

## Projeto Caatinga

# Uma esperança para o semi-árido

**Méd. Vet. Clóvis Guimarães Filho**  
CRMV-PE nº 0042  
*Pesquisador em Produção Animal*  
*Chefe adjunto do P&D da*  
*Embrapa Semi-Árido*

**R**ecentemente, os governos do Brasil e do Japão assinaram o acordo para implementação do Projeto Caatinga, um protocolo de conservação ambiental voltado para promover o fortalecimento da infra-estrutura produtiva visando o desenvolvimento sustentável da pecuária nas áreas de caatinga localizadas na bacia do rio São Francisco. O acordo prevê a criação, pelo Banco do Nordeste, de uma linha de crédito especial, no montante inicial de US\$ 78 milhões, a ser destinada ao financiamento da implantação de sistemas de produção de base pecuária, denomi-

do em associações, condomínios ou cooperativas.

O Projeto, oriundo de uma iniciativa da Comissão de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – Codevasf, apresenta objetivos socioeconômicos (fixação do homem no campo através da criação de empregos e geração de renda) e ambientais (garantir o manejo da caatinga em bases sustentáveis, revertendo o processo atual de degradação). Sua base tecnológica é um sistema (na verdade, um subsistema) de exploração, aplicável a caprinos, ovinos e bovinos, que combina o manejo racional da caatinga ao de pastos tolerantes à seca, tendo o armazenamento de forragens para o período seco e a manutenção de áreas de reservas estratégicas, para uso em estiagens prolongadas como seus pontos fundamentais.

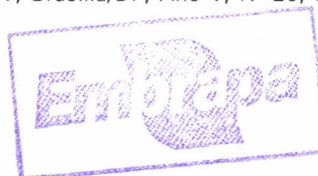
O sistema foi desenvolvido por pesquisadores da Embrapa Semi-Árido (antigo CPATSA), de Petrolina, PE. A flexibilidade do sistema permite a sua adequação à diversidade de situações agroecológicas e socioeconômicas predominante na Região, permitindo, em função de cada local, a sua associação com uma série de outras atividades adaptáveis ao semi-árido, como o cultivo de lavouras comerciais ou de autoconsumo (mandioca, algodão, sisal, milho-feijão), a criação de abelhas, de aves, a produção de embú, etc. Na prática, onde possível, o CBL seria o subsistema principal de um sistema diversificado. Seus componentes tecnológicos podem ser os mais diversos possíveis desde que combinados, no tempo e no espaço, de acordo com diretrizes específicas. Por is-

*Trata-se de um empreendimento da mais alta importância para dar um maior equilíbrio aos esforços públicos na busca de incorporar o produtor do semi-árido à economia regional, hoje quase que absolutamente canalizados para os pólos de irrigação.*

nados sistemas CBL, em unidades produtivas dos estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe.

Os financiamentos, destinados a produtores com áreas de 50 a 200 hectares, abrangerão, principalmente, a implantação de pastos tolerantes à seca, aquisição de animais e acesso à água. Espera-se implantar cerca de 200.000 hectares com o sistema, beneficiando 2.000 produtores em 110 municípios. Produtores com áreas menores de 50 hectares poderão ter acesso ao programa se organizan-

**Embrapa Semi-Árido**  
BR 428, Km 152, Zona Rural  
Caixa Postal 23 Petrolina-PE  
CEP: 56300-970  
PABX: (81) 862-1711 Fax: (81) 862-1744  
www.embrapa.br





so, o sistema incorpora componentes tecnológicos gerados não apenas pela Embrapa, mas, também, por diversas outras instituições de pesquisa e de extensão rural e, principalmente, pela criatividade e experiência do próprio produtor do semi-árido.

À Embrapa Semi-Árido caberá as missões de capacitar os técnicos e entidades da rede credenciada pelo Banco do Nordeste, responsáveis pela elaboração e assistência técnica aos projetos de financiamento, e de assessorar o Projeto como um todo, através do acompanhamento e avaliação técnico-econômica-ambiental de uma parcela de unidades beneficiadas nas diferentes áreas contempladas.

Trata-se, portanto, de um empreendimento de alta importância para dar um maior equilíbrio aos esforços públicos na busca de incorporar o produtor do semi-árido à economia regional, hoje quase que absolutamente canalizados para os pólos de irrigação. Servirá também como projeto-piloto, cuja validação permitirá a sua expansão futura para os mais de 30 milhões de hectares estimados como aptos para implantação do sistema.

Para que suas metas sejam plenamente atingidas e seus efeitos multiplicadores efetivamente expressos, contudo, é necessário que o mesmo seja operado dentro do enfoque do desenvolvimento local, selecionando, por critérios científicos, áreas de maior capacidade de resposta, especialmente onde o produtor já conte com algum nível de organização e onde já detenha um mínimo de organização e de relacionamento com o mercado. As ações do Projeto Caatinga não devem se limitar a uma mera mudança de padrão tecnológico nos sistemas de produção, mas que

abranjam, também, ações "fora da porteira", que ajudem os beneficiários a melhorar a gestão da propriedade e a visualizar e ocupar todos os espaços potenciais de valorização e de competitividade dos seus produtos.

### **O sistema Caatinga-Buffel-Leucena para produção animal no semi-árido**

Existem no semi-árido cerca de 1 milhão de estabelecimentos rurais. Tais estabelecimentos ope-

da seca, tem se constituído no principal fator de fixação do homem no semi-árido. Estudo mais recente desenvolvido pela Embrapa, envolvendo produtores de 107 municípios do semi-árido, comprova esta tendência, ao constatar um crescimento na renda, à medida que se eleva a participação da atividade pecuária na unidade produtiva.

No campo da pecuária, a pesquisa já dispõe de um enorme acervo de inovações tecnológicas, gerenciais e organizativas que, se



ram, em uma Região caracterizada por acentuadas limitações nos recursos de solo e água. Os sistemas produtivos são predominantemente extensivos, de baixo nível tecnológico, incapazes de assegurar renda suficiente para um padrão de vida condigno para o produtor e de evitar a contínua degradação dos recursos naturais, de modo especial da caatinga.

Estudos têm mostrado que o tipo de agricultura de subsistência praticado, atualmente, só oferece chances de sucesso em três a cada dez anos e que a pecuária, pela sua menor vulnerabilidade aos efeitos

adequadamente combinadas e operadas, serão capazes de, sem danos ao meio-ambiente, propiciar níveis econômicos de produtividade aos sistemas produtivos e uma maior equidade na distribuição dos benefícios gerados.

### **Bases do sistema CBL**

Dentre estas inovações, está o sistema caatinga-buffel-leucena (CBL) de produção animal no semi-árido, desenvolvido por pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA-EMBRAPA),



hoje Embrapa Semi-Árido, com apoio técnico do ORSTOM (Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération).

Em sua concepção básica, o sistema CBL apresenta cinco características fundamentais:

- utiliza a caatinga como um de seus componentes, por um período de 2 a 4 meses do ano, em função da oferta de forragem;

- utiliza pastos tolerantes à seca, para complementar a alimentação volumosa do rebanho no restante do ano;

- utiliza feno e silagem, produzidos a partir de bancos de proteína/energia, e outras formas forrageamento, para suplementar a alimentação dos animais no período mais crítico do ano;

- mantém uma reserva estratégica de espécies forrageiras de alta tolerância às secas, para assegurar um nível satisfatório de produtividade do rebanho durante estiagens prolongadas;

- funciona como um subsistema capaz de se adequar e interagir com os demais componentes da unidade produtiva, dentro da diversidade agroecológica e socioeconômica observada no semi-árido.

### Componentes técnicos do sistema

O sistema é bastante flexível com relação às tecnologias empregadas, elegendo para uso aquelas que, para cada condição agroecológica, se mostrem mais eficazes,

independentemente de serem geradas pela pesquisa ou serem frutos da experiência do produtor. A maioria delas, inclusive, já é bastante divulgada. O que difere é a forma de usá-las, de uma maneira combinada, no tempo e no espaço.

A caatinga é pastejada, em rotação, por 2 a 4 meses do ano, em função do nível de pluviosidade ocorrido. O período de utilização deve coincidir com aquele em que a mesma oferece o máximo em termos de quantidade e qualidade de forragem.

Nos trabalhos desenvolvidos até agora, o capim buffel (*Cenchrus ciliaris*, L) foi a gramínea que melhor se adequou como pasto tolerante à seca, sendo pastejado diretamente, em sistema rotacionado, nos 8 a 10 meses em que a caatinga pouco ou nada tem a oferecer.

A espécie de maior valor nutritivo e que melhor tem se comportado como banco de proteína tem sido a leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.), embora exija solos profundos, com boa capacidade de retenção de umidade para seu estabelecimento e persistência. Geralmente é cortada e transformada em feno ou silagem na primeira metade do período verde, para uso no período seco, e, posteriormente, com a rebrota, pastejada diretamente (1 hora por dia) pelos animais. Outras leguminosas podem ser utilizadas no sistema, especialmente a gliricídia e o guandú. Para propriedades on-de essas leguminosas não ofereçam

um bom desempenho, a produção de forragem para a seca pode ser feita com a maniçoba (*Manihot pseudoglaziovii* Pax & Hoffman), euforbiácea nativa de alta tolerância a seca e capaz de produzir um feno ou silagem com teor de proteína bruta acima de 15%.

A palma - forrageira (*Opuntia ficus-indica* Mill) e a maniçoba são plantas que o sistema utiliza, resistentes a, praticamente, qualquer tipo de seca. Podem ser cultivadas de forma isolada ou consorciada para formar áreas de reserva estratégica, assegurando produtividade satisfatória nos anos de seca prolongada (anos consecutivos de pluviosidade abaixo do normal), quando a produção da leucena, ou de outras leguminosas, é fortemente afetada.

Outras espécies podem se associar ao sistema, entre elas a melancia-forrageira, a algarobeira, o sorgo e o milheto. Dependendo da disponibilidade, o sistema também considera o aproveitamento de palhas e restos culturais diversos para uso no período seco, preferencialmente amonizados.

As misturas múltiplas são utilizadas para melhorar a eficiência no aproveitamento de pastos maduros durante as épocas secas.

Pelo seu potencial e versatilidade, o sistema pode ser empregado para bovinos, caprinos ou ovinos, ou para sistemas associativos, envolvendo essas espécies.

Práticas de manejo reprodutivo e sanitário complementam o sistema CBL.

## Procioclin

Suíno

A solução para o anestro pós-desmame

-Suspensão oleosa de HCG/estradiol pronta para uso, de dose única;

-Custo por dose ± 16kg de ração (ração consumida por uma porca em ± 4 dias);

-Cio com ovulação geralmente em 4 ou até 15 dias após a aplicação, e pode-se esperar um número normal de leitões.



## Verruclin

O melhor custo/benefício

-Solução alcoólica a 50% de clorobutanol (frasco = 15g/30 ml);

-Vale por 3, custa por 2 ou menos;

-A melhor relação custo/quantidade de clorobutanol do mercado;

-Maior eficiência pelo regime posológico diferenciado;



R. Cassimiro de Abreu, 521 - Cx. Postal 1021  
CEP 83.321-210 - Pinhais - Paraná  
Home page: [www.laborclin.com.br](http://www.laborclin.com.br) E-mail: [veterinaria@laborclin.com.br](mailto:veterinaria@laborclin.com.br)



0800  
410027

Disponíveis nos bons atacadistas  
e lojas de varejo do Brasil



## Desempenho do rebanho

Em termos de resultados, o sistema permite a obtenção de garrotes com peso vivo de 420 a 450 kg aos 30-36 meses de idade, contra os atuais 340 a 360 kg aos 48-54 meses de idade, observados no sistema tradicional extensivo de caatinga.

No sistema vaca-bezerro (cria), as taxas anuais de parição variam de 70 a 80%, praticamente o dobro dos 40% observados no sistema tradicional.

Com caprinos, o sistema permite o abate de animais com peso vivo de 25 kg aos 4-6 meses de idade, uma antecipação 9 a 11 meses na idade do abate, propiciando, além de uma elevação na produtividade por unidade de área, um efetiva melhoria na qualidade do produto.

De uma maneira geral, o maior número de matrizes que pode ser criado por unidade de área no sistema CBL, associado ao maior número de crias nascidas, à uma menor taxa de mortalidade dessas e ao maior peso vivo atingido ao desmame, proporciona um incremento superior a 1.000% no peso total de crias comercializáveis/ hectare/ ano.

## Viabilidade econômica

Exercícios efetuados com dados técnicos observados no sistema, indicam a viabilidade do mesmo proporcionar taxas internas de retorno (TIR) variáveis de 6 a 12%, em função do tipo do empreendimento (cria-recria, engorda, etc.) e do potencial edafo-climático da área onde está localizado.

## Preservação ambiental

O sistema incorpora uma série de práticas de manejo capazes de, aproveitando o forte poder de reabilitação natural da caatinga, reverter o seu processo de degradação o qual já atinge, em maior ou

menor intensidade, quase 20 milhões de hectares. Entre estas práticas, destacam-se:

- taxa de lotação apropriada (a caatinga é pastejada a taxas mode-

- suplementação alimentar no período crítico (para aliviar a pressão de pastejo nas áreas de capim buffel durante estes meses e permitir, neste período, através dos



radas, por 60 a 120 dias no ano, evitando a desfoliação excessiva e permitindo o acúmulo de material necessário a sua mais fácil recomposição na estação seguinte);

- pastejo rotacionado (proporcionando um pastejo mais bem distribuído e podendo anualmente excluir áreas de pastejo para fins de descanso e recomposição);

- taxa de lotação flexível (a carga animal pode variar anualmente, em função das oscilações pluviométricas, principal determinante da maior ou menor oferta de forragem da caatinga);

- pastejo em áreas suplementares (utilização de pastejo em áreas de capim buffel pelo restante do ano, para aliviar a pressão de pastejo na caatinga);

aportes protéico e energético, a manutenção de um nível econômico de produtividade).

## Áreas potenciais para implantação

O zoneamento preliminar efetuado nos cerca de 95 milhões de hectares da zona semi-árida do Nordeste, identificou mais de 37 milhões de hectares (quase 40% da área total) como apresentando condições edafo-climáticas favoráveis a implantação do sistema. Nessas áreas, de pluviosidade média acima de 500mm anuais, predominam solos dos tipos podzólicos eutróficos e distróficos, brunos-cálcicos, latossolos distróficos e regossolos.

### Equipe de pesquisadores responsável pelo desenvolvimento do sistema:

- 1 – Clóvis Guimarães Filho (Méd. Vet., M.Sc em Produção Animal)
- 2 – José Givaldo Góes Soares (Eng. Agr., M.Sc em Manejo de Pastagens)
- 3 – Orlando Monteiro de Carvalho Filho (Eng. Agr., Mestre em Nutrição Animal)

- 4 – Gilles Robert Riché (Eng. Agr., Doutor em Solos – ORSTOM, França)
- 5 – Martiniano Cavalcante de Oliveira (Eng. Agr., M.Sc em Manejo de Pastagens)
- 6 – Gherman Garcia Leal de Araújo (Zootecnista, Doutor em Nutrição Animal)