

## ÍNDICES REPRODUTIVOS DE BÚFALOS DA RAÇA MEDITERRÂNEO PROVENIENTES DE SÊMEN IMPORTADO DA ITÁLIA E DE REPRODUTOR NACIONAL – TAXA DE CONCEPÇÃO

BRUNETTA, Gabriela Alice Marin<sup>1</sup>; LOURENÇO JÚNIOR, José Brito<sup>2</sup>; BATISTA, Heriberto Antônio Marques<sup>3</sup>; COSTA, Norton Amador<sup>4</sup>; MOURA CARVALHO, Luiz Octávio Danin<sup>5</sup>; DUTRA, Saturnino<sup>6</sup>; SILVA DANTAS, Jamile Andréa<sup>7</sup>;

### INTRODUÇÃO

Os búfalos foram introduzidos no Brasil, na ilha de Marajó, em 1895. São criadas as raças Mediterrâneo, Murrah, Jafarabadi, Carabao e o tipo Baio. A Amazônia possui grande potencialidade para produção animal, pela disponibilidade de terras, água, radiação solar e pastagem. Metade dos 3,5 milhões do efetivo brasileiro encontra-se nessa região, com crescimento anual de mais de 10%, onde produzem carne, leite e trabalho (Ludovino, 1996; Moura Carvalho *et al.*, 1997). A fertilidade em búfalos depende do nível de alimentação, da genética e do manejo reprodutivo, sendo afetada positiva ou negativamente por fatores climáticos. Na Índia, cerca de 70% das concepções ocorrem entre os meses de setembro a novembro, entre o final do período chuvoso e o inverno (Jogi *et al.*, 1998). No Brasil, Batista *et al.* (1980a; 1980b) observaram correlação significativa entre a precipitação pluviométrica, insolação, temperatura máxima e a mínima na concepção de fêmeas bubalinas Mediterrâneo e mestiças Murrah-Mediterrâneo. Em 1990, para reduzir a elevada consangüinidade no rebanho nacional foi introduzido pela Embrapa sêmen proveniente da Itália, de reprodutores com peso superior e conhecida composição de sangue Mediterrâneo, filhos de matrizes de elevada produção, com lactação de 3.500 kg, em 300 dias. A gramínea *Brachiaria humidicola*, pela produtividade, rusticidade, adaptação a solos pobres e a extremos climáticos, tem sido indicada para a alimentação animal (Loureço Júnior *et al.*, 1993; Salimos *et al.*, 1994). Um dos sérios problemas da bubalinocultura é a consangüinidade, pois há cerca de quatro décadas nenhuma nova linhagem de Mediterrâneo entrou em nosso país para refrescamento de sangue. Os búfalos têm papel relevante na elevação do nível sócioeconômico de comunidades carentes e de grande importância em pequenas e médias propriedades rurais, desde que se conheçam as relações entre as variáveis produtivas e de ambiente físico (clima, nutrientes, manejo, etc.).

### OBJETIVO

Avaliar a influência de fatores climáticos na concepção de búfalas Mediterrâneo, inseminadas artificialmente, nas condições da Amazônia Oriental em pastagem cultivada, em Belém, Pará, Brasil.

### METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na Unidade de Pesquisa “Senador Álvaro Adolpho” (01°28’S e 48°27’W), Belém, Pará, Brasil, da Embrapa Amazônia Oriental, tipo Afi de Köppen, (Bastos *et al.*, 1986), com estação seca (junho a novembro) e chuvosa (dezembro a maio), temperatura média anual de 27°C, precipitação pluvial anual de 2.800 mm e umidade relativa do ar de 85% (Figs. 1 e 2). Os solos são latossolo amarelo fase pedregosa I, textura argilosa.

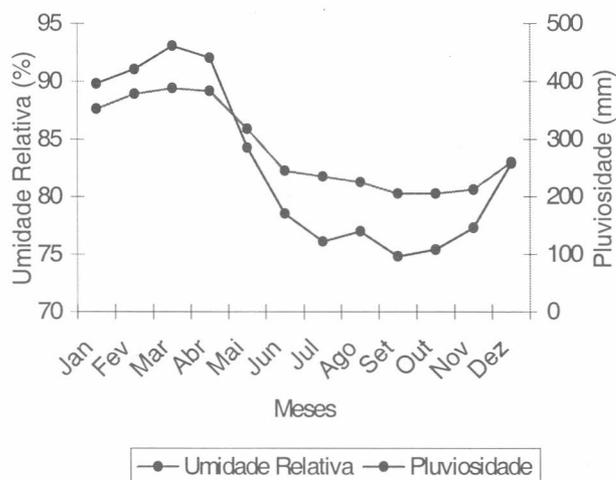


FIGURA 1. Umidade relativa do ar e pluviosidade da área experimental, Belém, Pará.

<sup>1</sup>Acadêmico do 4º semestre de Medicina Veterinária. Bolsista PIBIC/CNPq/FCAP.

<sup>2</sup>Orientador, Eng.-Agr. D.Sc. Embrapa Amazônia Oriental. Caixa Postal, 48. Belém, Pará. CEP. 66.017-970

<sup>3</sup>Eng.-Agr. M.Sc. Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>4</sup>Med.-Vet. Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>5</sup>Eng.-Agr. Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>6</sup>Eng.-Agr. D.Sc. Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>7</sup>Med.-Vet. Av. Pedro Álvares Cabral, 1859. Bloco C. Apto. 203. Belém, Pará. CEP 66.613-190

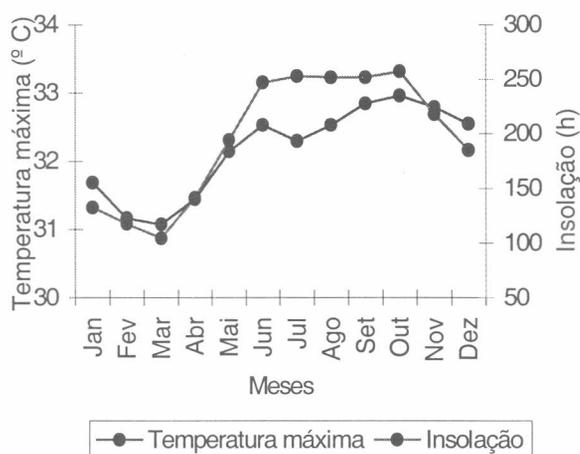


FIGURA 2. Temperatura máxima e insolação da área experimental, Belém, Pará.

A área experimental era formada por *Brachiaria humidicola* (2 U.A./ha/ano), dividido em 7 piquetes de 2 ha, utilizados pelas fêmeas em idade de reprodução. Os bezerros até 7 dias de idade, permaneceram estabulados e, em seguida, utilizavam três áreas de 1 ha, com a mesma gramínea. Como suplementação alimentar utilizou-se resíduos da agroindústria (farelo de trigo, tortas de babaçu, soja, dendê e raspa de mandioca) 1 kg/animal/dia e sal mineral a campo. Os pastos possuíam água, cochos para mineralização e sombreamento para conforto animal. A suplementação mineral era constituída por macro e microelementos, de forma a atender as necessidades dos animais. O rebanho foi formado inicialmente por um lote de 30 fêmeas e dois reprodutores da raça Mediterrâneo. As fêmeas permaneceram com o rufião na pastagem, a fim de permitir a identificação do cio, para posterior inseminação, cujo procedimento era realizado diariamente nos períodos matinal e vespertino. Após duas inseminações consecutivas sem sucesso, as fêmeas eram enlotadas com um dos reprodutores para monta livre. O sistema de inseminação obedeceu aos seguintes critérios: a primeira fêmea que manifestasse cio era inseminada com o sêmen importado da Itália, oriundo do reprodutor Nápole, e a segunda com o do O Sole Mio. Caso houvesse fecundação, no acasalamento seguinte, a fêmea recebia o sêmen do outro reprodutor importado. Todos os animais eram pesados mensalmente, e as vacas, também, após a parição. As novilhas eram enlotadas com peso médio de cerca de 365 kg, com idade média entre 15 e 18 meses. Foram eliminadas do rebanho as fêmeas que apresentaram problemas sanitários, defeitos e pequeno desenvolvimento ponderal. Os animais foram vacinados contra febre aftosa e as fêmeas contra brucelose e receberam vermifugações e pulverizações com inseticida contra a incidência de ectoparasitos (*Haematopinus tuberculatus*). Foram usados um estábulo, com sala de ordenha, depósito e sala de leite, um bezerreiro, com duas baias para os reprodutores, uma esterqueira, um centro de manejo, com dois currais de recepção, balança e manga de vacinação. As instalações utilizadas na produção de leite eram lavadas diariamente e desinfetadas com produto apropriado, utilizado na limpeza de utensílios de ordenha. No primeiro ano todas as novilhas, exceto uma que pariu aos 24 meses, eram primíparas. A inseminação foi feita com sêmen importado da Itália dos reprodutores Napole e O Solemio. Os cios foram observados com auxílio de rufião, às 6 horas, às 12 horas e às 18 horas. Os dados foram analisados pelo SAS (1998).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontra-se a distribuição mensal das concepções, onde se observa que 90,9% das fecundações ocorrem entre maio e dezembro, sendo que cerca de 69% se distribui durante o período menos chuvoso. Foram encontradas associações negativas das variáveis climáticas precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar com a taxa de concepção. A temperatura média não esteve associada à concepção, enquanto que a temperatura máxima e a insolação estiveram correlacionadas positivamente com a fecundação (Tabela 2). Nas condições tropicais da Amazônia as elevadas temperaturas e horas de insolação da época menos chuvosa interferem positivamente na taxa de concepção de búfalas Mediterrâneo, o que parece comprovar o efeito da luminosidade nessa característica reprodutiva, bem como a possível influência do melhor nível de nutrição da época mais chuvosa, tornando a fêmea mais fértil. Por outro lado, o terço final da gestação e as partições ocorrem em período de maior abundância de forragem com melhor valor nutritivo. Diferentemente, a elevação da pluviosidade, com conseqüente aumento da umidade do ar e redução da luminosidade, no período mais chuvoso afetam negativamente a fecundação. Batista et. al. (1980a; 1980b) observaram comportamento semelhante, onde 89,84% das concepções ocorreram entre junho e dezembro, em sistema de monta livre, encontrando associações das variáveis climáticas precipitação pluviométrica, insolação, temperatura máxima e a mínima com as taxas de fecundação. Esses resultados parecem comprovar que as búfalas apresentam uma distribuição de partições em função da luminosidade e de condições de maior ou menor nível de nutrição.

TABELA 1. Distribuição mensal de concepção de búfalas Mediterrâneo inseminadas artificialmente.

Mês	Concepção (%)
Janeiro	2,02 d
Fevereiro	4,04 cd
Março	2,02 d
Abril	1,01 d
Mai	14,14 abc
Junho	8,08 abcd
Julho	16,16 ab
Agosto	18,18 a
Setembro	11,11 abcd
Outubro	9,09 abcd
Novembro	8,08 abcd
Dezembro	6,06 bcd

TABELA 2. Coeficiente de correlação entre umidade relativa (UR), precipitação pluviométrica (PP), temperatura média (TX), Temperatura máxima (TM), insolação (INS) e concepção de búfalas.

Variável	Correlação
UR	- 0.70*
PP	- 0.77**
TX	0.09 ns
TM	0.61*
INS	0.79**

## CONCLUSÕES

Nas condições Amazônicas a temperatura e insolação interferem positivamente na taxa de concepção de búfalas Mediterrâneo. A pluviosidade e conseqüente aumento da umidade do ar e redução da luminosidade, no período mais chuvoso afetam negativamente a fecundação. Esses resultados parecem comprovar que as búfalas apresentam uma distribuição de parições em função da luminosidade e de condições de maior ou menor nível de nutrição.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTOS, T.X.; ROCHA, E.J.P.; ROLIM, P.A.M.; DINIZ, T.D.A.S.; SANTOS, E.C.R.; NOBRE, R.A.A.; CUTRIM, E.M.C.; MENDONÇA, L.L.D. O Estado atual dos conhecimentos de clima da Amazônia brasileira com finalidade agrícola. In: Simpósio do Trópico Úmido, 1., 1984, Belém. **Anais**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. v. 1. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 36).
- BATISTA, H.A.M.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; RODRIGUES FILHO, J.A. Eficiência reprodutiva de bubalinos da raça Mediterrâneo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 17., 1980, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza: SBZ, 1980a. p. 203.
- BATISTA, H.A.M.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; NASCIMENTO, C.N.B.; KASS, M.L.; COSTA, N.A. Eficiência reprodutiva de bubalinos mestiços 1/2 Murrah - 1/2 Mediterrâneo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 17., 1980b, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza: SBZ, 1980. p. 201.
- JOGI, S., LANKHANI, G.P., KAHLON, B.S. Effect of month, season, year of birth and lactation number on Sex ratio in Murrah buffaloes. *Buffalo Bulletin*, v. 17, n. 2, p. 37 - 40, 1998.
- LOURENÇO JUNIOR, J.B.; CAMARÃO, A.P.; RODRIGUES FILHO, J.A.; COSTA, N.A.; SIMÃO NETO, M.; TEIXEIRA NETO, J.F.; BATISTA, H.A.M.; HANTANI, A.K. **Ganho de peso de bubalinos sob três taxas de lotação em pastagem cultivada na ilha de Marajó**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1993. 27p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 139).
- LUDOVINO, R.M.R. **Agricultura e pecuária em manejo (Pará-Brasil): diagnóstico dos sistemas de produção da agricultura familiar**. Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia, 1996, 147p. Tese (Mestrado em Agronomia).
- MOURA CARVALHO, L.O.D., LOURENÇO JUNIOR, J.B., TEIXEIRA NETO, J.F. **Programa de soerguimento da bubalinocultura no Estado do Pará**. Belém: Associação Paraense de Criadores de Búfalos, 1997. 8p.
- SALIMOS, E.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; CAMARÃO, A.P.; RODRIGUES FILHO, J.A.; COSTA, N.A.; TEIXEIRA NETO, J.F.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; NASCIMENTO, C.N.B.; HANTANI, A.K. **Engorda de machos bovinos em pastagem cultivada de quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) na ilha de Marajó**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1994. 31p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 152).
- SAS. **SAS user's guide: statistics**. Cary, NC: SAS Institute Inc., 1996. 956p.