

INFLUÊNCIAS DO AMBIENTE FÍSICO E DE SÊMEN IMPORTADO DA BULGÁRIA NO PESO AO NASCER DE BÚFALOS MURRAH [1]

José de Brito Lourenço Junior², Heriberto Antônio Marques Batista³, Norton Amador da Costa⁴, Saturnino Dutra⁵, Osvanira dos Santos Alves⁶, Edwana Mara Moreira Monteiro⁷, Núbia de Fátima Alves dos Santos⁸.

RESUMO

Foram analisados 144 dados de peso ao nascer de búfalos Murrah, filhos de sêmen importado da Bulgária e de reprodutores brasileiros, e suas interações com o ambiente físico, para determinar o efeito da introdução de diferentes germoplasmas, na produtividade da bubalinocultura. Foi utilizado rebanho leiteiro da Unidade de Pesquisa Animal “Dr. Felisberto Camargo”, em Belém, Pará, pertencente a Embrapa Amazônia Oriental, em pastagem de *Brachiaria humidicola* (1U.A./ha/ano), em pastejo contínuo, de 1993 a 1998. A análise estatística foi efetuada pelo SAS. As médias de peso ao nascer foram 38,52 ($\pm 3,37$) kg e 38,46 ($\pm 3,14$) kg, para os filhos de sêmen importado, e 38,53 ($\pm 3,84$) kg e 37,30 ($\pm 4,02$) kg, para os de reprodutores nacionais. Não foram observados efeitos da estação do ano, sexo e ano de nascimento da cria, reprodutor e ordem de parição, provavelmente devido ao elevado padrão genético do rebanho experimental, em processo de melhoramento, há cerca de 30 anos. Entretanto, esses pesos são superiores aos observados no setor produtivo, onde as búfalas, cujas médias são de 25 kg e 30 kg, respectivamente, em pastagem nativa e cultivada.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia, Melhoramento genético, Reprodução, Sistemas de produção.

¹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Amazônia Oriental - Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, PA – Cep: 66.095-100.

² Pesquisador III Embrapa Amazônia Oriental - Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, PA – Cep: 66.095-100. lourenco@cpau.embrapa.br.

³ Pesquisador II Embrapa Amazônia Oriental - Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, PA – Cep: 66.095-100.

⁴ Pesquisador I Embrapa Amazônia Oriental - Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, PA – Cep: 66.095-100.

⁵ Pesquisador III Embrapa Amazônia Oriental - Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, PA – Cep: 66.095-100.

⁶ Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental, Acadêmica do 6º semestre do Curso de Zootecnia.

⁷ Acadêmica do 8º semestre do Curso de Zootecnia.

⁸ Eng^a Agr^a. Mestranda em Ciência Animal – UFPA. Bolsista da CAPES.

INFLUENCES OF PHYSICAL ENVIRONMENT AND IMPORTED SEMEN FROM BULGARIA IN THE BORNWEIGHT OF MURRAH BUFFALOES

ABSTRACT

Were analyzed 144 data of calf born weight of Murrah buffalos, crosses from imported semen of Bulgaria and Brazilian reproducers, and its interactions with the physical environment, to determine the effect of the different introduction of germ plasmas, in the productivity of the buffalo. Was used a milk flock of the "Dr. Felisberto Camargo" Unit of Animal Research, in Belem, Para State, Brazil, pertaining of the Embrapa Eastern Amazon, in pasture of *Brachiaria humidicola* (1U.A./ha/year), in continuous grazing, of 1993 to 1998. The statistics analyses were realized by SAS software. The measures of weight to the rising had been 38.52 kg (± 3.37) and 38.46 kg (± 3.14), for the calves of imported semen, and 38.53 kg (± 3.84) and 37.30 kg (± 4.02), for the national reproducers. There were no observed effect of the station of the year, sex and year of calf bornes, reproducer and partum order, probably because to the high genetic standard of the experimental flock, in improvement process for about 30 years. However, these weights are superior to the observed in the productive sector, which the buffaloes, had averages about 25 kg and 30 kg, respectively, in native and cultivated pastures.

KEYWORDS: Amazon, Genetic improvement, Production systems, Reproduction.

INTRODUÇÃO

Na Amazônia existem três subespécies de búfalos (*bubalis*, *kerebau* e *fulvus*), com animais das raças Mediterrâneo, Murrah, Jaffarabadi e Carabao, além do tipo Baio, onde são criadas para produção de carne, leite e trabalho. Entretanto, somente há pouco mais de trinta anos têm sido trabalhadas geneticamente (OHLY & HUND, 1996; MOURA CARVALHO ET AL., 1997; CAMARÃO ET AL., 1997). Apesar do potencial para a produção de carne nos trópicos ser promissor, em sistemas tradicionais de criação, a produtividade é baixa, cerca de 360 kg de leite/ha/ano e de 50 kg de carne/ha/ano, devido ao reduzido uso de inovações tecnológicas. A raça Murrah tem se destacado na produção de carne e leite e vem sendo bastante usada no setor de produção da região para cruzamentos, objetivando elevar os índices produtivos do rebanho. Um dos sérios problemas é a consangüinidade, pois por quase 40 anos não houve refrescamento de sangue no Brasil. Além disso, o reduzido rebanho introduzido em 1962 era constituído de apenas 25 animais de poucas linhagens. Em 1990, como alternativa para reduzir os efeitos de cruzamentos consangüíneos, a Embrapa promoveu a introdução de sêmen da Bulgária, proveniente de reprodutores de peso superior e conhecida composição de sangue Murrah, filhos de matrizes com produção leiteira elevada, cujas lactações se aproximam de 3.500 kg. Assim, esta pesquisa visa avaliar o peso ao nascer de búfalos Murrah e suas interações com o ambiente físico (estação do ano, ano de nascimento, reprodutor, sexo da cria e ordem de parição), em sistema de produção para carne e leite, em pastagem cultivada, em Belém, Pará.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Unidade de Pesquisa "Dr. Felisberto Camargo" (01° 28' s e 48° 27' w), Belém, Pará, pertencente à Embrapa Amazônia Oriental, tipo climático Afi da classificação de Köppen, (BASTOS et al. 1986), com épocas seca (junho a novembro) e chuvosa (dezembro a maio), temperatura média anual de 27°C, precipitação pluvial anual de 2800 mm e umidade relativa do ar de 85%. Os solos são latossolo amarelo fase pedregosa I, textura arenosa. A área experimental era de 20,4 ha de *Brachiaria humidicola* (1,5 U.A./ha/ ano), pastejada continuamente, por 40 fêmeas da raça Murrah, em idade reprodutiva, e seus bezerras. Os piquetes possuíam água, cochos para mineralização e sombreamento para conforto animal. A suplementação mineral

constituía-se de macro e microelementos, de forma a atender as necessidades dos animais. Foram tomadas medidas profiláticas para manutenção do estado sanitário dos animais. As novilhas que possuíam peso médio de 380 kg e aproximadamente 18 meses de idade, permaneceram com rufião na pastagem, visando facilitar a identificação do cio, para posterior inseminação com sêmen importado dos reprodutores Memoir e Memo, e dos reprodutores nacionais Ronco da Primavera, com cerca de 800 kg e 12 anos de idade e Xisto, pesando 600 kg e com idade de três anos. Após o nascimento, os bezerras foram pesados, identificados e registrados. Foram utilizados 144 dados de peso ao nascer, de 1993 a 1998. A análise estatística foi efetuada pelo SAS, de acordo com o modelo matemático: $Y_{ijklmn} = E_i + A_j + R_k + S_l + P_m + O_n + E_{ijklmn}$. Onde Y_{ijklmn} = peso ao nascer da cria (Pnasc), em kg; E, A,R,S,P e O = efeitos da estação, ano, reprodutor, sexo da cria, peso pós parto e ordem de parição; e E_{ijklmn} = Erro aleatório.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O modelo matemático $\text{Peso ao nascer} = 53,90 + 0,44E - 0,15A - 0,34R - 0,70S - 0,0P - 0,05O$ $R^2 = 0,03$. C.V 9,4% demonstra que o peso ao nascer não foi afetado por nenhuma das variáveis de ambiente consideradas. Esse modelo explica 3% da variabilidade existente, provavelmente devido as interferências climáticas, nutricionais e de manejo. A média geral de peso natal ($38,31 \pm 3,54$ kg) foi considerada elevada, por superar os 32 kg mencionados por LOURENÇO JÚNIOR et al (1994), em ecossistemas de pastagens nativas, e 33 kg, sob pastejo em gramínea cultivada. Em São Paulo, MATTOS et al (1994) observaram maiores pesos natais em machos ($40,32 \pm 0,53$ kg) e em fêmeas ($39,50 \pm 0,55$ kg). Essas médias foram semelhantes nas estações chuvosa e seca e nos diferentes anos de nascimentos. As médias de peso ao nascer dos filhos de sêmen Búlgaro, e de cobertura natural, com reprodutores nacionais, foram semelhantes, provavelmente devido ao elevado grau de melhoramento realizado no rebanho experimental da Embrapa, em Belém, Pará, durante três décadas, com fêmeas de potencial genético diferenciado. Não houve influencia do sexo da cria, ordem de parição e peso pós-parto da mãe sobre essa variável (Tabela 1), entretanto, houve incremento de cerca de 22% ou seja, 122 kg, entre as partições consideradas (Tabela 2). Diferentemente, BATISTA et al. (1994) demonstram que o peso natal se eleva com o aumento da ordem de parição. Os valores de disponibilidade anual da *B. humidicola* e valor nutritivo foram considerados satisfatórios nesse sistema de pastejo, permitindo a nutrição adequada das fêmeas gestantes.

CONCLUSÕES

O peso natal de 38,31 kg superou os observados no setor produtivo, com médias de 25 kg e 30 kg, em pastagens nativa e cultivada, todavia, não se observou efeito significativo do ambiente físico sobre a variável. Tecnologias como manejo animal, alimentar e sanitário e melhoramento genético, via introdução de sêmen da Bulgária, podem elevar a produtividade da pecuária bubalina local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ BASTOS, T.X.; ROCHA, E.J.P. DA; ROLIM, P.A.M.; DINIZ, T.D.A.S.; SANTOS, E.C.R. DOS; NOBRE, R.A.A.; CUTRIM, E.M.C.; MENDONÇA, L.L.D. DE. . 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. 512 p. (Documentos, 36).

² CAMARÃO, A.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; SIMÃO NETO, M. Water buffalo production based on the main pastures of the Brazilian Amazon region. Buffalo Journal, v.13, n.3, p.223-248, 1997.

³ BATISTA, H.A.M.; RODRIGUES FILHO, J.A.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; CAMARÃO, A.P.; MARQUES, J.R.F. Performance of mediterranean buffalos in cultivated pasture of the Amazon Region. In: VALE, W.G.; BARNABÉ, V.H.; MATTOS, J.C.A. (eds). WORLD BUFFALO CONGRESS 4, 1994, São Paulo. Anais. São Paulo: ABCB/IBF/FAO/FINEP, 1994. v.2, p. 104-106.

⁴ LOURENÇO JUNIOR, J.B.; COSTA, N.A.; RODRIGUES FILHO, J.A.; CAMARÃO, A.P.; MARQUES, J.R.F. Productive and reproductive performance of buffalo females in an integrated system of native and cultivated pasture. In: VALE, W.G.; BARNABÉ, V.H.; MATTOS, J.C.A. (eds). WORLD BUFFALO CONGRESS 4, 1994, São Paulo. Anais. São Paulo: ABCB/IBF/FAO/FINEP, 1994. v.2, p. 98-100.

⁵ 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.

⁶ MATOS, J.C.A.; FURLAN, M.R.M.F.; OLIVEIRA, J.F.S.; CAMPOS, B.E.S.; BARNABÉ, V.H. Ponderal development in buffaloes. In: VALE, W.G.; BARNABÉ, V.H.; MATTOS, J.C.A. (eds). WORLD BUFFALO CONGRESS 4, 1994, São Paulo. Anais. São Paulo: ABCB/IBF/FAO/FINEP, 1994. v.2, p. 101-103.

⁷ OHLY, J.J.; HUND, M. Pasture farming on the floodplains of Central Amazonian. Animal Research and Development, v. 43/44, p.53-79. 1996.

⁸ SAS. SAS user's guide: statistics. Cary, NC: SAS institute Inc., 1996. 956p.

Tabela 1 médias de peso ao nascer segundo estações do ano, período experimental, reprodutor e sexo da cria.

Parâmetro	Peso ao nascer (kg)
Época Chuvosa	38,47 ± 3,81
Época Seca	38,05 ± 2,94
1993	38,90 ± 4,47
1994	38,58 ± 2,35
1995	37,32 ± 3,77
1996	37,96 ± 3,87
1997	38,66 ± 1,37
1998	38,68 ± 3,47
Memoir	38,52 ± 3,37
Memo	38,46 ± 3,14
Ronco da Primavera	38,53 ± 3,84
Xisto	37,30 ± 4,02
Macho	38,70 ± 3,63
Fêmea	38,00 ± 3,40

Tabela 2 médias de peso ao nascer, de acordo com a ordem de parição e peso pós-parto.

Ordem de parição	Observação	Peso ao nascer (kg)	Peso pós-parto (kg)
1	15	38,60 ± 3,14	554,33 ± 45,11
2	26	38,96 ± 2,31	565,08 ± 54,90
3	34	37,29 ± 4,55	615,17 ± 41,65
4	22	38,18 ± 2,61	596,59 ± 61,60
5	13	38,23 ± 3,88	626,53 ± 62,77
6	08	38,62 ± 2,72	607,37 ± 82,86
7	09	37,67 ± 3,46	635,88 ± 57,75
8	08	40,87 ± 4,85	629,75 ± 69,52
9	05	37,60 ± 1,67	634,00 ± 57,94
10	03	39,67 ± 5,03	640,66 ± 91,57
11	01	38,00 ± 0,00	676,00 ± 00,00
Observação/Médias	-	38,31 ± 3,54	601,25 ± 57,24