

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA

BUBALINOS

SOURE - PARÁ



VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA





EMBRATER/EMATER-Pará

Empresa Brasileira de Assistência
Técnica e Extensão Rural/Em-
presa de Assistência Técnica e
Extensão Rural do Estado do
Pará

EMBRAPA/CPATU

Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária/Centro de Pesquisa
Agropecuária do Trópico Úmido

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA BUBALINOS

Microrregião Campos de Marajó-Pará

MEMÓRIA
EMBRAPA

SOURE-PARÁ

MAIO/1980

— Belém —
1980

SISTEMA DE PRODUÇÃO
BOLETIM Nº 211

EMBRATER/EMATER-Pará, Belém & EMBRAPA/CPATU,
Belém. Sistema de Produção para bubalinos – Micror-
região Campos de Marajó – Pará. Belém, 1980

37 p. (Sistema de Produção. Boletim, 211).

CDU. 636.293 (811.5)

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

EMBRAPA/CPATU

- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido

EMBRATER/EMATER-Pará

- Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural/
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará

D F A

- Delegacia Federal de Agricultura – Pará (Ministério da Agricultura)

F C A P

- Faculdade de Ciências Agrárias do Pará

SAGRI

- Secretaria de Estado de Agricultura do Pará

PRODUTORES RURAIS

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho é consequência do esforço conjunto entre a Pesquisa, Assistência Técnica e Produtores Rurais, contando ainda com a colaboração da Delegacia Federal de Agricultura do Pará, e Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, objetivando-se a elaboração de um Sistema de Produção de Bubalinos na microrregião Campos de Marajó.

Do encontro se definiu a caracterização de um nível criatório resultando na elaboração de apenas um Sistema de Produção.

O encontro foi realizado na Cidade de Soure, no período de 26 a 30 de maio de 1980.

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA BUBALINOS

— Microrregião Campos de Marajó — Pará

S U M Á R I O

	p.
1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO	1-3
2. MAPA DE ABRANGÊNCIA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO	4
3. SISTEMA DE PRODUÇÃO	5-25
4. RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES	26
5. ANEXOS	27-37

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA BUBALINOS

Microrregião Campos de Marajó – Pará

1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO

A microrregião de Marajó e Ilhas, isto é, o arquipélago de Marajó é o principal centro de criação de bubalinos da Amazônia e do Brasil. O rebanho do arquipélago de Marajó está estimado atualmente em torno de 200.000 cabeças, criadas principalmente em pastagens nativas em regime de criação extensiva.

No arquipélago de Marajó existem todas as quatro raças oficialmente conhecidas no Brasil, ou seja, *Mediterrâneo*, *Carabao*, *Jafarabadi* e *Murrah*, sendo esta última de introdução relativamente recente. Além dessas quatro raças, existem também animais bubalinos do tipo *Baio*, em número reduzido. A raça predominante é a *Mediterrâneo*, que possui aptidão para produção de carne e leite. A *Carabao* é usada para carne e trabalho, não possuindo aptidão leiteira. A *Jafarabadi* apresenta características de carne e leite, enquanto a *Murrah* mostra excelente potencial para leite e carne. O tipo *Baio* evidencia características leiteiras e de carne.

As pastagens nativas, localizadas em áreas alagadiças, são constituídas por uma grande variedade de espécies de gramíneas, tais como, *Canarana de Pico* (*Echinochloa polystachya*), *Andrequicé* (*Leersia hexandra*), *Perimembeca* (*Paspalum repens*), *Capim de Marreca* (*Paratheria prostrata*), *Rabo de Rato* (*Hymenachne amplexicaulis*), *Arroz Bravo* (*Oriza spp*), *Taboquinha* (*Paspalum zizanioides*) e outros. Estas pastagens são geralmente as mais produtivas e de melhor qualidade, possibilitando, no período seco do ano, maior disponibilidade de forragens. Na época da enchente, as áreas dos campos baixos apresentam condições menos favoráveis ao pastejo e os animais utilizam os campos nativos localizados nas partes mais altas, os quais são, via de regra, de inferior qualidade e formados de gramíneas do gênero *Axonopus*, *Andropogon*, *Trachypogon*, *Paspalum* e *Panicum*, além de grande variedade de espécies da família *Cyperaceae*. Os pastos nativos normalmente não têm cercas divisórias havendo, em alguns casos, apenas

cercas perimetrais.

As pastagens cultivadas são ainda muito pouco utilizadas encontrando-se atualmente em fase da expansão. Na parte alta, o capim mais plantado é o Quicuío da Amazônia (*Brachiaria humidicola*), havendo também capineiras de Elefante (*Pennisetum purpureum*). Nas partes baixas a Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*) e Canarana de Paramaribo (*Echinochloa polystachya*) são os capins mais plantados.

A capacidade de suporte dos campos naturais é muito baixa (1 UA/6 ha/ano), atingindo os animais um peso de abate de 350 a 370 kg, com idade de 3,5 a 4 anos.

Neste sistema de criação extensiva, a maioria das práticas zootécnicas e veterinárias não são observadas, o que, além do problema nutricional, reflete bastante no índice de produtividade do rebanho marajoara.

Conforme as características climáticas predominantes, a região fica submetida às condições de clima quente e úmido. A temperatura média anual apresenta-se em torno de 27^o C e a pluviosidade média anual é estimada em 2.900 mm. A distribuição das chuvas durante o ano caracteriza duas épocas, uma muito chuvosa (janeiro a junho) e outra menos chuvosa (setembro a dezembro), onde em geral os totais mensais estão abaixo de 60 mm. Os demais meses são considerados como época de transição, identificando o tipo climático Am de Köppen.

Nos campos naturais predominam a Laterita Hidromórfica e, em menor escala, o Gleí Pouco Húmico. A Laterita Hidromórfica é caracterizada por ser bastante desgastada, fortemente ácida, drenagem moderada, textura argilosa e baixa fertilidade. O relevo é plano e a vegetação é de campo natural interrompidas, por "ilhas" de vegetação arbórea de tamanho variável. O Gleí Pouco Húmico é um solo de deposição recente, mal drenado, muito ácido, pouco profundo, com textura predominantemente argilosa e fertilidade baixa. O relevo é plano e a

vegetação é de floresta secundária.

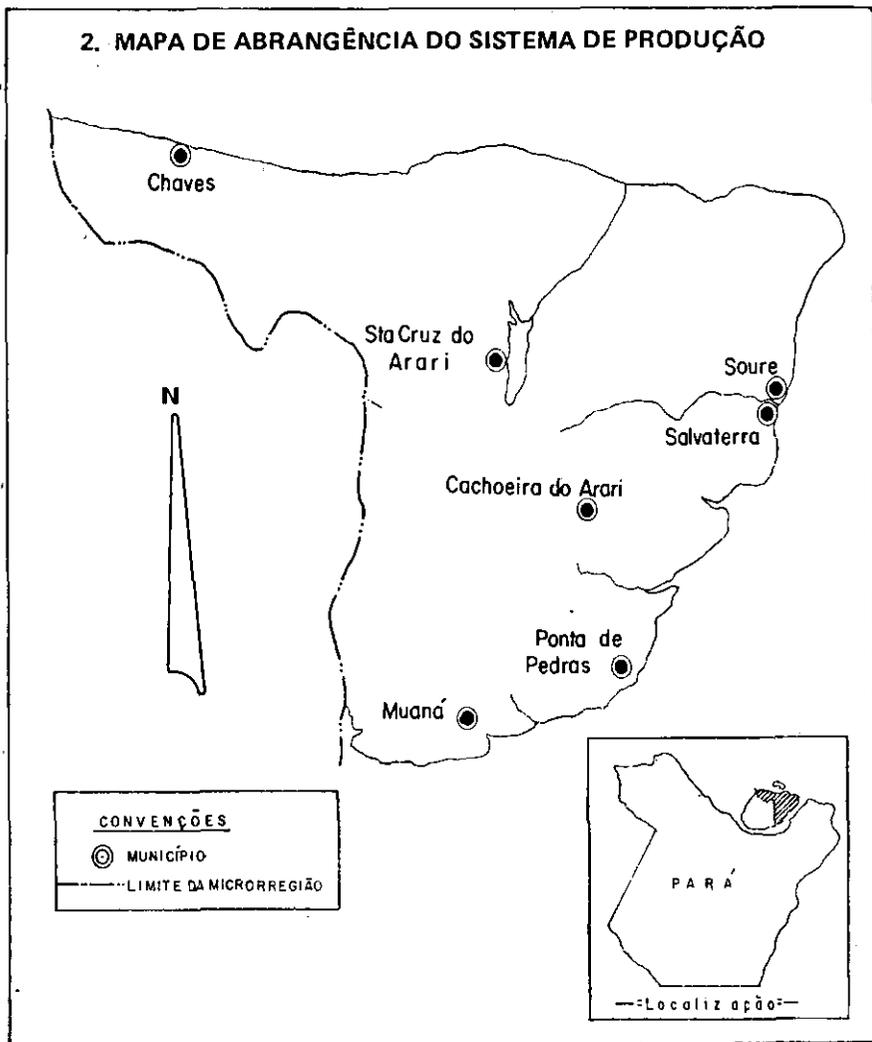
Para melhor caracterização da região, o Quadro 01 mostra o número de estabelecimentos e área dos municípios da Microrregião Campos de Marajó.

Quadro 01 — Número de Estabelecimentos e Área dos Municípios da Microrregião Campos de Marajó

MUNICÍPIO	ESTABELECIMENTO	ÁREA (ha)
Cachoeira do Arari	419	217.488
Chaves	1.662	191.415
Muaná	1.182	299.134
Ponta de Pedras	1.376	219.281
Salvaterra	825	65.358
Santa Cruz do Arari	157	107.618
Soure	157	442.718
Total	5.778	1.544.012

Referência: Censo Agropecuário 1975 — FIBGE

2. MAPA DE ABRANGÊNCIA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO



Confecionado no Setor de Reprografia/CPATU—Des. Edu

Microrregião Campos de Marajó

Soure

Ponta de Pedras

Cachoeira do Arari

Chaves

Santa Cruz do Arari

Muaná

Salvaterra

3. SISTEMA DE PRODUÇÃO

3.1. Caracterização do produtor

Este sistema de produção destina-se a criadores que utilizam pastagens naturais, com reduzidas áreas de pastagens cultivada, em sistema extensivo de criação, com um rebanho médio de 319 cabeças e possuem capacidade de adoção de novas tecnologias. Número realmente significativo de produtores se dedica, além da pecuária, a outros ramos de atividades, empregando a maior parte de seu tempo e tendo maior interesse por essa segunda atividade, sendo, por isso, a propriedade entregue à administração do "capataz" que ali vive e decide quanto à execução dos trabalhos da fazenda.

Com a adoção da tecnologia recomendada neste sistema de produção, estima-se aumentar a taxa de fertilidade de 65 para 75%, a obtenção de novilhos para abate com 400 kg. aos 2,5 anos de idade, elevar a capacidade de suporte para 1 U.A./4,5 ha/ano. A produção de leite será destinada para venda "in natura", podendo ser utilizada em laticínios para a fabricação de queijo e manteiga.

Os índices atuais de produtividade e os rendimentos a serem alcançados são apresentados no Quadro 02.

Quadro 02 -- Índices Zootécnicos

DISCRIMINAÇÃO	V A L O R	
	ATUAL	PRECONIZADO
Capacidade de Suporte	1 U.A/6 ha/ano	1 U.A/4,5 ha/ano
Natalidade	65%	75%
Mortalidade até 1 ano	8%	6%
Mortalidade de 1 a 2 anos	5%	4%
Mortalidade de adultos	4%	3%
Descarte	5%	10%
Idade de abate	2,5 a 3 anos	2,5 anos
Peso de abate	350 a 370 kg	400 kg
Idade da 1ª cria	3,5 anos	3 anos
Relação touro: vaca	1:20	1:25

1 U.A. matriz de 450 kg de peso vivo

Idade de descarte: matriz — 15 anos

reprodutor — 8 anos

3.2. Operações que compõem o sistema

3.2.1. Melhoramento e Manejo do Rebanho

- . Seleção de matrizes e reprodutores
- . Introdução de reprodutores melhoradores
- . Tipo de monta
- . Relação touro: vaca
- . Descarte
- . Marcação
- . Castração
- . Descorna
- . Desmama

3.2.2. Alimentação e Nutrição

- . A alimentação será basicamente de pastagem nativa complementada com pastagem cultivada;
- . A pastagem nativa deverá ser melhorada e serão feitas divisões, a fim de racionalizar o manejo;
- . Serão formadas áreas de pastagem cultivada de gramíneas e leguminosas já adaptadas à região;
- . A mineralização será feita à vontade, durante o ano todo, obedecendo a fórmula preconizada.

3.2.3. Aspectos Sanitários

- . Serão consideradas as práticas de vacinação contra a Febre Aftosa, Brucelose, Raiva, Carbúnculo Sintomático, Pneumoen-terite e Botulismo;
- . Todos os cuidados com os recém-nascidos e vacas gestantes serão enfatizados, como medida de controle ao aparecimento de doenças;

- . O combate aos endo e ectoparasitos é fator preponderante a formação do atual sistema.

3.2.4. Instalações

- . Será constituído de um Centro de Manejo para facilitar a execução das práticas zootécnicas e veterinárias;
- . A cerca de arame liso, tipo suspensão com balancins será utilizada para divisão das pastagens;
- . Serão utilizados cochos cobertos para mineralização do rebanho;
- . As aguadas serão as naturais e de acordo com as condições e necessidades do local, opta-se por represas em rios ou igarapés, açudes ou “rampas” e/ou “cataventos”.

3.2.5. Comercialização

- . Prevê-se a comercialização dos animais de abate (búfalos e búfalas descartadas);
- . As novilhas excedentes serão comercializadas para formação de novos rebanhos;
- . A carne será vendida ao mercado local e o excedente exportado para outros centros.

3.3. Recomendações Técnicas

3.3.1. Melhoramento e Manejo do Rebanho

a) Seleção de matrizes e reprodutores

Descartar as matrizes bubalinas com mais de 15 anos, devendo, entretanto, serem descartadas em qualquer idade vacas defeituosas, má criadeiras, demasiadamente ariscas, varadeiras e que falharam dois anos consecutivos.

Devem ser eliminadas as reagentes positivas aos testes de brucelose e tuberculose, as de mamite crônica e as portadoras de sequelas de febre aftosa.

Descartar os reprodutores bubalinos com mais de 8 (oito) anos, evitando-se sempre a consanguinidade do rebanho. Devem ser eliminados, em qualquer idade, reprodutores que não possuem potencialidade genética de transmissão de características melhorantes.

Eliminar os reprodutores muito ariscos, os que constantemente brigam com outros touros, inutilizando-os para reprodução, ou então descorná-los, os com defeitos de aprumos, os que apresentam hipoplasia testicular, hérnia umbilical, reagentes positivos aos testes de brucelose e tuberculose, e os reprodutores frios, isto é, os que abandonam constantemente o lote de matrizes.

b) Introdução de reprodutores melhoradores

Introduzir reprodutores bubalinos melhoradores, de caracterização étnica e econômica, de preferência que tenham sido criados juntos e que pertençam ao tipo étnico MURRAH, com idade de 30 a 36 meses e na época de maior abundância de pasto. A seguir é mostrado o esquema de cruzamento absorvente ou contínuo .

♂ Tipo étnico Murrah (M) X ♀ Tipo étnico Mediterrâneo (I)

♂ M X ♀ 1/2 MI (geração 1)

♂ M X ♀ 3/4 MII (geração 2)

♂ M X ♀ 7/8 MI (geração 3)

15/16 MII (geração 4) = PC (Puro por Cruza)

c) Sistema de monta

Será aconselhada a monta livre, tendo em vista a sazonalidade ou estacionalidade de reprodução que é característica dos bubalinos, coincidindo o nascimento com o período favorável na região, fim do inverno e início do verão, isto é, de maio a setembro, principalmente.

As novilhas deverão ser entregues à reprodução quando ultrapassarem o peso vivo de 300 kg.

d) Relação touro:vaca

A relação touro:vaca recomendada será de um reprodutor para vinte e cinco matrizes (1:25).

e) Organização do rebanho

O gado deverá ser basicamente dividido em três rebanhos, segundo idade, sexo e funções econômicas, tendo em vista a caracterização de CRIAÇÃO INTEGRADA da região, como segue:

- Rebanho de cria
 - . Lote de vacas com cria e reprodutores
 - . Lote de vacas, novilhas e reprodutores
- Rebanho de recria
 - . Lote de animais de sobreano (anejos, isto é, de 1 a 2 anos), fêmeas e machos, sendo estes castrados.
- Rebanho de terminação (engorda)
 - . Lote de machos castrados de mais de dois anos.

Neste último rebanho ficam também os búfalos de trabalho e os garrotes reservas.

f) Marcação

A marcação dos bezerros será efetuada por um dos seguintes métodos:

- Tatuagem
- Sistema australiano de marcação
- Brincos
- Ferro candente
- Marcação criogênica

Nos adultos, ainda, a marcação a ferro candente no chifre.

A identificação da propriedade obedecerá os sinais ou marcas tradicionais nas fazendas antigas, e às novas, recomenda-se a marca do proprietário pelo sistema oficial de marcação, instituído pelo Ministério da Agricultura, intitulado de "Ordem e Progresso".

O pavilhão interno da orelha direita, a face interna da base da cauda e o chifre direito nos adultos, devem ficar reservados para fins de Registro Genealógico (S.R.G.) da Associação Brasileira de Criadores de Búfalos (A.B.C.B.), bem como a área acima do jarrete da perna direita, onde será marcado a ferro candente, o registro genealógico dos animais, cujo símbolo é o ferro chamado "Malaio" (Carabao ou Caranguejo de búfalo), devendo o número de registro ser tatuado na base da cauda. Usa-se ainda, colocar a ferro candente, o "Malaio" pequeno no chifre (parte externa) com o respectivo número de registro em algarismo arábico.

O algarismo correspondente ao ano de nascimento, comumente chamado "era", deverá ser colocado na FACE ESQUERDA

DO ANIMAL, principalmente em se tratando de fêmea, a fim de atender à legislação vigente sobre vacinação contra brucelose com a vacina B-19. Nos machos o algarismo da "era" pode ser colocado na face direita..

Quanto ao local de colocação do ferro candente, deverá ser obedecido a legislação vigente (Lei 4714, de 29 de julho de 1965).

Tratando-se de plantel, recomenda-se a organização de escrituração zootécnica para controle e registro genealógico.

g) Descorna

Recomenda-se o amochamento nos rebanhos comerciais na primeira semana de vida. De acordo com o regulamento vigente do serviço de Registro Genealógico da A.B.C.B., não amochar animais de plantel das raças Murrah, Jafarabadi e Carabao. Não colocar juntos reprodutores descornados e armados.

h) Castração

Recomenda-se a castração de animais destinados ao abate, por processos racionais, tais como, Burdizzo, Elastrator, etc., ainda na fase de aleitamento, na faixa etária de uma a duas semanas de vida, com a finalidade principal de facilitar o manejo com esses animais, embora, por tradição, a prática de castração na região seja efetuada muito tempo depois da desmama, isto é, em torno dos 18 (dezoito) meses de idade.

i) Cuidados com as búfalas parideiras e os bezerros

Trazer o rebanho com frequência ao centro de manejo. Recomenda-se quando possível, separar as vacas em avançado estágio de prenhez, colocando-as em local próximo ao centro de manejo, em barracões ou em retiro maternidade, onde deverão receber maiores

cuidados, bem como, o recém-nascido.

Após a parição, recomenda-se a permanência da vaca bubalina na área ou retiro maternidade onde o bezerro receberá os cuidados de tratamento do cordão umbilical, descorna, castração e a primeira vermifugação após uma semana de vida, principalmente para as vacas pluríparas, em regime de extração de leite (retiro), e para as primíparas que terão manejo especial de extração de leite com o fim de amansamento.

Recomenda-se manter o bezerro na maromba ou teso, nas épocas de grande inundações, por 1 ou 2 meses.

A duração média de exploração de leite será em torno de 5 meses (junho a outubro), em regime de uma ordenha matinal, tanto nos rebanhos onde se explora o leite para venda "in natura", nas fazendas próximas às cidades, como nos que extraem o leite de búfala para industrialização (geralmente fabricação caseira de queijo tipo Marajó e Manteiga), os quais estão distantes dos centros consumidores.

Os bezerros separados das mães no fim da tarde deverão ter acesso a "mangueirões", piquetes ou pastos, até a hora da ordenha, a fim de não serem tão afetados no seu desenvolvimento normal, nesse regime de retiro para exploração do leite, fonte de recursos para ajudar nas despesas de custeio da fazenda, e importante no manejo de bubalinos com fins de amansamento. Após a ordenha, os bezerros acompanharão as vacas ao pasto.

Prevê-se para os rebanhos em regime de retiro uma lactação média de 150 dias, com uma produção de aproximadamente 450 kg. de leite.

j) Desmama

A desmama ocorrerá naturalmente, coincidindo geralmente com a faixa etária de 8 a 10 meses, devendo-se, no entanto, efetuar a desmama forçada com os bezerros que insistirem em continuar

mamando na própria mãe ou em outras vacas de crias. Esses bezerros em desmama deverão ser removidos para áreas mais isoladas e distantes (retiro de recria), a fim de evitar a volta dos mesmos. Caso persista a dificuldade de desmama, recomenda-se colocar aparelhos desmamadores no focinho do bezerro, quer de madeira ou metal. (Figura—5 do anexo).

Composição do rebanho estabilizado

Para o cálculo de conversão em U.A (Unidade Animal), a fim de composição do rebanho, serão considerados os seguintes índices.

Reprodutor	1,25 U.A.
Matriz	1,00 U.A.
Animais de mais de 2 anos	0,75 U.A.
Animais de 1 a 2 anos	0,50 U.A.
Animais de até 1 ano	0,25 U.A.

O rebanho estabilizado deverá apresentar a composição mostrada no Quadro 03.

Quadro 03 — Composição do Rebanho

CATEGORIA	QUANTIDADE	UNIDADE ANIMAL (U. A.)
Reprodutores	4	5,00
Matrizes	100	100,00
Bezerros (até 1 ano)	38	9,50
Bezerras (até 1 ano)	37	9,25
Garrotes (de 1 a 2 anos)	36	18,00
Garrotas (de 1 a 2 anos)	35	17,50
Novilhos (mais de 2 anos)	35	26,25
Novilhas (mais de 2 anos)	34	25,50
TOTAL	319	211,00

Mantendo-se o rebanho estabilizado em 100 matrizes, a venda anual será de:

PARA ABATE

. Búfalos gordos	34
. Búfalas descartadas	10

PARA REPRODUÇÃO

. Novilhas excedentes	20
T O T A L	64

Desfrute esperado 20%

Taxa de abate 13%

A área de pastagem necessária para suporte de 211 U.A. será de 949,50 ha/ano. Recomenda-se a formação de 5% de pastagem cultivada (Quicúio da Amazônia, *Paspalum*, etc., em terra alta, e Canarana em área de várzea) o que reduzirá a área necessária para aproximadamente 780 hectares. Este módulo poderá ser extrapolado para áreas maiores.

3.3.2. Alimentação e Nutrição

A alimentação dos búfalos será basicamente de pastagens nativas, onde predominam Puncuã (*Axonopus purpusii*), Barba de Bode (*Eragrostis reptans*), Gramão ou Grama Preta (*Cynodon sp*), Andrequicé (*Leersia hexandra*), Capim de Marreca (*Paratheria prostrata*), Arroz Bravo (*Oriza spp*), Rabo de Rato (*Hymenachne amplexicaulis*), Taboquinha (*Paspalum zizanioides*), Canarana Verdadeira ou de Pico

(*Echinochloa polystachya*) etc., com uma carga animal de cerca de 4,5 ha para uma unidade animal de 450 kg/ano.

Aconselha-se, entretanto, para um aumento da produtividade do rebanho, o melhoramento e melhor utilização das pastagens nativas e a formação de pastagem cultivada com gramíneas e leguminosas introduzidas.

Para melhorar a produtividade da pastagem nativa, recomenda-se substituí-la parcialmente com faixa de uma gramínea mais produtiva (Quicuiu da Amazônia) alternadas com faixas de pasto nativo e faixas de leguminosas (ex. Puerária e Centrosema). As faixas são separadas com trator (aração e/ou gradagem). Uma vez preparadas as faixas, efetua-se uma adubação fosfatada nas mesmas, numa base de 50 kg de P_2O_5 por hectare de área preparada, imediatamente após o que é efetuado o plantio da gramínea e das leguminosas. Nessas faixas provavelmente aparecerão também leguminosas nativas, as quais deverão ser mantidas, uma vez que vão melhorar o valor nutritivo da forragem disponível.

Outra alternativa é a substituição total de segmentos de pastagens nativa não sujeitas à inundaçãõ, por Quicuiu da Amazônia, após o preparo do solo (aração e/ou gradagem) e adubação com 50 kg de P_2O_5 por hectare para proporcionar um mais rápido estabelecimento e maior produção da pastagem.

Na formação de pastagem nas áreas baixas, ou sujeitas à inundações periódicas, quando sofrerem influência de marés salinizantes, recomenda-se o plantio de Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*) enquanto que, nas áreas que não são atingidas diretamente pelas marés, como às próximas aos lagos, rios, represas, rampas ou açudes, indica-se o plantio de Canarana de Paramaribo (*Echinochloa polystachya*).

Para evitar as perdas de ganho de peso provocadas pelas dificuldades de acesso ao pasto (atoleiro), pela falta de pasto e pela

diminuição do rendimento produtivo e reprodutivo, principalmente nas fases de cria e recria, recomenda-se a implantação de no mínimo 50 ha. de pastagens cultivadas na fazenda. Esta deverá ser de preferência consorciada com leguminosas. O plantio consorciado poderá ser feito em pequenas faixas de leguminosas, distribuídas no pasto, ou em quadras estrategicamente localizadas, próximas de bebedouros e cochos de sal mineral.

Nos casos de exploração dos búfalos com dupla finalidade, carne e leite, há necessidade de suplementar o bezerro com forragem tenra e triturada, com a finalidade de suprir o "deficit" do leite materno e estimular a ruminação precoce dos mesmos. As vacas, durante o período em que estiverem sendo ordenhadas, devem ser providas de pastagens de boa qualidade e nunca de gramíneas em adiantado estágio de desenvolvimento.

Com o fim de suprir as necessidades de forragem e proporcionar um bom sistema de manejo, é aconselhável manter próximo aos galpões, pequenas áreas de capineira, as quais deverão ser, em caso de terras altas, de Capim Elefante (*Pennisetum purpureum*) e, em terras baixas, de Canarana Erecta Lisa. Do mesmo modo, é aconselhável uma área próxima à sede da fazenda ou retiro, para servir de pasto maternidade, a fim de manter as vacas durante o período que antecede o parto.

Aguada

O fornecimento de água aos animais deverá merecer um cuidado especial do fazendeiro, uma vez que as aguadas serão as fontes naturais disponíveis. Entretanto, estas não deverão estar em distância superior a 2 km do pasto. Quando isto ocorre, é aconselhável a construção de rampas, poços ou açudes próximos ao pasto, com a finalidade de evitar o desgaste físico provocado por longas caminhadas.

Mineralização

Para evitar os efeitos provocados por carências minerais, deverá ser utilizado sal mineralizado à vontade, oferecido em cochos cobertos, os quais deverão estar estrategicamente localizados nos pastos de capim nativo, de preferência próximo às malhadas. Nos pastos cultivados o sal mineral deverá também ser fornecido à vontade, em um ou mais cochos cobertos, dependendo do tamanho dos pastos.

Aconselha-se a aquisição de qualquer complexo mineral de firmas idôneas, disponíveis no mercado, ou misturas feitas na própria fazenda, o que se torna mais barato, desde que obedeça as seguintes exigências mínimas:

Para 100 kg da mistura:

60 kg de farinha de osso

40 kg de sal comum

150 g de sulfato de cobre

100 g de sulfato de cobalto

10 g de iodeto de potássio

Consumo diário: 50 g/dia/U.A.

3.3.3 Aspectos sanitários

a) Cuidado com vacas gestantes

As búfalas em estágio avançado de gestação, devem ser colocadas em piquetes próximos a sede da fazenda, a fim de serem melhor observadas, evitando assim perdas das crias e facilitando os trabalhos de parto. Caso ocorram partos complicados, distócicos,

retenção de placenta ou corrimento vaginais, recomenda-se a separação das doentes para tratá-las com maior eficiência.

b) Cuidados com os recém-nascidos

Nos animais recém-nascidos recomenda-se a utilização do colostro nas primeiras 6 horas após o nascimento. Os animais devem permanecer em lugar seco e bem abrigados. Deve-se fazer o corte do cordão umbilical, ao nível de 3 cm, e desinfetar com produtos cicatrizantes e repelentes.

c) Vermifugação

Vermifugar os bezerros da primeira semana até os 15 dias de vida. Repetir a aplicação aos 30, 60 e 180 dias. Após isto, fazer nova vermifugação quando o animal estiver com 1 ano de idade, podendo ser usado o levamisol ou tetramisol. Usar estes produtos de conformidade com a bula. Proceder a everminação quando surgir animais com sintomas típicos de verminose.

d) Vacinações

. Pneumoenterite (Paratifo)

Vacinar os recém-nascidos aos 15 dias de idade e repetir a aplicação após 15 dias. A dosagem será de acordo com a bula.

. Febre Aftosa

Vacinar todo rebanho a partir do quarto mês de vida e repetir de quatro em quatro meses. A aplicação deverá ser feita na dosagem de 5 ml. por animal em via subcutânea. Deve-se obedecer todos os cuidados indispensáveis ao manejo da vacinação, levando-se em consideração o transporte em gelo, da vacina, não vacinar em dias de sol muito intenso, não vacinar animais doentes, cansados de viagem e de longas caminhadas.

. Carbúnculo sintomático (Manqueira)

Vacinar os animais na faixa etária de 3 a 6 meses. Repetir a vacinação 6 meses após a primeira. A aplicação deverá ser feita na dosagem de 2 ml por via subcutânea.

. Raiva

Quando houver surto da doença na região, vacinar todos os animais, na dosagem indicada. Usar a vacina ERA, que imuniza pelo período de 3 anos.

. Brucelose

Vacinar todas as fêmeas na faixa etária de 3 a 8 meses. Realizar anualmente testes de soro-aglutinação ou “cardtest”. As referidas operações deverão ter a execução ou supervisão do Médico Veterinário.

. Tuberculose

Proceder teste de tuberculinização em todo o rebanho de 2 em 2 anos, sob orientação do Médico veterinário.

. Botulismo

No caso de ocorrência, promover a vacinação contra esta doença e prover as pastagens de cochos com sal mineralizado, onde não falte o suplemento mineral de fósforo. Recomenda-se a queima da carcaça dos animais encontrados mortos no campo.

e) Combate aos ectoparasitas

- . Piolho

Pulverizar com solução de Neguvon+ Asuntol a 1% em aplicações intercaladas a cada dezoito dias. Paralela a tal medida fazer aplicações de antianêmicos.

- . Sarna

Preconiza-se tratamento nos animais a base de Neguvon (5 g), álcool (335 ml), tintura de iodo (15 ml.), glicerina (150 ml) e água (500 ml) e desinfecção do estábulo com solução de soda cáustica 0,5%. Após 5 ou 6 aplicações do tratamento nos animais, observa-se o desaparecimento dos sintomas.

f) Doenças Carenciais

- . Fornecer mistura mineral diariamente juntamente com sal comum e farinha de osso, evitando com isto o aparecimento destas doenças.

- . Magreza (*Trypanosoma vivax*)

O tratamento será feito à base de Beronal (ou produtos similares) com três aplicações nos animais doentes em dias alternados. Associar ao tratamento um fortificante em dias alternados, no total de cinco aplicações.

3.3.4. Instalações

Será recomendada a construção de 1 Centro de Manejo constituído de no mínimo, 4 curraletes para apartação, seringa, tronco, barracão com duas divisões, uma para funcionar como sala de ordenha e outra para bezerreiro, embarcadouro e, opcionalmente, dependendo do tamanho da propriedade, 1 balança com capacidade para 1.500 kg.

. Estábulo

Também rústico acoplado ou não ao curral, funcional, construído de madeira roliça, com uma parte para sala de ordenha com área de 6m^2 para cada animal adulto e outra para bezerreiro, com área de $2\text{ m}^2/\text{cab.}$, que tenha incidência de sol pela parte matinal e que permite acesso ao (s) piquete(s). O piso deve ser de cimento grosseiro ou material sólido que permita boa higienização.

. Cobertura

O complexo TRONCO, BARRACÃO e BALANÇA (se houver) terá cobertura simples de material mais barato e disponível na região, observando-se, principalmente, os cuidados indispensáveis de segurança.

. Cercas

Serão construídas em função de economicidade, segurança, facilidades de construção, conservação e durabilidade, extensão da área a ser fechada, etc. Recomenda-se a construção de cerca de arame liso, de acordo com modelo indicado por Moura Carvalho et alli (1979)¹. Esta recomendação não impede o uso de outros tipos de cercas, inclusive os convencionais, desde que os itens de economicidade e segurança sejam observados.

(1) CARVALHO, L. O. D. de Moura et alli. **Cerca de Contenção para Bubalinos e Bovinos**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1979 (Comunicado Técnico, 28)

. Curral

Deverá ser localizado em terreno firme com declividade suave em torno de 3%, mais ou menos central em relação as pastagens e que tenha disponibilidade de água. A área por U.A. será de 3 a 4m² e para bezerros 1,5 m². Suas dimensões serão em função do lote de maior número e, para o rebanho convencionado, a área total será de no mínimo 450 m². Deverá ser preferencialmente circular observando-se sempre a funcionabilidade da instalação e construído de madeira resistente (Acapu, Jarana, etc.) com esteiotes não aparelhados e dispostos sob a forma de TRINCHEIRA. (Figura 1 e 2 do anexo)

. Seringa

Deverá ter capacidade para 15 ou 20 animais.

. Tronco

Seguindo-se a seringa, um tronco em torno de . 10 metros de comprimento para serem manejados no mínimo 5 animais, simultaneamente. Medirá a parte inferior 0,60 m e a superior 1,20 a 130 m com uma altura de 1,80 m, fechado convenientemente até a altura de 1,00 m para que os animais não prendam as pernas.

. Embarcadouro

Será principalmente, fluvial (caiçara) de madeira resistente e construção rústica.

. Cochos

Também deverão ser de construção rústica, com cobertura de brasilit, folha canal, palha ou zinco. Os detalhes da construção serão mostrados nas (Figuras 3 e 4 do anexo).

. Aguadas

Serão usadas prioritariamente as naturais. Em locais onde existirem cursos d'água (rios, igarapés), devem ser construídos barragens, com comportas para controle de água. Outra alternativa é a construção de açúdes ou rampas em bacias de captação de água. Dependendo da área, poderão ser utilizados os cataventos, observando-se sempre as condições eólicas.

3.3.5. Comercialização

As novilhas excedentes deverão ser vendidas para reprodução aos criadores da região. Os animais destinados ao abate serão vendidos pelo produtor diretamente ao mercado consumidor, evitando-se intermediários, ou através da cooperativa.

3.4 Coeficientes técnicos do sistema de produção

Rebanho total	—	319
Nº de matrizes	—	100
Nº de reprodutores	—	4
TOTAL DE U.A.	—	211

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ALIMENTAÇÃO		
– Pasto		
Minerais		
. Sal comum	kg/ano	1.521
. Farinha de ossos	kg/ano	2.299
. Microelementos (Sulfato de Cobre, Sulfato de Cobalto, Iodeto de Potássio)	kg/ano	12
2. SANIDADE		
Vacinas		
. Aftosa	dose	957
. Brucelose	dose	37
. Raiva	dose	319
. C. Sintomático	dose	150
. Pneumoenterite	dose	150
Medicamentos		
. Antibiótico	frasco	32
. Vermífugo	dose	300
. Desinfetante	litros	4
. Outros	% dos itens	10
3. INSTALAÇÕES		
. Cerca	2,5%/valor	–
. Curral	2,5%/valor	11m ²
4. MÃO-DE-OBRA		
. Mensalista	n ^o	02
. Eventual	n ^o	04
5. VENDAS		
. Búfalo	cabeça	34
. Búfala descartada	cabeça	10
. Novilha excedente	cabeça	20

4. RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Bernardino Marques Mello Filho	– EMATER-Pará
Celso da Penha Gibson	– EMATER-Pará
Edmundo Mendonça Rocha	– EMATER-Pará
José Andrade Costa	– EMATER-Pará
José Pedro Nunes da Silva	– EMATER-Pará
Paulo Roberto Galdino de Lima	– EMATER-Pará
Raimundo Carlos Vitelli Cassiano	– EMATER-Pará

PESQUISADORES

Abnor Gurgel Gondim	– FCAP e DFA
Cleómenes Barbosa de Castro	– EMBRAPA/CPATU
Heriberto Antonio Marques Batista	– EMBRAPA/CPATU
José Ribamar Felipe Marques	– EMBRAPA/CPATU
Norton Amador da Costa	– EMBRAPA/CPATU

PRODUTORES

Carlos Augusto Nunes Gouveia	– Pecuarista (Soure)
Eduardo de Castro Ribeiro	– Pecuarista (Soure)
Joana Melo Castelo Branco Rocha	– Pecuarista (C. Arari)
João Alfredo de Melo Rocha	– Pecuarista (C. Arari)
Raimundo dos Santos Silva	– Pecuarista (Soure)

OUTRAS INSTITUIÇÕES

Tarcisio da Cruz Mesquita	– SAGRI-PARÁ
---------------------------	--------------

5 - ANEXOS

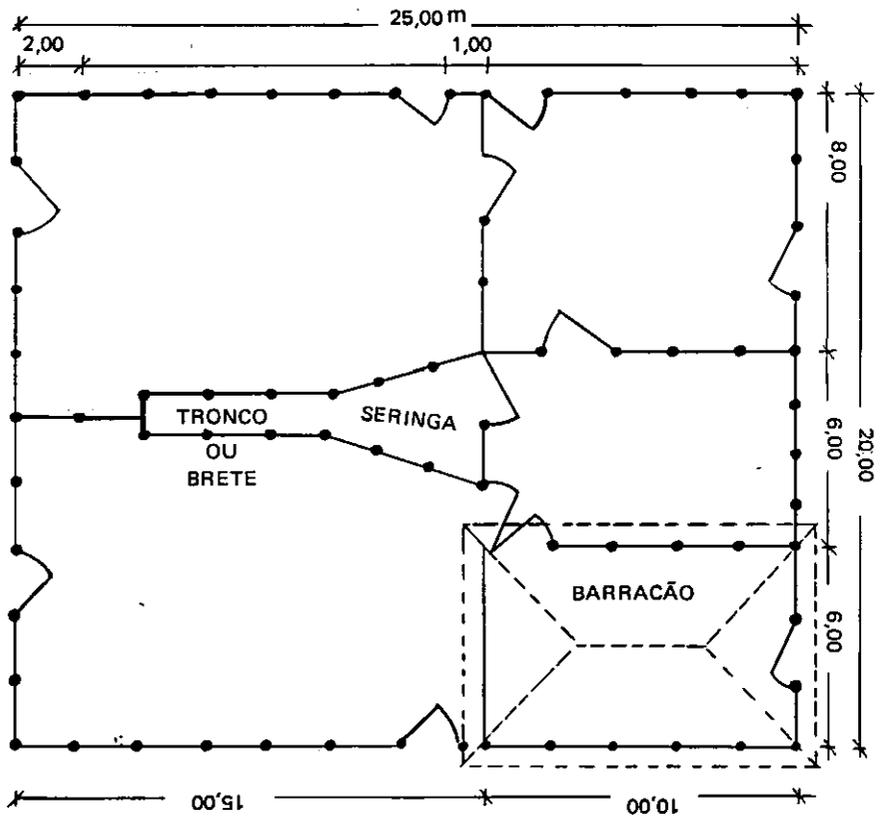
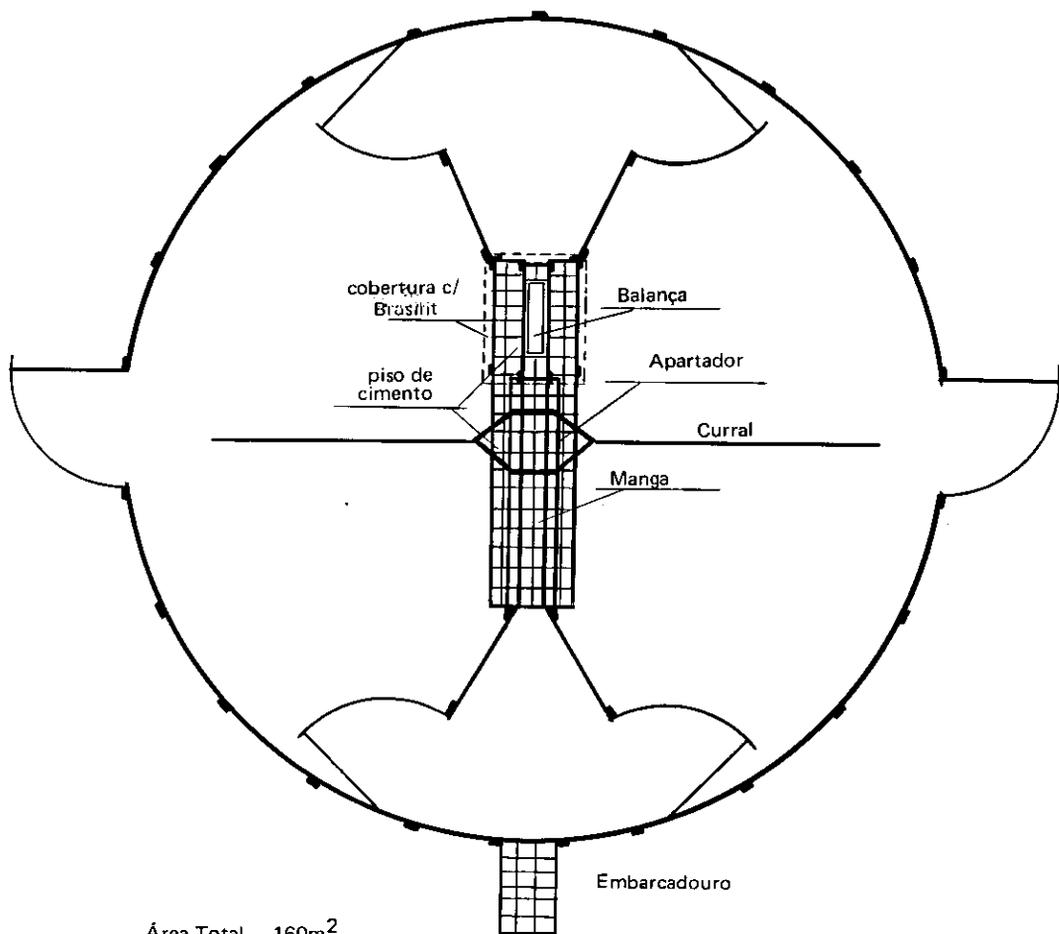


Fig. 1 — Curral Simples



Escala: 1:130

Fig. 2 – Centro de Manejo

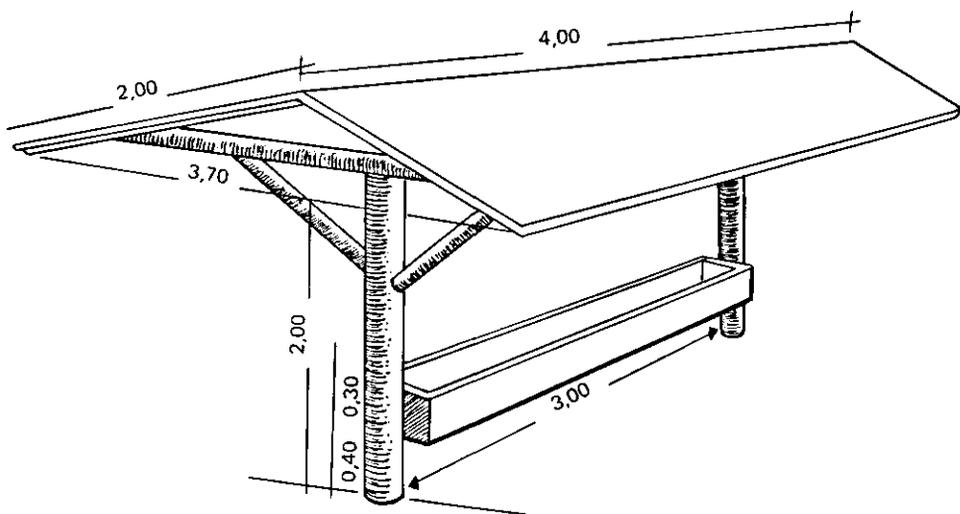


Fig. 3 — Cocho para Sal Mineral

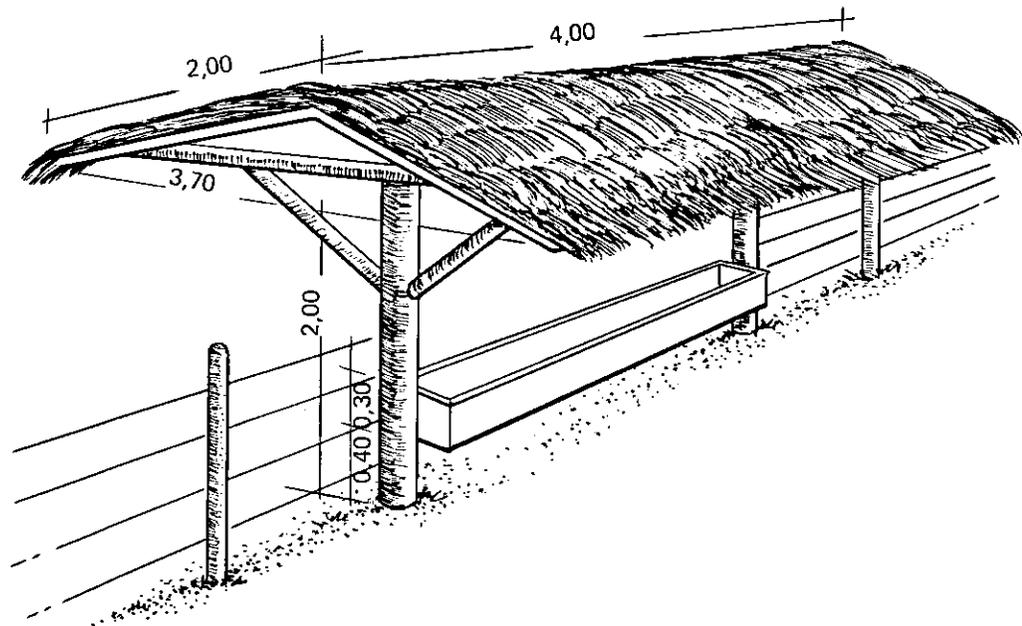


Fig. 4 — Cocho para Sal Mineral Comum à 2 Piquetes

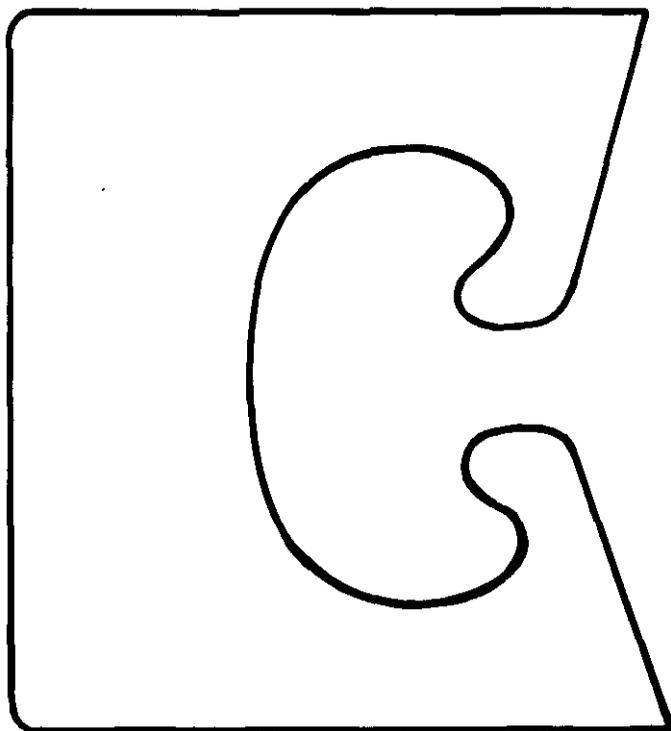


Fig. 5 – Tamanho Natural do Desmamador de Bezerra