

SISTEMA SILVIPASTORIL NA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE BÚFALOS PARA CARNE NA PEQUENA PROPRIEDADE DA AMAZÔNIA ORIENTAL

José de Brito Lourenço Júnior¹, Norton Amador da Costa², Cláudio Vieira Araújo³, Saturnino Dutra⁴, Alexandre Rossetto Garcia⁵, Benjamim de Souza Nahúm⁶, Jane Cecília Silveira de Matos⁷
y Leonardo de Matos Brandão⁸

¹ Embrapa Amazônia Oriental. Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, Pará, Brasil - Cep: 66.095-100
lourenco@cpatu.embrapa.br

² Embrapa Amazônia Oriental. Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, Pará, Brasil – Cep: 66.095-100
norton@cpatu.embrapa.br

³ Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. Tv. Tancredo Neves, s/n – Cep 66.095-100
cvaraujo@ufra.edu.br

⁴ Embrapa Amazônia Oriental . Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, Pará, Brasil – Cep: 66.095-100
dutra@cpatu.embrapa.br

⁵ Embrapa Amazônia Oriental . Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, Pará, Brasil – Cep: 66.095-100
argarcia@cpatu.embrapa.br

⁶ Embrapa Amazônia Oriental . Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém, Pará, Brasil – Cep: 66.095-100
nahum@cpatu.embrapa.br

⁷ Embrapa Amazônia Oriental. Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA
jane_ceciliamv@yahoo.com.br

⁸ Universidade Federal do Pará/Embrapa Amazônia Oriental/
lbmatos@gmail.com

Na Amazônia brasileira, nos sistemas tradicionais, os búfalos têm desempenho satisfatório na produção de carne. Pesquisas ressaltam o elevado desempenho desses animais, em condições adequadas de manejo e alimentação, através de sistemas de produção planejados e bem executados, como os silvipastoris e pastejo rotacionado intensivo, para elevar os padrões biológicos, econômicos, sociais e ecológicos na pequena propriedade. A fim de reduzir os efeitos negativos do clima, o sombreamento das pastagens é uma técnica eficaz na criação de búfalos, principalmente nas regiões tropicais e em áreas onde não existam fontes de água para banho. Os sistemas silvipastoris funcionam como excelentes alternativas para conforto animal, sustentabilidade dos ecossistemas e agregar valor à propriedade, reduzindo e até evitando o êxodo rural, os impactos ambientais e, conseqüente, destruição da floresta e conflitos agrários, através do melhor uso da terra. Dessa forma, este trabalho visa indicar sistemas silvipastoris sustentáveis, para produção de carne e foi realizado na Unidade de Pesquisa Animal “Senador Álvaro Adolfo”, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará, Brasil (1° 28' S e 48° 27' W). A área experimental tem 5,4 ha, com seis piquetes de *Cynodon nlemfuensis*, manejada com cinco dias de ocupação e 25 dias de descanso, com mogno africano (*Khaya ivorensis*) e nim indiano (*Azadirachta indica*), nas cercas elétricas duplas. Foram realizadas duas provas de ganho de peso-PGP, com 25 machos desmamados da raça Murrah, entre 213 e 303 dias, recebendo ração com 18% de proteína bruta (PB) e 70% de NDT. Os animais foram manejados em grupo único e regime alimentar semelhante, durante 70 dias de adaptação e 224 dias de prova. Foram coletados dados anatômicos no início e final do período de adaptação e a cada 56 dias, após pesagem, em jejum de 14 h, com trena, fita métrica e paquímetro, com 254 observações por variável. Para obtenção da equação de regressão do peso vivo, em função do perímetro torácico, foi utilizado modelo de regressão não linear. As correlações entre peso vivo e medidas corporais: altura do anterior, altura do posterior, comprimento corporal, perímetro torácico, comprimento de garupa, largura de garupa e circunferência escrotal foram significativas ($P < 0,01$). Esses valores indicam que todas as variáveis estudadas podem ser usadas na predição de peso vivo do animal, exceto a circunferência escrotal que apresentou a menor correlação. Dessa forma, as variáveis fenotípicas comprimento corporal, perímetro torácico e largura de garupa são as melhores indicadoras de peso

vivo, com destaque para o perímetro torácico. Com base nesse aspecto, pode-se propor uma equação barimétrica que permita a utilização do perímetro torácico para predição de peso vivo de búfalos da raça Murrah, na inexistência de equipamentos de pesagem apropriados, nas propriedades rurais. A PGP II apresenta melhor performance dos animais e média do peso inicial, peso final e ganho de peso diário dos animais mais elevados, esse fato, provavelmente, é devido ao potencial genético superior e melhor dieta oferecida aos animais.

OBJETIVOS

Indicar Sistemas Silvopastoris sustentáveis, visando incentivar a bubalinocultura para produção de carne, fixar o pequeno produtor no campo e elevar seu padrão sócio-econômico, evitando o êxodo rural, os impactos ambientais e, conseqüentemente, a destruição da floresta e os conflitos agrários, através do melhor uso da terra. Avaliar, selecionar e produzir reprodutores melhoradores, para elevar a produtividade da bubalinocultura nacional e amazônica.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Unidade de Pesquisa Animal “Senador Álvaro Adolfo”, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará, Brasil (1° 28' S e 48° 27' W), tipo climático Afi, com chuvas durante o ano inteiro (mais chuvoso - dezembro a maio e menos chuvoso - junho a novembro), precipitação pluviométrica 3.000,1 mm/ano, temperatura média anual 26°C/ano, umidade relativa 85% e insolação 2.400 h/ano (BASTOS *et al.*, 2002). A área experimental tem 5,4 ha, com seis piquetes de grama estrela (*Cynodon nlemfuensis*), manejada com cinco dias de ocupação e 25 dias de descanso. Na implantação da pastagem fez-se aração e gradagens de destorroamento e nivelamento e adubação com 300 kg/ha de Arad (fosfato natural reativo), com 33% de P₂O₅. As instalações zootécnicas têm redondel, com bebedouro e cocho coberto para suplementação alimentar e mineral. Foram plantadas mudas de mogno africano (*Khaya ivorensis*) e nim indiano (*Azadirachta indica*), intercaladas 4 m, nas cercas elétricas duplas, para melhorar a ambiência animal e agregar valor à propriedade (Figura 1). Foram realizadas duas provas de ganho de peso - PGP, com 25 machos desmamados da raça Murrah, de elevado padrão genético e destacado potencial produtivo e reprodutivo, oriundos de plantéis de bubalinocultores que desenvolvem programas de melhoramento genético. Os animais, no início das provas possuíam idades entre 213 e 303 dias, os quais receberam ração contendo 18% de proteína bruta (PB) e 70% de NDT, na base de 1% do peso vivo, PGP I e de 1,5%, na PGP II. Os animais foram manejados em grupo único e regime alimentar semelhante, durante 70 dias de adaptação e 224 dias de prova. Na avaliação do segmento “Desenvolvimento e Harmonia de Conjunto” foram coletados dados anatômicos, envolvendo altura do anterior (AA), altura do posterior (AP), comprimento corporal (CC), perímetro torácico (PT), comprimento de garupa (CG), largura de garupa (LG), circunferência escrotal (CE) e peso vivo (PV), no início e final do período de adaptação e a cada 56 dias, após pesagem, em jejum de 14 h, com trena, fita métrica e paquímetro, com 254 observações por variável. Para obtenção da equação de regressão do peso vivo, em função do perímetro torácico, foi utilizado modelo de regressão não linear. Todas as análises foram realizadas pelo software SAS.

RESULTADOS

A PGP II apresenta média do peso inicial, peso final e ganho de peso diário dos animais mais elevados, durante o período de adaptação em ambas as PGP's (Tabela 1). Esse fato, provavelmente, é devido ao potencial genético superior e melhor dieta oferecida aos animais. Na Tabela 2 estão os valores médios, mínimos e máximos para cada variável estudada, onde é possível perceber a melhor performance dos animais na PGP II. As correlações entre peso vivo e medidas corporais: altura do anterior, altura do posterior, comprimento corporal, perímetro torácico, comprimento de garupa, largura de garupa e circunferência escrotal foram significativas (P < 0,01), de 0,87; 0,86; 0,90; 0,95; 0,81; 0,90 e 0,54, respectivamente (Tabela III). Esses valores indicam que todas as variáveis

estudadas podem ser usadas na predição de peso vivo do animal, exceto a circunferência escrotal que apresentou a menor correlação. Dessa forma, as variáveis fenotípicas comprimento corporal, perímetro torácico e largura de garupa são as melhores indicadoras de peso vivo, com destaque para o perímetro torácico. Assim, búfalos mais altos no anterior e posterior, mais compridos, com maior perímetro torácico, garupa mais comprida e larga, tendem a ter maior peso. Com base nesse aspecto, pode-se propor uma equação barimétrica que permita a utilização do perímetro torácico para predição de peso vivo de búfalos da raça Murrah, na inexistência de equipamentos de pesagem apropriados, nas propriedades rurais. A predição do peso vivo por meio da regressão do perímetro torácico pode ser obtida por meio do estimador: $PV = 0,00033 * PT 2,6937$, sendo que 90% da variação observada no peso vivo pode ser explicada pela variação da circunferência torácica (R^2 de 0,90).

BIBLIOGRAFIA

¹5 BASTOS, T. X.; PACHECO, N. A.; NECHET, D.; SÁ, T. D. A. **Aspectos climáticos de Belém no últimos cem anos**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 31 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 128).

TABELAS

Tabela 1. Média do peso inicial, peso final e ganho de peso diário, em kg, nas duas PGP.

PGP	Período de adaptação			PGP		
	Peso inicial	Peso final	GPD	Peso inicial	Peso final	GPD
I	265	283	0,257	283	487	0,911
II	273	293	0,285	293	510	0,969

Tabela 2. Valores médios (desvios padrões), mínimos e máximos de variáveis das características fenotípicas de búfalos nas duas PGP.

Variável	Prova I (n = 125)			Prova II (n = 129)		
	Média	Mínima	Máxima	Média	Mínima	Máxima
Altura do anterior (cm)	130,94 ± 7,09	116,00	147,00	128,06 ± 6,39	113,00	141,00
Altura do posterior (cm)	134,50 ± 6,37	120,00	149,00	130,90 ± 6,41	115,00	146,00
Comprimento corporal (cm)	132,13 ± 10,88	110,00	157,00	135,37 ± 10,01	112,00	156,00
Perímetro torácico (cm)	183,07 ± 13,19	151,00	213,00	178,58 ± 11,92	148,00	204,00
Comprimento de garupa (cm)	50,69 ± 5,67	39,00	65,00	46,46 ± 3,45	39,00	57,00
Largura de garupa (cm)	48,81 ± 3,93	40,00	58,00	49,79 ± 4,28	39,00	59,00
Circunferência escrotal (cm)	27,78 ± 3,72	19,00	36,00	25,18 ± 5,13	0,19	32,00
Peso vivo (kg)	417,65 ± 82,01	242,00	622,00	392,15 ± 76,38	240,00	572,00

n: Número de dados coletados.

Tabela 3. Correlações entre as características fenotípicas de búfalos da PGP I, acima da diagonal, e da PGP II, abaixo da diagonal.

Variável	AA	AP	CC	PT	CG	LG	CE	PV
Altura do anterior (cm)	1,00	0,92	0,82	0,84	0,75	0,81	0,48	0,87
Altura do posterior (cm)	0,92	1,00	0,78	0,80	0,76	0,82	0,52	0,86
Comprimento corporal (cm)	0,84	0,84	1,00	0,85	0,80	0,86	0,44	0,90
Perímetro torácico (cm)	0,84	0,86	0,84	1,00	0,75	0,88	0,58	0,95
Comprimento de garupa (cm)	0,84	0,83	0,84	0,85	1,00	0,76	0,44	0,81
Largura de garupa (cm)	0,69	0,68	0,74	0,77	0,71	1,00	0,60	0,90
Circunferência escrotal (cm)	0,68	0,65	0,62	0,69	0,66	0,63	1,00	0,54
Peso vivo (kg)	0,86	0,88	0,87	0,95	0,90	0,85	0,70	1,00