50ab	80b	48b	300b
Consórcio Sistema	1,7	32b	4812a	2688a	1160a
agroflorestal	1,7	57a	3118a	2232a	4960a
TOTAL DE FORRAGEM DO SISTEMA			14.081	8449	

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, para cada agricultor, não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$); ** litter não foi computado no total de forragem.

O resultado do monitoramento da meta estabelecida via orçamento forrageiro pode ser visto nas figuras 1 e 2.

O maior peso observado para as cabras foi 35 kg aos 13 dias, seguido de uma estabilização deste (figura 1a), conforme planejado no orçamento forrageiro. O mesmo foi observado para as novilhas (figura 1a), sendo que essas ainda em fase de crescimento demoraram mais tempo para atingir a estabilidade. Em termos de escore corporal (figura 1b), pela própria condição fisiológica as novilhas apresentaram escore crescente ao longo do período de avaliação. Tal ganho, diretamente relacionado ao manejo, é fundamental para antecipar a vida reprodutiva e aumentar a eficiência do rebanho (SARMENTO et al., 2003).

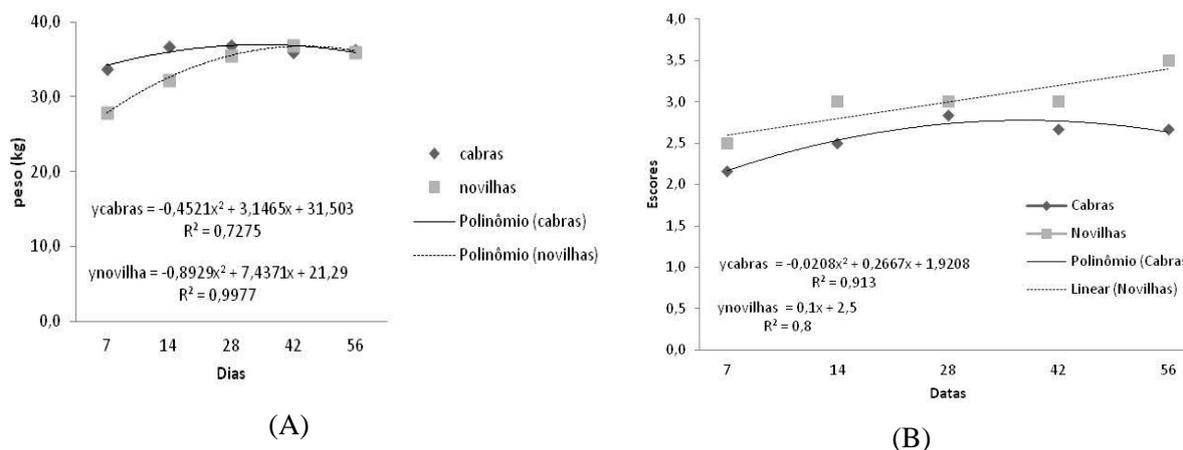


Figura 1. Evolução do peso (A) e do escore (B) de cabras e novilhas na área experimental do Sr. Irapuã, assentamento Moacir Lucena, Apodi (RN).

A análise dos dados coletados confirma a eficiência do plano de alimentação via orçamentação forrageira, na manutenção do peso de animais adultos e até no ganho em escore corporal especialmente para as novilhas.

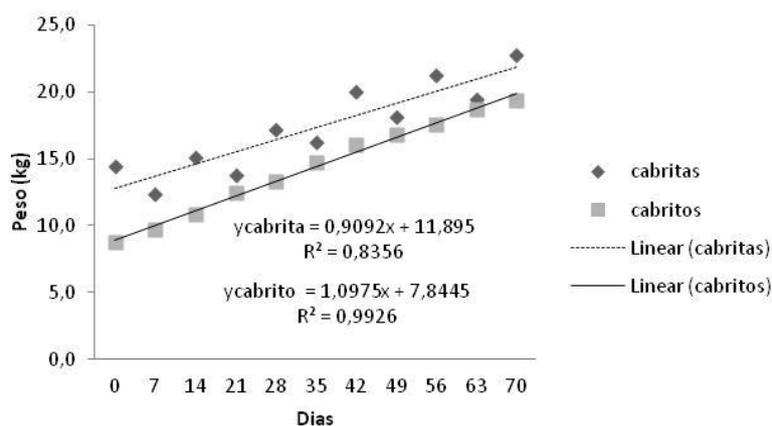


Figura 2. Desempenho ponderal de animais em crescimento na área experimental do Sr. Irapuã, assentamento Moacir Lucena, Apodi (RN)

O desempenho das crias também foi dentro do planejado (figura 2). Apesar das cabritas apresentarem ligeiras oscilações, a relação linear representa 89% dos dados. Para os cabritos esta resposta foi de 99%. O ganho médio diário das cabritas foi de 120g enquanto os cabritos ganharam 140g. Este peso foi semelhante ao conseguido por Silva & Araújo (2000) com animais em confinamento. Em geral, tais ganhos não são possíveis em pasto nativo sem utilização de concentrado, na época seca.

CONCLUSÕES

A ferramenta do orçamento forrageiro participativo é eficiente para uso estratégico no planejamento de metas de desempenho sustentável de rebanhos caprinos em áreas de Caatinga enriquecidas com consórcios agroecológicos na região de Apodi, RN.

REFERÊNCIAS

- BARIONI, L.G.; FERREIRA, A.C.; RAMOS, A.K.B.; MARTHA JÚNIOR, G.B.; SILVA, F.A.M.; LUCENA, D.A.C. Planejamento alimentar e ajustes de taxa de lotação em fazendas de pecuária de corte. In: Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte, 2, 2006, Brasília, DF. **Anais...Brasília: SIMBOI**, p.1-31.
- BARRETO,H.F.M.; SOARES, J.P.G.; MORAIS,D.A.E.F.; SILVA,A.C.C.; SALMAN,A.K.D. Impactos ambientais do manejo agroecológico da caatinga no Rio Grande do Norte. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.45, n.10, p.1073-1081, 2010
- CARVALHO, P.C.F.; TRINDADE, J.K., MEZZALIRA, J.C.;POLI, C.H.E.C.;NABINGER,C.; GENRO, T.C.M.;GONDA, H.L. Do bocado ao pastoreio de precisão: compreendendo a interface planta animal para explorar a multi-funcionalidade das pastagens. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.109-122, 2009 (supl. especial)
- LIRA,R.B.; DIAS, N.S.; ALVES,S.M.C.; BRITO,R.F.; SOUSA NETO,O.N. Efeitos dos sistemas de cultivo e manejo da caatinga através da análise dos indicadores químicos de qualidade do solo na produção agrícola em Apodi, RN. **Revista Caatinga**, v. 25, n. 3, p. 18-24, 2012
- PEDREIRA, C.G.S. Avanços metodológicos na a avaliação de pastagens. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 39.2002, Recife, PE. **Anais...Recife:SBZ**, p. 100-150.
- PESSOA, M.F.; GUERRA, A.M.N.M.; MARACAJÁ, P.B.; LIRA, J.F.B.; DINIZ FILHO, E.T. Estudo da cobertura vegetal em ambientes da caatinga com diferentes formas de manejo no assentamento Moacir Lucena, Apodi – RN. **Revista Caatinga**, v. 21, n. 3, p.40-48, 2008.
- SARMENTO, J. L.; PIMENTA FILHO, E.C.; RIBEIRO, M.N.; ARAÚJO, C.V.; BRENDA, F.C.; PIRES, A.V.;TORRES FILHO, R.A.; TORRES, R.A. Fatores genéticos e de ambiente sobre o intervalo de partos de cabras leiteiras no Semi-Árido Nordestino. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.4, p.875-879, 2003.
- SANTOS, G.R.A.; BATISTA, A.M.V.; GUIM, A.; SANTOS, M.V.F.; SILVA, M.J.A.; PEREIRA, V.L.A. Determinação da composição botânica da dieta de ovinos em pastejo na Caatinga. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.10, p.1876-1883, 2008.
- SILVA, F.L.R.; ARAUJO, A.M. Desempenho produtivo em caprinos mestiços no semi-árido do nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n.4, p.1028-1035, 2000.