



PRODUÇÃO DE OVINOS E CAPRINOS DE CORTE NO SEMI-ÁRIDO

Gabriel Jorge Carneiro de Oliveira¹

1- Introdução

A região Nordeste do Brasil possui uma área total superior a 166 milhões de hectares com aproximadamente 60 a 65% dela (Lira et al., 1990) pertencendo à zona semi-árida. Esta apresenta um regime de chuvas bastante irregular, tanto entre como dentro dos anos, com uma altura pluviométrica que varia de 250 a 700 mm/ano. Para Leite e Vasconcelos (2000), o potencial forrageiro do semi-árido nordestino, além das flutuações em função das condições climáticas anuais, apresenta grandes variações locais. Ainda segundo estes autores, longe de ser uniforme a paisagem da caatinga (vegetação típica do semi-árido brasileiro) apresenta-se como um mosaico formado por um número de sítios ecológicos com níveis de produtividade de forragem bastante diversificados, inclusive com ambientes onde o estrato herbáceo nativo é rico em leguminosas forrageiras (é importante acrescentar que o estrato herbáceo nativo é também muito rico em forrageiras dicotiledôneas de outras famílias de vegetais).

Um dos fatores que mais promove a diversidade ecológica do semi-árido nordestino é a pluviosidade. No caso do semi-árido da Bahia, existem dois regimes pluviométricos bem distintos que possibilitaram o surgimento de dois grandes ecossistemas. Em um macro ecossistema ocorre a possibilidade de uma distribuição das chuvas em todos os meses do ano (obviamente com grandes variações dentro e entre os anos) enquanto no outro macro ecossistema, que apresenta um pluviograma em forma de U, as chuvas se concentram em apenas alguns meses, normalmente de outubro a março (em condições normais), apresentando-se completamente seco nos outros meses do ano (Figura 1).

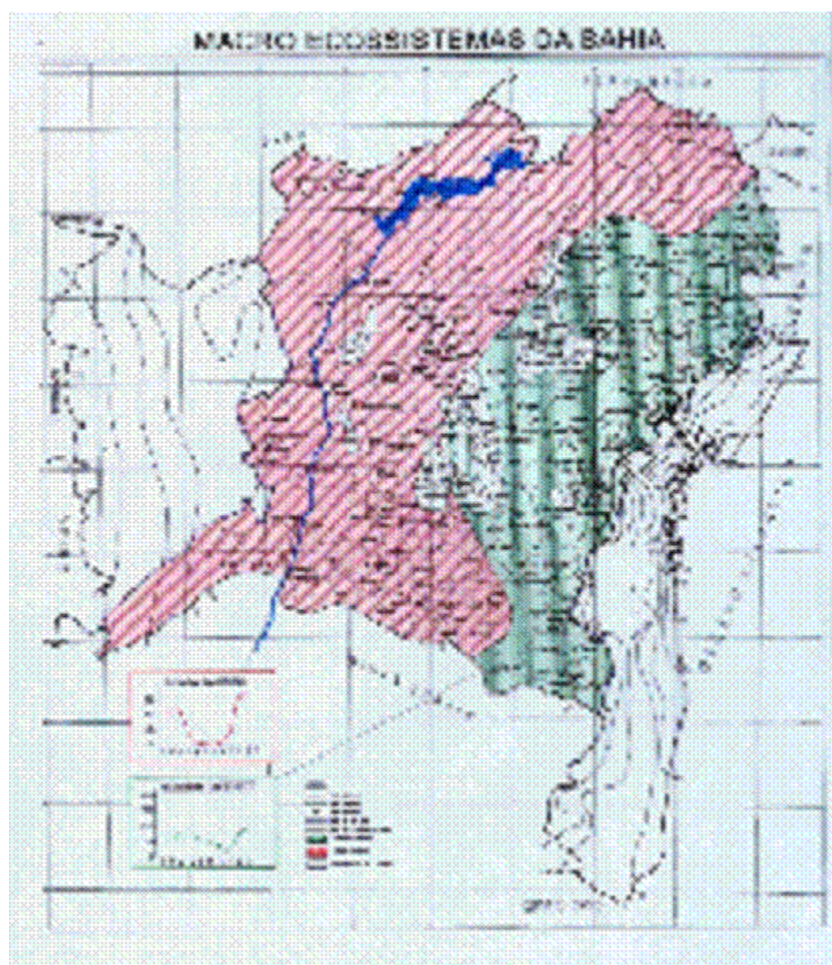


Figura 1- Macro ecossistemas da Bahia.

Fonte – Governo do Estado da Bahia - Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração da Bahia (2002).

Estes dois macro ecossistemas de caatinga com, obviamente, capacidades de produção de forragem bastante distintas, requisitam, para promover o sucesso na atividade agropecuária, modelos de produção distintos e adequados a cada ambiente.

2- A ovino-caprinocultura nordestina

Com 7.336.985 ovinos (IBGE, 2001), o nordeste ocupa a primeira posição no contexto nacional (50,95% do efetivo brasileiro), sendo que aproximadamente 90% deste rebanho é formado por animais deslançados de diversas raças, tipos zootécnicos e seus mestiços.

O efetivo caprino do Brasil é de 8.032.529 cabeças, sendo que o Nordeste possui 93,15% do total de animais (IBGE, 2001).

A produção de ovinos e caprinos no Nordeste brasileiro é feita, principalmente, em pequenas propriedades rurais. Aproximadamente 50% dos rebanhos de caprinos e ovinos concentram-se em propriedades com menos de 30 hectares, 28,9% em propriedades com área entre 31 e 200 ha e apenas 21,1% em propriedades com mais de 200 ha (COUTO, 2001).

Segundo Guimarães Filho (2000), a exploração de caprinos e ovinos no semi-árido brasileiro, especialmente por pequenos produtores, está associada a objetivos diversos ligados à satisfação de necessidades sócio-econômicas de curto prazo, segurança e sobrevivência. Em relação a tais objetivos essas espécies permitem uma diversificação de recursos que podem proporcionar redução de riscos, atenuação de pobreza, maior interação entre os subsistemas e dar maior estabilidade às unidades de base familiar.

Para Andrade (1985), as condições climáticas do semi-árido interferem na agropecuária da região prejudicando principalmente os pequenos produtores que passam por sérias dificuldades, acentuadas nos períodos de longas estiagens, quando os recursos de alimentos para sua sobrevivência e de seus animais ficam escassos ocasionando, na maioria das vezes, à dizimação dos rebanhos e ao abandono da terra.

3- Alguns aspectos positivos das condições climáticas no semi-árido nordestino brasileiro

3.1- Poliestralidade anual

A baixa latitude do Nordeste brasileiro possibilita que fêmeas de pequenos ruminantes apresentem cio por todo o ano, apesar de apresentarem concentrações dos ciclos estrais logo após o início de períodos chuvosos, muito mais devido à oferta de alimentos do que propriamente por influência da luminosidade. Isto evidencia o potencial de produção das raças deslançadas de ovinos e de raças da espécie caprina, adaptadas às condições do semi-árido, bastando apenas a suficiência de alimentos para haver fêmeas férteis, sendo assim, a poliestralidade anual associada ao atendimento dos requisitos nutricionais das matrizes pode permitir a obtenção de três partos a cada dois anos.

3.2 Controle de endoparasitos

É sabido que a verminose é, normalmente, o principal problema sanitário na ovino-caprinocultura. Por outro lado, as pastagens naturais ou cultivadas, em condições de semi-árido, quando bem manejadas, dificultam o surgimento de altas cargas parasitárias no meio ambiente. A insolação intensa praticamente durante todos os meses do ano, associada a períodos de estiagens (baixa umidade, principalmente no solo), é um importante elemento auxiliar no controle de endoparasitos. Além disto, a necessidade do uso de baixas densidades populacionais nas explorações agropecuárias nos semi-áridos, em condições naturais, não permite apenas a seleção de forragem pelos animais mas também, juntamente com o hábito de ramonear, propicia uma menor contaminação da pastagem por vermes e de recontaminação dos animais.

4- Produção de ovinos e caprinos em pastagem no semi-árido

Os pequenos ruminantes são animais muito seletivos em termos de composição da sua dieta. Quando lhes é permitido selecionar o alimento, desperdiçam uma grande quantidade e, por isto, dentre outros fatores, quando alimentam-se em pastagem, promovem perdas que chegam a superar 50% do alimento ofertado. Entretanto, a alimentação em pasto é ainda a forma mais prática e econômica de se alimentar herbívoros.

Pastagens de boa qualidade apresentam amplas possibilidades de proporcionar aos animais os nutrientes requeridos para a produção de carne, necessitando apenas de suplementação mineral que deve ser feita em cocho (saleiro) e à vontade. Já foram observados ganhos de peso diário superiores a 200 g/dia com animais da raça Santa

Inês em pastejo direto no semi-árido baiano.

A produtividade animal é função do seu potencial genético de produção e do meio ambiente onde ele está inserido, sendo a alimentação o mais importante fator do meio. O primeiro passo a ser dado então quando se objetiva o aumento da produtividade animal de forma prática e econômica, é a formação de pastagem cultivada. Por outro lado, segundo Oliveira (2002), as técnicas de formação e de tratos culturais atualmente utilizadas pela maioria dos produtores rurais, em condições tropicais, estão equivocadas e, para que se obtenha maiores níveis de produtividade é preciso levar em consideração a riqueza de plantas dicotiledôneas com valor forrageiro, da flora nativa. De acordo com Peter (1992), a vegetação lenhosa da caatinga representa a mais importante fonte de alimento para os rebanhos dos sertões nordestinos, compondo até 90% da dieta dos ruminantes domésticos, principalmente nas épocas secas. Para Soares (1989), o estrato lenhoso dominante na vegetação de caatinga apresenta várias espécies forrageiras com características que as tornam particularmente úteis à exploração pastoril, tanto pelo valor nutritivo como pela capacidade de adaptação, produção e regeneração, que apresentam.

Devem ser eliminados portanto no preparo do solo para formação da pastagem, sempre que possível, e durante os tratos culturais (limpeza), apenas os vegetais sem valor forrageiro e aqueles que não exerçam outra função, como sombreamento por exemplo. Entretanto as forrageiras nativas devem ter sua população e distribuição disciplinadas na pastagem, para evitar que venham a causar dano econômico através da redução na produtividade da gramínea exótica ou redução na produção de matéria seca da pastagem, como um todo.

Às vezes alguns produtores rurais (pecuaristas) alegam que um conjunto de árvores/arbustos dentro de uma pastagem cultivada ocupa uma área significativa da gleba, reduzindo a produção total de fitomassa da gramínea forrageira predominante (exótica). Esquecem, por outro lado, que as forrageiras arbóreo/arbustivas apresentam, também, uma produção de fitomassa, cuja produtividade pode chegar a superar aquela das forrageiras exóticas. Isto acontece porque apesar das forrageiras exóticas apresentarem produtividades (produção por m² de solo) superiores às forrageiras arbóreo/arbustivas, estas formam uma fronda com área bastante superior àquela de solo ocupado por seu caule e a sua produção de fitomassa é proporcional ao volume de sua copa e não da área de terra ocupada; em outras palavras, o rendimento de pasto "vertical" (aquele que se eleva do solo) produzido pelas forrageiras arbóreo/arbustivas pode ser superior ao do pasto "horizontal" (aquele que é produzido na superfície do solo) pelas forrageiras exóticas (capins).

Além da produção de fitomassa a preservação de plantas arbóreo/arbustivas possibilita: o sombreamento que, em condições tropicais e particularmente semi-áridas, aumenta o conforto dos animais e permite o pastejo inclusive nas horas mais quentes do dia (pastagens ecologicamente mais apropriadas), com reflexos positivos sobre o aumento da produtividade animal; a reciclagem de elementos minerais de camadas mais profundas do solo para sua superfície (através de folhas e frutos, principalmente), possibilitando o aumento ou a manutenção da fertilidade do solo, que por sua vez promove uma elevação da produtividade das pastagens e de sua capacidade de suporte; a redução de erosão, devido à diminuição (amortecimento das gotas de chuva pelas copas das plantas) do impacto das gotas de chuva sobre o solo e a sua melhor fixação através das raízes, permitindo uma melhor conservação e manejo do solo; o refúgio de fauna, inclusive de predadores de pragas de pastagem, devido à criação de um ambiente mais rico em alimentos e adequado à reprodução dos animais silvestres; etc. (Oliveira, 2002).

5- Formação de reservas estratégicas

Em qualquer condição climática e, principalmente, nas de semi-árido, a produção de

forragem não é constante durante todo o ano e para que seja possível a manutenção dos rebanhos, sem reduções drásticas na produtividade, é necessária a formação de reservas estratégicas de alimentos quando houver excedente de produção de forragens (período chuvoso), para serem fornecidas quando houver escassez (período seco).

A formação de reservas estratégicas é quase indispensável ao sucesso da atividade pecuária no semi-árido. Ela pode ocorrer através do cultivo de palma forrageira, confecção de feno de diversas forrageiras, plantio de leguminosas arbóreas, etc. Entretanto, e nada adianta a formação de reservas estratégicas se não houver uma ajustada adequação da capacidade de suporte na propriedade. Este é, normalmente, o maior equívoco encontrado nos modelos de produção adotados na pecuária do semi-árido. Cria-se um número de animais além do tecnicamente recomendável, o que exige que as "reservas estratégicas" se tornem forragem de uso inevitável no decorrer do ano, em praticamente todos os anos, e não apenas naqueles de mais baixa e/ou pior distribuição de pluviosidade, como deveria ser. Consequentemente, as reservas estarão sempre exauridas antes do final do período de estiagem, uma vez que já são normalmente utilizadas para corrigir o equívoco do excesso de animais na propriedade, não cumprindo, por consequência, sua verdadeira função que é suprir a escassez de forragem nos períodos críticos dos anos mais secos.

5.1- Adequação de capacidade de suporte

Algumas vezes a criação de ovinos/caprinos para corte é iniciada com poucos animais e apresenta rendimentos tão significativos que estimulam o criador a aumentar o número de exemplares e tornar-se um ovino/caprinocultor. O produtor então extrapola a produtividade obtida com os poucos animais que estão sendo criados, para aquele número de animais que estima suportar a sua propriedade (empresa), baseando-se em índices de suporte animal relatados com muita frequência na literatura. Algum tempo depois, muitas vezes, frustra-se com a atividade, principalmente quando relaciona a capacidade de suporte estimada para bovinos com a capacidade de suporte para pequenos ruminantes, comparando os pesos vivos dos animais e extrapolando este suporte para a rentabilidade da empresa.

É equivocado imaginar-se que onde produz um animal de 450 kg de peso vivo (PV) produzirão 9 de 50 kg de PV e, além disso, o uso continuado de carga animal excessiva (super-pastejo), principalmente em condições semi-áridas, é um dos principais fatores responsáveis pela degradação de pastagens e aceleração de processo de desertificação, o que reduzirá ainda mais o potencial de produção de forragem e, consequentemente, a capacidade de suporte da propriedade. O círculo vicioso então estará formado: taxas de lotação superiores à capacidade de suporte, principalmente por longos períodos de tempo, contribuem para degradar rapidamente as pastagens reduzindo ainda mais a capacidade de suporte, ocasionando índices decrescentes de produtividade animal e mais degradação.

Quando o cálculo é feito usando-se o peso metabólico dos animais (peso vivo elevado à potência 0,75 - $PV^{0,75}$) evita-se os erros grosseiros cometidos quando compara-se ou tenta-se comparar simplesmente o peso vivo dos animais, correlacionando-os com o consumo de alimentos e as exigências nutricionais.

Um animal de 450 kg de PV possui um peso metabólico (PM) de aproximadamente 97,70 kg, enquanto outro de 50 kg apresenta um PM de 18,80 kg, ou seja, onde se cria um de 450 kg de PV deve-se criar apenas, aproximadamente, 5 de 50 kg de PV. A explicação para tal fato é que raças ou espécies homeotermas de peso corporal menor na idade adulta tem requerimentos relativos de energia superiores, por unidade de peso corporal, quando comparadas às raças ou espécies maiores, uma vez que um corpo menor perde proporcionalmente mais calor que um corpo maior, por apresentar uma maior relação superfície/volume. Isto acontece porque enquanto as superfícies variam numa proporção quadrática, os volumes variam numa proporção cúbica, ou seja, à medida que o animal aumenta quadraticamente o tamanho de sua superfície

corporal o seu volume corporal cresce cubicamente, reduzindo a relação superfície/volume, ou seja diminuindo proporcionalmente a superfície (área) de perda e elevando o volume de produção de calor. Com a redução proporcional da área de perda de calor há menores gastos de energia para manter a temperatura corporal e, conseqüentemente, menores requerimentos de nutrientes energéticos para tal função, o que irá requerer proporcionalmente (em função do peso vivo) um menor consumo de alimentos.

É importante acrescentar que por ser a criação de pequenos ruminantes muito mais dinâmica que a de bovinos, existirá na propriedade que desenvolve a ovino/caprinocultura, em muito menos tempo, uma demanda de pastagem para os cordeiros/cabritos produzidos pelas matrizes e estas, por sua vez, terão aumentadas as exigências nutricionais para atender as necessidades acrescidas durante o terço final da gestação e a lactação. As informações sobre unidade animal referem-se a: "um valor correspondente a 450 kg de peso vivo, da espécie bovina (EMBRAPA, 2004); a representação do rebanho de diferentes espécies e/ou idades em unidade homogênea, correspondendo a 450 kg de peso vivo (INCRA, 2004); a um bovino adulto não lactante, pesando 500kg e num estado de manutenção, ou seu equivalente expresso em $\text{kg PV}^{0,75}$ (Neiva e Candido, 2004)", dentre outras. O maior equívoco é que em nenhuma das citações encontra-se referências sobre as variações de exigências nutricionais decorrentes das diferentes condições fisiológicas possíveis de serem encontradas nas criações de animais domésticos e sua relação com a definição de Unidade Animal. É interessante levar-se em consideração que, em uma fazenda de produção, nenhum rebanho é composto apenas por animais em estado de manutenção.

Para agravar ainda mais esta comparação os pequenos ruminantes, pela definição de Hofmann citado por Church (1993), são classificados entre os animais selecionadores de alimentos concentrados (girafa, por exemplo) e os pastejadores propriamente ditos (bovinos, por exemplo) e buscam nas plantas as porções mais tenras, onde há maiores concentrações de conteúdo celular (nutrientes), ao contrário das espécies classificadas como pastejadores propriamente ditos (bovinos) que aproveitam melhor as porções mais fibrosas dos alimentos. É fácil entender-se então que os pequenos ruminantes normalmente não aproveitam, principalmente em condições tropicais onde as forrageiras adaptadas apresentam um ciclo biológico rápido como forma de adaptação às condições climáticas, a totalidade da forragem produzida na pastagem. Por conta disto, para que se aproveite ao máximo a forragem produzida, aconselha-se ainda a criação concomitante de duas ou mais espécies de animais herbívoros e em alguns casos a inclusão da espécie bovina que aproveita melhor as forragens e/ou suas porções mais fibrosas. O pastejo combinado então constitui-se numa estratégia de manejo para maximizar o aproveitamento da forragem produzida. É necessário apenas definir dentro do modelo de produção adotado na propriedade, as devidas proporções dos rebanhos, que serão variáveis em função das diversidades edafo-climáticas e estruturais das propriedades rurais e dos objetivos do produtor rural.

Squires (1982), citado por Silva Sobrinho (2001), trabalhando na Austrália em pastagem com vegetação predominante de eucalipto (*Eucalyptus populnea*), com substrato de arbustos e uma camada herbácea de gramíneas e ervas de folha larga, comparou as dietas de caprinos, ovinos e bovinos. Ovinos e bovinos mostraram maior competição, enquanto caprinos e ovinos tiveram menor superposição das dietas. Esse autor concluiu que o pastejo por duas ou mais espécies herbívoras resultou em melhor distribuição da pressão do pastejo, uso de maior número de componentes da vegetação e benefício mútuo para as espécies animais integradas. Silva Sobrinho (2001) acrescenta que em sistemas onde se integram algumas espécies de ruminantes há aumento da eficiência de utilização das forragens da área e salienta a preferência dos bovinos e ovinos lanados por gramíneas, dos ovinos deslanados por plantas herbáceas e dos caprinos por arbustos.

6- Ambientes diferentes exigem modelos de produção diferentes

Ambientes diferentes exigem, mesmo quando se adota o mesmo sistema de produção (intensivo, extensivo ou semi-intensivo), modelos de produção diferentes. Não se pode esperar que um único modelo de produção, principalmente dentro do sistema de produção extensivo que é o predominante no semi-árido, seja capaz de maximizar a produtividade de uma empresa, ou sequer torna-la produtiva, em todo e qualquer ecossistema e nas mais variadas possibilidades de características individuais das propriedades rurais (solo, topografia, tamanho, estrutura, etc.). É praticamente impossível se encontrar duas propriedades rurais idênticas, assim como é muito improvável que algum modelo de produção, sem pelo menos alguns ajustes, possa vir a atender as necessidades de toda e qualquer empresa (propriedade) rural.

A produção de pequenos ruminantes, para que venha a apresentar bons níveis de produtividade, tem que adotar modelos de produção ajustados ou ajustáveis às características do ambiente e, dentro dele, das peculiaridades da propriedade/produtor rural. Modelos importados de outros ecossistemas tem provocado, ao longo dos anos, inúmeros prejuízos aos produtores e/ou insucessos na criação de caprinos e ovinos no semi-árido.

7- Considerações finais

1- O clima e a vegetação do semi-árido não são homogêneos. Por isto, encontramos neste ambiente áreas bastante diferentes quando se analisa a capacidade de produção de forragem. Existem áreas em que o potencial de produção de forragem é tão baixo que deveriam ser utilizadas como áreas de preservação ambiental

2- Na formação e manutenção das pastagens em condições semi-áridas do Nordeste brasileiro, deve-se preservar o maior número possível de plantas forrageiras nativas e de árvores para sombreamento.

3- O principal fator responsável, de uma maneira geral, pelos baixos índices de produtividade animal no semi-árido é a não adequação da taxa de lotação à capacidade de suporte das pastagens e o equivocado manejo (ou ausência) das reservas estratégicas para solucionar os problemas criados por esta não adequação.

4- Para que se possa obter bons níveis de produtividade na pecuária é necessário a adoção de modelo de produção adequado às características de cada propriedade/produtor rural. Modelos inadequados têm causado grandes prejuízos aos produtores e à atividade, principalmente em condições semi-áridas.

8- Referências Bibliográficas

ANDRADE, M.C. **Classes sociais e agricultura do Nordeste**. Recife: FUNDAJ/Massangana. 1985. 106p.

COUTO, F.A .D. **Apresentação de dados sobre a importância econômica e social da ovinocultura brasileira**. IN: MIZUTA, K., SILVEIRA, M.A ., COUTO, F.A .D. et al. Apoio à cadeia produtiva da ovinocultura brasileira: relatório final. Brasília, CNPq. 2001. 69p.

CHURCH, C.D. **El ruminante: fisiología digestiva y nutrición**. Editora: Acribia, Zaragoza, 1993.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte**. Disponível em:>

<http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc71/utilizacao.html>>. Acesso em: 17 mar. 2004.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Secretaria da Indústria, comércio e mineração. **Caprino- ovinocultura de corte no semi-árido baiano: organização da produção e industrialização**, 2002.

GUIMARÃES FILHO, C.; SOARES, J.G.G.; ARAÚJO, G.G.L. Sistemas de produção de carnes caprina e ovina no semi-árido nordestino. Brasil. In. SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1, 2000, João Pessoa, **Anais...**, João Pessoa: EMEPA, p.21-33.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 2001.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Estatísticas cadastrais - Municipais - Volume I**. Disponível em: >http://www.incra.gov.br/_htm/serveinf/_htm/estat/1998/conc.htm>. Acesso em: 17 mar. 2004.

LEITE, E.R.; VASCONCELOS, E.R. Estratégias de alimentação de caprinos e ovinos em pastejo no nordeste do Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1, 2000, João Pessoa, **Anais...**, João Pessoa: EMEPA, p.71-80.

LIRA, M.A .; FARIAS, I.; SANTOS, M.V.S. Alimentação de bovinos no Nordeste - experimentação com forrageiras e pastagens. In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 2, João Pessoa, 1990. **Anais...** João Pessoa: SNPA/UFPB, 1990. p.108-133.

NEIVA, J.N.M.; CÂNDIDO, M.J.D. Manejo intensivo de pastagens cultivadas para ovinos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 2, 2004, João Pessoa, **Anais...**, João Pessoa: EMEPA.

OLIVEIRA, G.J.C. A raça Santa Inês no contexto da expansão da ovinocultura. In: I SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINO-CULTURA, 2001, Lavras. **Anais...**, Lavras: UFLA, p.01-20.

OLIVEIRA, G.J.C. Nutrição, produtividade e rentabilidade econômica na caprino-ovinocultura de corte In: II ENCONTRO DE CAPRINO-OVINOCULTORES DE CORTE DA BAHIA, 2002, Salvador. **Anais...**, Salvador, 2002, p.01-15.

PETER, A .M.B. Composição botânica e química da dieta de bovinos, caprinos e ovinos em pastoreio associativo na caatinga do semi-árido Pernambucano. Recife: UFRPE, 1992. 86p. Dissertação de Mestrado.

SILVA SOBRINHO, A.G. Produção de cordeiros em pastagem In: I SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINO-CULTURA, 2001, Lavras. **Anais...**, Lavras: UFLA, p.63-97.

----- Notas -----

1 - Prof. DSc. Zootecnia - Escola de Agronomia da UFBA (e-mail.: gajocaol@ufba.br).

Topo -- Imprimir



