

00335
1979
FL-PP-00335

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO - CPATU

CRIAÇÃO DE BÚFALOS NA AMAZÔNIA

CRISTO NAZARÉ BARBOSA DO NASCIMENTO

JOSE DE BRITO LOURENÇO JUNIOR

MINISTRO DA AGRICULTURA
Antônio Delfim Netto

Presidente da COMPATER
Hélio Tollini

Diretoria Executiva da EMBRAPA

Eliseu Roberto de Andrade Alves	- Presidente
Agide Gorgatti Netto	- Diretor
José Prazeres Ramalho de Castro	- Diretor
Raymundo Fonsêca Souza	- Diretor

Chefia do CPATU

Cristo Nazarê Barbosa do Nascimento	- Chefe
Virgilio Ferreira Libonati	- Chefe Adjunto Técnico
José Furlan Júnior	- Chefe Adjunto de Apoio

EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO - CPATU



CRIAÇÃO DE BÚFALOS NA AMAZÔNIA

CRISTO NAZARÉ BARBOSA DO NASCIMENTO
Engº Agrº, M.S. em Zootecnia,
Pesquisador do CPATU

JOSE DE BRITO LOURENÇO JUNIOR
Engº Agrº, M.S. em Nutrição Animal,
Pesquisador do CPATU

Trabalho apresentado na XXXI Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Fortaleza-CE, 11-18.7.1979.

BELEM-PARA

1979

CRIAÇÃO DE BÚFALOS NA AMAZÔNIA

*Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento**

*José de Brito Lourenço Junior**

O MEIO AMBIENTE AMAZÔNICO

A Amazônia Brasileira ocupa uma imensa superfície de 5.039.083 km², representando 65 por cento de toda a Amazônia Continental e 59 por cento do território brasileiro.

Essa Região mostra 3 tipos climáticos, segundo Köppen, o Afi, o Ami e o Aw1. O primeiro é caracterizado por apresentar chuvas relativamente abundantes durante o ano inteiro, sem período de estiagem, representando cerca de 17 por cento a área total. O segundo apresenta uma curta época seca de 2 a 3 meses e envolve aproximadamente 34 por cento. O terceiro mostra um período de estiagem de 5 a 6 meses e abrange cerca de 49 por cento. A temperatura média regional está em torno de 26°C, com pequena oscilação de 3°C e a amplitude diária entre a máxima e a mínima é de aproximadamente 10°C. A média da umidade relativa é de 85 por cento e a pluviosidade em média é 2.500 mm/ano, variando de cerca de 1.000 mm até mais de 3.000 mm.

Os solos regionais localizados fora do alcance das inundações (terra firme) envolvem aproximadamente 86,6 por cento do total e o restante está situado em áreas inundáveis. Os solos distróficos representam cerca de 92 por cento da região e o resto são solos eutróficos com a metade localizada na terra firme e a outra em áreas inundáveis.

* EMBRAPA/CPATU, Belém, PA

Seu sistema hidrográfico fluvial é o maior e o mais vascularizado deste planeta, centralizado pelo rio Amazonas, o maior em volume d'água de todo o mundo.

A região é caracterizada por mostrar um maciço florestal denso central de aproximadamente 280 milhões de hectares, cerca de 106 milhões de hectares em áreas de floresta fina (mata fina), em torno de 104 milhões de hectares de áreas de cerrados apresentando com certa frequência estrato herbáceo de pastagem nativa de terra firme e inundável e aproximadamente 10 milhões de hectares de pastagem nativa de terra inundável, localizada principalmente ao longo do rio Amazonas.

Convém ressaltar que cada estimativa supracitada de recurso natural da Amazônia representa que o recurso existe predominantemente no valor apresentado, estando, portanto, a futuros ajustes.

Nas condições peculiares e inconfundíveis da Amazônia, o meio ambiente apresenta-se altamente compatível a criação do búfalo aquático, animal doméstico, excelente produtor de leite, carne e trabalho. Ele é o animal insubstituível na pastagem de terra inundável, onde o bovino mal consegue sobreviver, enquanto que o búfalo produz e se reproduz excelentemente, constituindo-se num verdadeiro fenômeno fisiológico diante dessas condições adversas, inclusive com a capacidade de buscar alimento em áreas de difícil acesso e até embaixo d'água. Por outro lado, na terra firme, o búfalo também se comporta com bom nível de produtividade, acima do apresentado pelos bovinos regionais.

IMPORTAÇÕES DE BÚFALOS

No Brasil, a Amazônia teve a primazia de introduzir o búfalo, através de Vicente Chermont de Miranda, na Ilha de Marajó, em 1895, da Itália. A partir dessa data iniciou-se a epopéia

de importações de lotes de búfalos pelo Brasil.

Essas importações, pelos poucos conhecimentos sobre a espécie, foram esparsas e em pequenos lotes e interrompidas em 1956, quando, através de dispositivo legal, ficou proibida a importação de búfalos e bovinos da África e Ásia, este último continente detentor de 98 por cento dos búfalos de todo o mundo. A proibição ocorreu para evitar a introdução da peste bovina — que também ataca os bubalinos — desses dois continentes no americano.

No entanto, o Brasil, em 1962, rompeu o bloqueio da proibição e introduziu bovinos e bubalinos. Graças às importações de búfalos da Índia ocorridas nesse ano é que foram trazidos para este país os primeiros exemplares da raça Murrah, considerada a melhor do mundo em produção leiteira entre as bubalinas. A partir desse ano, entretanto, pelas pressões existentes, terminantemente ficou proibida a importação de bovinos e bubalinos para o Brasil dos dois continentes, quando o búfalo já despertava maior interesse pelo melhor conhecimento das suas imensas possibilidades zootécnicas. Ficou, assim, o Brasil limitado às importações de outros continentes, os quais não apresentam condições satisfatórias de comercialização, pelo seu reduzido número de animais e pela supervalorização dos preços dos búfalos ainda disponíveis.

Convém ressaltar que as importações de búfalos são uma necessidade imperativa. Essas importações devem ser realizadas de modo a aumentar marcantemente o reduzido rebanho bubalino do Brasil, bem como melhorá-lo substancialmente nas suas aptidões econômicas. Dessa maneira, esforços deverão ser enviados para obter liberação das importações de búfalos da Ásia. Obviamente que, para vinda de búfalos desse continente, deverá ser preparado um sistema adequado de importações, a fim de evitar prejuízos sanitários, zootécnicos e econômicos à pecuária

brasileira.

POPULAÇÃO BUBALINA

Pelo extraordinário crescimento vegetativo da população de búfalos no Brasil, cuja taxa anual é estimada em cerca de 10 por cento, o que representa aproximadamente 5 vezes a taxa dos bovinos neste país, o nosso efetivo bubalino já ultrapassa 400 mil cabeças.

Do rebanho brasileiro de búfalos, cerca de 300 mil cabeças estão localizadas na Amazônia Legal, concentradas principalmente no arquipélago de Marajó. Além do rebanho marajoara, estimado em mais de 150 mil cabeças, destaca-se, no Pará, a criação de búfalos nas microrregiões do Médio Amazonas Paraense e do Baixo Amazonas, representando todo o efetivo estadual mais de 200 mil cabeças. No Maranhão, o rebanho é estimado em cerca de 40 mil cabeças, localizadas principalmente na Baixada Maranhense. Também, o Amapá evidencia-se com um efetivo em torno de 20 mil cabeças concentradas nos campos naturais desse Território. O restante da população regional de bubalinos encontra-se distribuído nas outras unidades federativas da Amazônia Brasileira.

BUBALINOCULTURA REGIONAL

A finalidade principal da criação de búfalos na Amazônia é produção de carne. A secundária é a utilização do leite principalmente para o fabrico do queijo, que normalmente ocorre na época favorável do ano, coincidindo com o período da lactação quando as vacas estão em nível superior de produção e com crias pequenas, o que proporciona sobra de leite. O búfalo também é usado na região como animal de trabalho, notadamente para tração de carroça no transporte de carga, sendo ainda empregado, em menor escala, como animal de sela, tração de pequenas embar

cações fluviais, arraste de toras de madeira e implementos agrícolas no preparo de área e semeio.

Na Amazônia, existem todas as quatro raças oficialmente reconhecidas 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 leiteiras e de carne, enquanto a Murrah mostra excelente potencial para leite e carne. O tipo Baio evidencia características leiteiras e de carne, ocorrendo, porém, nesse rebanho, com acentuada frequência, o aparecimento de animais albinóides.

O regime predominante da criação é extensivo, em pastagens nativas, localizadas essencialmente em áreas alagadiças. Nesses campos inundáveis é encontrada uma variedade considerável de espécies de gramíneas, tais como Canarana de Pico (*Echinochloa polystachya*), Colônia (*Brachiaria mutica*), Andrequicé (*Leersia hexandra*), Perimembeca (*Paspalum repens*), Uamã (*Luziola spruceana*), Capim de Marreca (*Paratheria prostrata*), Mori (*Paspalum fasciculatum*), Rabo de Rato Grande (*Hymenachne amplexicaulis*) e Arroz Bravo (*Oriza spp*). O búfalo também consome, principalmente na época de enchente, pastagem nativa de inferior qualidade, localizada nas partes mais altas, formadas de gramíneas do gênero *Paspalum*, *Andropogon*, *Axonopus* e *Panicum*, além de grande variedade de espécies da família Ciperaceae. Os pastos normalmente não apresentam cercas de divisão, possuindo a propriedade, em muitos casos, apenas a cerca perimetral.

A pastagem cultivada é ainda muito pouco utilizada, encontrando-se atualmente, no entanto, em fase de expansão. Na parte alta, o capim quase que exclusivamente plantado é o Qui

cuio da Amazônia (*Brachiaria humidicola*) e na parte baixa a Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*) e a Canarana de Paramaribo (*Echinochloa polystachya*).

X A suplementação mineral é pouco usada e quando empregada consiste na ministração de misturas que normalmente não atendem às exigências nutricionais, em cochos construídos sem a devida proteção contra as chuvas que freqüentemente ocorrem na região.

X Em toda fazenda de búfalos existe pelo menos um curral para o manejo do gado. Outra instalação normalmente encontrada é o galpão para abrigo das vacas recém-paridas e suas crias e dos animais em recuperação. Esses galpões também servem para a ordenha de vacas para extração do leite excedente para o consumo familiar e fabricação de queijo. O estábulo de ordenha existe somente em número reduzido de propriedades, mais especializadas em produção leiteira.

Os bebedouros normalmente utilizados são os naturais, através dos cursos d'água existentes ou são construídos barragens, rampas e açudes, aproveitando as próprias fontes naturais de água para abastecimento do gado. No período de inundação, nas áreas mais baixas, costumam-se usar marombas (currais suspensos) para abrigar os animais mais necessitados contra a enchente e ministrar a eles a Canarana de Pico cortada. Em muitas propriedades existe o embarcadouro e desembarcadouro fluvial conhecido por caiçara, facilitando sobremaneira a operação.

Difícilmente os animais são separados por categoria pela quase inexistência de cercas de divisão. O manejo dos animais de reprodução consiste no uso de touros a partir de 2,5 anos de idade enlotados com fêmeas de procriação numa relação de um macho para 30 fêmeas, permanecendo o reprodutor durante o ano todo com o lote. Normalmente as novilhas são cobertas entre

2 e 2,5 anos de idade, ocorrendo a quase totalidade das parições no rebanho numa determinada época do ano, caracterizando a espécie como poliéstrica sazonal.

Os bezerros após o nascimento pouco freqüentemente recebem cuidados especiais de corte e desinfecção do coto umbilical. O descornamento, quando ocorre, geralmente é efetuado na segunda semana de vida e consiste na retirada dos botões corneos com faca, seguida de cauterização com ferro candente, ou simplesmente a eliminação dos botões com a cauterização. A desmama é natural e ocorre por volta de 10 meses de idade, quando são assinalados com o sinal da propriedade, sendo a castração prática pouco empregada.

Os machos são vendidos para abate ainda inteiros ao redor dos 2 anos de idade, quando o ardor genésico inicia, ou são castrados, por ocasião da desmama, permanecendo no rebanho até aproximadamente 2,5 anos de idade.

A marcação a ferro quente é prática usada na região, porém com resultados pouco satisfatórios, em virtude do desaparecimento relativamente rápido das marcas, o que faz com que o criador tenha que remarcar periodicamente os bubalinos. Assim, há criadores que preferem usar os picotes Australianos para a identificação do número do animal, identificando a propriedade através da marcação na coxa. Esses picotes não têm apresentado bons resultados nas criações localizadas em áreas infestadas de piranhas, que provocam cortes na orelha, confundindo a leitura. É interessante ressaltar que esses peixes provocam também cortes em tetas e caudas de animais.

A doença mais comum em bubalinos é a verminose, que provoca sérios prejuízos em bezerros, destacando-se os vermes *Strongyloides papillosus*, *Neoascaris vitulorum* e *Trichostrongylidaeos*. Por outro lado, a febre aftosa se constitui numa outra doença que afeta significativamente o bubalino. Além disso, a brucelose é outra enfermidade que ocasiona prejuízos ao rebanho. Destacam-se, também, a pneumoenterite e o carbúnculo sintomáti

co como doenças de importância. A raiva só se constitui problema em áreas onde ocorre morcegos hematófagos, transmissores do vírus. Nas criações localizadas nas partes mais elevadas com falta de cursos d'água e lama para banho e chafurdamento dos animais, as sarnas (*Sarcoptes scabiei* e *Psoroptica equi* var. *bovis*) e o piolho (*Haematopinus tuberculatus*) causam problemas.

A vacinação contra a febre aftosa é razoavelmente utilizada, duas vezes por ano, em animais com mais de 4 meses de idade. A vacinação contra outras doenças é pouco empregada e é feita contra brucelose, pneumoenterite e carbúnculo sintomático. A vermifugação é prática relativamente freqüente na região e consiste normalmente no uso de vermífugos à base de levamisole e tetramizole. Para combate dos ectoparasitas é empregada uma mistura de Neguvon com óleo queimado.

Apesar da criação de bubalinos na região não apresentar, de modo geral, ainda um elevado nível tecnológico, os índices de produtividade para esses animais são superiores aos dos bovinos, conforme é mostrado a seguir:

INDICADORES	BUBALINOS	BOVINOS
Capacidade de suporte das pastagens nativa e cultivada	1 U.A. (450-500 kg)/ 3,5 - 4,0 ha/ano	1 U.A. (300-350 kg)/2,5 - 3,0 ha/ano
Natalidade	60 - 70%	40 - 50%
Mortalidade até 1 ano	5 - 6%	10 - 11%
Mortalidade de 1 - 2 anos	3 - 4%	6 - 7%
Mortalidade de adultos	1 - 2%	2 - 3%
Descarte	6%	9%
Idade de abate	2 - 3anos	3,5 - 5,0anos
Peso de abate	300 - 400 kg	300 - 350 kg
Produção de leite por lactação (incluindo pastagem cultivada)	1.000 - 1.400 kg	800 - 1.200 kg

Por outro lado, com 8 kg de leite bubalino é produzido 1 kg de queijo, enquanto que o leite bovino requer 12 kg. Quatorze quilogramas de leite bubalino produzem 1 kg de manteiga, enquanto que, utilizando-se leite bovino, são necessários 20 kg.

Convém ressaltar, no entanto, que já um considerável número de propriedades de criação de búfalos localizadas na região mostra índices de produtividade bem superiores aos acima apresentados, resultado do uso adequado da tecnologia gerada principalmente pelo Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU/EMBRAPA.

PRINCIPAIS RESULTADOS DE PESQUISA SOBRE BÚFALOS

Os trabalhos de pesquisa executados pelo CPATU têm contribuído de forma expressiva para o desenvolvimento da bubalinocultura regional. Dentre os resultados obtidos destacam-se a seguir os principais.

PLANO GERAL

Resultados de pesquisa evidenciaram a Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*), descoberta vegetando naturalmente em pequena extensão, no Território Federal do Amapá, como excelente forrageira para formação de pastagem em terra inundável e para alimentação do búfalo. Mais recentemente, conforme NASCIMENTO et alii, 1978 a, b, c, d, e, as gramíneas Canarana de Paramaribo (*Echinochloa polystachya*) e Canarana Branca (*Panicum chloroticum*) mostraram-se promissoras para a formação de pastagens em terras inundáveis da Amazônia.

Em solos de terra firme de baixa fertilidade da Amazônia, a grande adaptabilidade do Quicucio da Amazônia (*Brachia ria humidicola*), introduzido e avaliado pela pesquisa regional, constitui excelente alternativa na formação de pastagens, pelas suas características de produtividade, rusticidade, agressividade e resistência a pragas e está sendo largamente expandido nos últimos anos.

Os freqüentes rompimentos de cercas têm sido um dos maiores problemas com que se defronta o criador de búfalos. Pesquisas têm sido desenvolvidas pelo CPATU com vistas a resolver este problema. Recentemente (MOURA CARVALHO et alii, 1979) foi desenvolvida uma cerca de suspensão para contenção de bubalinos, a qual apresenta-se altamente eficiente e econômica.

Descornamento eficiente tem sido conseguido através do descorne a ferro candente em animais de 3 a 8 dias de idade (NASCIMENTO & GUIMARÃES, 1970). Também, o descornamento com ser ra cirúrgica ou alicate de descorne tem apresentado bons resultados, quando os animais são descornados com a idade de 2 a 3 meses (NASCIMENTO & MOURA CARVALHO, 1973; 1974).

O uso da marcação criogênica para identificação de bubalinos mostrou que o tempo de contacto, a fim de se conseguir 100 por cento de marcas legíveis, na coxa, foi de 60 segundos, utilizando-se marca de cobre e mistura de gelo seco e álcool etílico absoluto (NASCIMENTO, 1973). Resultados de pesqui

sas em métodos de identificação de animais bubalinos pretos revelaram que o uso adequado de tatuador comum, com tinta "Pelikan", na parte ventral da orelha, tem apresentado 100 por cento de marcas legíveis.

Dados coletados sobre fertilidade em rebanho bubalino do CPATU em pastagem de Canarana Erecta Lisa mostraram que a percentagem de nascimento foi 85,6 por cento, a idade à primeira cria, 3 anos e 3 meses e o intervalo entre partições 410 dias o que realmente representa um extraordinário desempenho reprodutivo, bem superior à média regional (NASCIMENTO & MOURA CARVALHO, 1974; 1978).

Resultados obtidos confirmam a observação de que a búfala é um animal poliéstrico sazonal, ou seja, tende a apresentar o estro em certa época do ano, concentrando as partições em um período curto do ano. Por exemplo, 89,3 por cento das partições no CPATU ocorrem de abril a agosto (NASCIMENTO & MOURA CARVALHO, 1978).

Resultados de pesquisa mostram que os helmintos importantes em bubalinos podem ser eficientemente controlados com anti-helmínticos orais como o *thiabendazole* e *benzimidazóis carbamatos*, usados nas primeiras semanas de vida.

O CPATU, em 1978, obteve os primeiros animais puros por cruzamento da raça Murrah. Esse evento reveste-se de grande importância devido ao reduzidíssimo número, no Brasil, de animais da raça Murrah, considerada a raça de maior potencial leiteiro do mundo entre as bubalinas e, também, devido ao fato de proibição de importação de animais da Índia e do Paquistão, detentores dos maiores rebanhos de búfalos Murrah do mundo.



PRODUÇÃO DE CARNE

Resultados de ganho de peso diário (g) de búfalos recriados e engordados em pastagem de Canarana Erecta Lisa, em pastejo contínuo e suplementação mineral, em Belém, dos tipos Murrah e Mediterrâneo, no período de 359 dias, são mostrados abaixo.

TIPO	TRATAMENTOS	
	Carga Alta	Carga Baixa
Murrah	473	772
Mediterrâneo	460	631

Carga Alta - 2,5 cab./ha

Carga Baixa - 1,5 cab./ha

O ganho de peso diário, acima apresentado, na carga animal de 1,5 cab./ha, permite concluir que animais bubalinos podem atingir 450 kg de peso vivo com 1,5 ano de idade.

Novilhos Nelore e bubalinos Mediterrâneo de aproximadamente 2 anos de idade, provenientes de pastagem nativa, engordados durante cerca de 1 ano em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa e suplementação mineral, em pastejo rotacionado, apresentaram médias de peso inicial e final de 187,3 e 305,8 kg para bovinos, e 300,7 e 483,8 kg para bubalinos, representando médias de ganho de peso diário de 353 e 545 gramas, respectivamente, para Nelore e Mediterrâneo. As capacidades de suporte foram 3,38 animais/ha/ano para bovinos e 1,88 para bubalinos. Os bubalinos apresentaram média de ganho de peso/ha/ano de 382,06 kg, enquanto os bovinos, 404,00 kg. Como se observa, os bubalinos entraram na prova com médias de peso de 60,5% superior à dos bovinos, ocasionando menores ganho de peso e capacidade de

suporte do que se tivessem entrado com média de peso semelhante à dos bovinos. Mesmo assim, ainda ficaram apenas cerca de 22 kg aquêm dos bovinos, em média de ganho de peso/ha/ano. Se os búfalos apresentassem média de peso inicial semelhante à dos bovinos, provavelmente, mostrariam média de ganho de peso/ha/ano superior, além de terminarem a engorda com menor idade (NASCIMENTO et alii, 1978f). Esses bovinos e bubalinos foram abatidos e apresentaram, respectivamente, 56,6 e 55,5 de percentagem de carcaça; e os seguintes pesos médios, em kg: cabeça 10,8 e 18,0; pele 24,2 e 55,1; patas 6,6 e 9,0; chifres 0,7 e 3,3; língua 2,0 e 2,2; pulmões 2,6 e 3,8; coração 1,6 e 2,5; fígado 4,0 e 6,5; rins 1,3 e 1,7; estômago limpo 6,8 e 9,7; e diafragma 2,0 e 2,4 (NASCIMENTO et alii, 1978g).

Em pastagem nativa da Ilha de Marajó, com suplementação mineral, foi constatada a superioridade de bubalinos Mediterrâneo, Carabao e Jafarabadi sobre bovinos Nelore e Canchim, em médias de pesos natais e aos 24 meses de idade, que foram, respectivamente, 36,80 e 368,95; 36,75 e 322,70; 36,15 e 308,30; 24,45 e 264,65; e 30,90 e 281,80 kg (NASCIMENTO et alii, 1978 h, i, j, l, m).

Fêmeas bubalinas confinadas durante 84 dias, consumindo rama e rama + sobras de raízes de mandioca (relação 1:2) e suplementação mineral, apresentaram, respectivamente, médias de ganho de peso diário de 509,93 e 517,83 gramas (CARDOSO et alii, 1978). Isto evidencia a elevada capacidade de aproveitamento desses subprodutos pelos bubalinos.

PRODUÇÃO DE LEITE

A exploração leiteira em vacas bubalinas feita exclusivamente em pastagem de Canarana Erecta Lisa ainda é mais econômica do que aquela com suplementação de concentrados, embora esta última mostre aumento de até 11 por cento em produção de leite (NASCIMENTO & MOURA CARVALHO, 1974).

Búfalas Mediterrâneo ordenhadas duas vezes ao dia mostraram um aumento de 24,1 por cento em produção de leite em relação àquelas ordenhadas uma vez (NASCIMENTO & MOURA CARVALHO, 1973).

Dados de produção leiteira de búfalas selecionadas, em duas ordenhas diárias, mantidas em pastagem cultivada de Canara na Erecta Lisa, em pastejo rotacionado, com suplementação de mistura de 98 por cento de farelo de trigo e 2 por cento de minerais, na relação de 1 kg da mistura para 3 kg de leite produzido, ministrada metade pela manhã e metade à tarde, por ocasião das ordenhas, em Belém, são mostrados no quadro abaixo (NASCIMENTO et alii, 1979).

RAÇA OU GRAU DE SANGUE	Nº DE OBSERVAÇÕES	EXTENÇÃO DE LACTAÇÃO (DIAS)	QUANTIDADE DIÁRIA DE LEITE (kg)	% MÉDIA DE GORDURA POR LACTAÇÃO	QUANTIDADE GORDURA POR LACTAÇÃO (kg)	QUANTIDADE DE LEITE POR LACTAÇÃO (kg)	QUANTIDADE DE LEITE CORRIGIDA P/6ª LACTAÇÃO (kg)
Mediterrâneo	10	328	6,306	7,42	149,551	2.062,400	2.403,287
1/2 Murrah - 1/2 Mediterrâneo	30	341	6,841	7,23	170,363	2.329,888	2.725,674
3/4 Murrah - 1/4 Mediterrâneo	7	340	5,790	6,38	123,954	1.957,878	2.459,406

Esses resultados são bastantes superiores à média regional e indicam que a infusão de sangue Murrah no rebanho da raça Mediterrâneo, numericamente predominante na Amazônia, aumenta consideravelmente a produção leiteira. Além disso, esses dados mostram notável superioridade quando comparados com aqueles também corrigidos de bovinos mestiços Jersey-Sindi e puros Sindi obtidos pelo Ex-IPEAN (atual CPATU), que apresentaram, respectivamente, médias de 1.990,891 e 1.635,532 kg.

A vaca bubalina Limeira, resultante do programa de melhoramento genético do CPATU, é a recordista nacional de produção leiteira em bubalinos, com 4.645kg de leite, 7,3 por cento de gordura, em 365 dias, ainda na sua 2^a lactação (NASCIMENTO & MOURA CARVALHO, 1974).

Dados de composição de leite de fêmeas bubalinas Mediterrâneo e zebuínas Sindi, em Belém, mostraram, respectivamente, as seguintes percentagens: água, 83,63 e 88,40; matéria seca, 16,37 e 11,60; gordura, 7,90 e 4,19; sólidos não gordurosos, 8,47 e 7,41; caseína, 3,59 e 2,43; lactose, 3,60 e 3,61; resíduo mineral fixo, 0,81 e 0,70; cálcio, 0,27 e 0,17; fósforo, 0,28 e 0,19. Os valores de densidade e acidez Dornic foram, respectivamente, para bubalinos e bovinos, 1,0342 e 1,0324; e 16,26 e 16,48. (HUHN et alii, 1978). Esses resultados indicam ter o leite bubalino maior valor nutritivo que o bovino.

CONCLUSÕES

Pelas suas extraordinárias características de produção de leite, carne e trabalho, aliadas à sua elevada adaptabilidade às condições de ambiente da Amazônia, o búfalo doméstico é um animal de grande representatividade para a pecuária regional.

A bubalinocultura da Amazônia apresenta índices de produtividade superiores aos da bovinocultura regional. O nível tecnológico no setor de produção bubalina ainda não é elevado, embora progressivamente esteja melhorando pela adoção de tecnologia já disponível e gerada principalmente pelo CPATU na região.

O rebanho bubalino da Amazônia, estimado em cerca de 300.000 cabeças, ainda é muito reduzido em relação ao efetivo bovino regional. Isto decorre da introdução relativamente recente do búfalo no Brasil, do pouco conhecimento sobre a espécie até há cerca de 20 anos atrás e da proibição de importação de búfalos, definitivamente a partir de 1962, dos continentes africano e asiático, este último detentor da quase totalidade dos bubalinos do mundo (98%).

LITERATURA CITADA

01. CARDOSO, E.M.R.; SALIMOS, E.P.; ALBUQUERQUE, M.; NASCIMENTO, C.N.B.; OLIVEIRA, R.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Efeito das sobras de mandioca no ganho de peso de fêmeas bovinas e bubalinas. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978. Anais. p. 157.
02. HUHNS, S.; GUIMARÃES, M.C.F.; NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; MOREIRA, E.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Estudo comparativo da composição do leite de zebuínos e bubalinos. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978. Anais. p. 148-149.
03. MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; NASCIMENTO, C.N.B.; COSTA, N.A. Cerca de contenção para bubalinos e bovinos. Belém, CPATU, 1979. 26 p. Comunicado Técnico nº 28.
04. NASCIMENTO, C.N.B. Marcação criogênica em animais bubalinos pretos. Belém, IPEAN-EMBRAPA, 1973. 15 - 23. Boletim Técnico nº 56.
05. NASCIMENTO, C.N.B.; GUIMARÃES, J.M.A.B. Descorne a ferro candente em búfalos. Belém, IPEAN, 1970, 61-81 (Estudos sobre bubalinos v. 1 nº 3).
06. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D. Estudo comparativo de produção leiteira de búfalas Mediterrâneas em uma e duas ordenhas diárias. Belém, IPEAN, 1973. 9-14. Boletim Técnico nº 56.
07. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D. Informações de aspectos pecuários do Trópico Úmido Brasileiro. Belém, IPEAN, 1973, 57 p./Informe à 1ª Reunião Técnica de Pro

- gramação sobre Desenvolvimento da Pecuária no Trópico Úmido Americano, Guayaquil, Equador, 10-15, dezembro, 1973./
08. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D. Unidade de Pesquisa de Bubalinos "Dr. Felisberto Camargo"; Informe sobre a unidade à sua inauguração. Belém, IPEAN-EMBRAPA, 1974. 16p.
09. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D. Características reprodutivas de búfalas leiteiras da raça Mediterrâneo. Belém, CPATU, 1978. 5p. Comunicado Técnico nº 8.
10. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; MOREIRA, E.D. Produção leiteira em bubalinos Mediterrâneo e mestiços Murrah-Mediterrâneo. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XVI, Curitiba, 1979. Anais. p. 27.
11. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; MOREIRA, E.D.; SALIMOS, E.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Produção de matéria seca de gramíneas forrageiras no igapô. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978a. Anais. p. 387-388.
12. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; MOREIRA, E.D.; SALIMOS, E.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Produção de matéria seca de gramíneas forrageiras na várzea alta. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978d. Anais. p. 389-390.
13. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; MOREIRA, E.D.; SALIMOS, E.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Produção de matéria seca de gramíneas forrageiras na várzea baixa. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém. 1978c. Anais. p. 390.

14. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; SALIMOS, E.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Produção de matéria seca de gramíneas forrageiras em campos baixos. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV, Belém, 1978b. Anais. p. 388.
15. NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; SALIMOS, E.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Produção de matéria seca de gramíneas forrageiras no mangue. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV, Belém, 1978c. Anais. p. 389.
16. NASCIMENTO, C.N.B.; SALIMOS, E.P.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Peso ao nascer e desenvolvimento ponderal de búfalos da raça Carabao em pastagem nativa. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1978h. Anais. p. 144.
17. NASCIMENTO, C.N.B.; SALIMOS, E.P.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Peso ao nascer e desenvolvimento ponderal de búfalos da raça Jafarabadi em pastagem nativa. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978i. Anais. p. 144.
18. NASCIMENTO, C.N.B.; SALIMOS, E.P.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Peso ao nascer e desenvolvimento ponderal de bovinos da raça Nelore em pastagem nativa. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978j. Anais. p. 145.
19. NASCIMENTO, C.N.B.; SALIMOS, E.P.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Peso ao nascer e desenvolvimento ponderal de bovinos da raça Canchim em pastagem nativa. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978l. Anais. p. 145.

20. NASCIMENTO, C.N.B.; SALIMOS, E.P.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B. Peso ao nascer e desenvolvimento ponderal de búfalos da raça Mediterrâneo em pastagem nativa. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978m. Anais. p. 146.
21. NASCIMENTO, C.N.B.; SERRÃO, E.A.S.; SIMÃO NETO, M.; MOREIRA, E.D.; GONÇALVES, C.A.; MOURA CARVALHO, L.O.D. Desempenho comparativo de bovinos e bubalinos engordados em pastagem de Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*). In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978f. Anais. p. 146.
22. NASCIMENTO, C.N.B.; SIMÃO NETO, M.; MOREIRA, E.D.; MOURA CARVALHO, L.O.D. Composição corporal comparativa entre bovinos e bubalinos. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XV., Belém, 1978g. Anais. p. 148.

