



Criação de búfalos no Brasil: situação e perspectiva

Water buffalo breed in Brazil: situation and perspective

Eduardo Bastianetto

Associação Mineira de Bubalinocultores (AMB), Belo Horizonte, MG, Brasil
Curso de Doutorado em Ciência Animal, Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil
E-mail: ebastianetto@yahoo.com.br

Resumo

Este texto apresenta a inserção do búfalo no Brasil e no mundo. Foi descrita um pouco da relevância econômica e social de uma espécie animal de origem tropical utilizada há centenas de anos pelo homem no desenvolvimento de civilizações, onde o búfalo já fornecia força para a tração de implementos agrícolas, leite e carne. O mercado ligado a bubalinocultura demanda técnicos com conhecimentos específicos nas diversas áreas da produção animal.

Palavras-chave: criação de búfalos, mercado, perspectivas.

Abstract

This text introduces the water buffalo insertion in Brazil and in the world. It was described a little about the economic and social relevance of a tropical species that has been used by man for hundreds of years, to develop civilizations, where the water buffalo already provided power to traction agricultural farm equipments, milk and meat. The market tied to the water buffalo breed demands technicians with expertise in many different fields of animal production.

Keywords: water buffalo breed, market, perspectives.

Introdução

O búfalo (*Bubalus bubalis*) é uma espécie animal originária do continente Asiático, com localização geográfica entre os paralelos 2° Sul e 31° Norte e da linha equatorial, abrangendo zonas Tropical e Temperada. Por consequência de sua origem os búfalos se adaptam bem a todas as condições climáticas e geológicas típicas destas regiões (Campanile e Balestrine, 2002).

A população de búfalos no mundo totaliza 168 milhões de animais, que estão distribuídos geograficamente na seguinte proporção; 161 milhões na Ásia (95,83%), 3,717 milhões na África, principalmente no Egito, (2,24%), 3,3 milhões (1,96 %) na América do Sul, 40.000 na Austrália (0,02 %) e 500.000 na Europa (0,30%; Borghese, 2005).

A criação de búfalos vem crescendo em todo o Mundo. A espécie bubalina ocupa um relevante papel na produção de alimento nos países em desenvolvimento, localizados em sua maioria nas áreas tropicais. Assumem também um relevante papel no desenvolvimento social e econômico na Índia, Paquistão, Filipinas, Vietnam, Malásia e Tailândia. Atualmente a bubalinocultura está em significativa expansão em muitos países do mundo (Borghese, 2005).

Conforme o documento Bubalinocultura na Índia, produzido pela Câmara de Comércio Indústria e Agropecuária Índia Brasil (Bubalinocultura ..., 2008) na Índia a criação bubalina é destinadas às mais diversas atividades econômicas. Um dos setores de maior destaque é o leiteiro, na Índia 55% do leite produzido advém de búfalos, se concentrando particularmente na região nordeste. As raças produtoras de leite mais conhecidas no país são Murrah, Nili-Ravi, Jafarabadi, Mehsana e Surti. Das 45 milhões de toneladas de leite bubalino produzidas na região Ásia/Pacífico, 30 milhões de toneladas (cerca de 70%) são produzidas na Índia. A criação de búfalos destinada à produção de carne também é bastante significativa na Índia. Segundo a FAO, entre os anos de 1980 e 2000 o total de animais abatidos para utilização de sua carne praticamente dobrou, indo de 66,299,600 cabeças para 106,239,000 cabeças. Cerca de 20% da população de búfalos é produzida para esse fim. Uma parte substantiva da carne produzida na Índia é destinada a exportações, tendo em vista as restrições ao consumo de carne na sociedade. A Índia exporta mais de 500.000 MT (1MT = 1000 Kg) de carne em geral. Desse total, 288.027 MT foram destinados à exportação de carne bubalina em 2001, sendo o país o quinto maior exportador mundial do bem. Dentre os maiores importadores da carne bubalina indiana estão Malásia, Filipinas, Emirados Árabes Unidos, Egito, Jordânia, Ilhas Maurício, dentre outros.

A participação da espécie bubalina na produção total de leite no mundo aumentou de 10,08 por cento em 1995 para 12,23 por cento em 2005 (Tab. 1).

Tabela 1. Produção mundial de leite por espécie (milhões de ton.), 1995-2005.

Espécie	Produção de Leite			Crescimento (%)	Participação (%)
	1995	2000	2005		
Bovina	464.432	491.235	530.720	14,27	84,20
Bubalina	54.423	67.401	77.083	41,64	12,23
Caprina	11.743	11.656	12.435	5,89	2,00
Ovina	7.989	8.063	8.571	7,29	1,40
Camelo	1.229	1.274	1.311	6,67	0,20
Total	539.816	579.629	630.120	16,73	100,00

Fonte: Zoccal, 2005.

O búfalo é considerado por vários autores um animal de triplo propósito, por estar adaptado a produção de leite, carne e trabalho. Ranjhan (2007) considera o búfalo um animal de relevância sócio econômica na Ásia, dado a sua inserção nos sistemas de produção de alimento em áreas pobres garantindo segurança alimentar e estabilidade econômica.

A maioria dos búfalos é criada em área tropical, ambiente caracterizado por apresentar períodos secos e chuvosos bem delimitados. Alguns autores (Kamal *et al.*, 1993) afirmam que nestas condições os búfalos se desenvolvem melhor que os bovinos em função da maior capacidade de aclimação, resistência às intempéries ambientais, adaptação em ambientes pantanosos e principalmente por possuir maior capacidade de digerir forragens com maior teor de fibra bruta. Para que os búfalos demonstrem esta maior capacidade de produção nas regiões tropicais é importante disponibilizar condições ambientais semelhantes a aquelas em que a espécie foi selecionada, com sombreamento para reduzir a incidência radiação solar diretamente pele dos animais e água para ingestão em abundância (Fig. 1).

Dentre os fatores de maior relevância que sustentam o crescimento da população bubalina mundial, destaca-se: as características químicas do leite e da carne de búfalo (Tab. 1 e 2), a maior resistência, às infecções parasitárias, especialmente carrapatos da espécie *Boophilus microplus*, a intoxicações por plantas tóxicas (Barbosa *et al.*, 2003; Oliveira *et al.*, 2004), ao desenvolvimento de patologias comumente observadas em bovinos, infecções no trato reprodutivo da fêmea e na glândula mamaria, indigestões e docilidade para a produção e trabalho (Fig. 2; Water ..., 2000).

Amaral *et al.* (2004) estudaram a composição do leite da búfala em rebanhos da região do Alto Paranaíba, Minas Gerais, e demonstraram a superioridade da quantidade de sólidos totais do leite da búfala em relação ao leite (Tab. 2). Por conseqüência da maior concentração de sólidos totais no leite da búfala o seu rendimento industrial em derivados lácteos é maior em relação ao leite da espécie bovina o que permite a indústria pagar mais pelo leite da búfala (Teixeira *et al.*, 2005).



Figura 1. Sistema de produção de carne bubalina ambientalmente sustentável – Itabirito, MG.

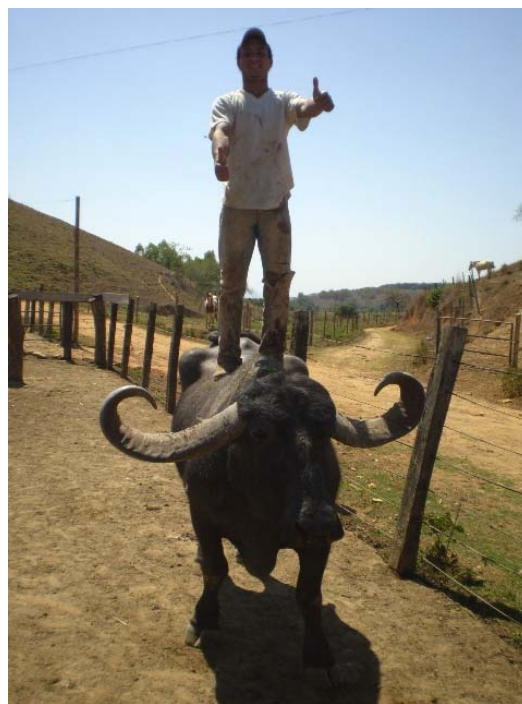


Figura 2. Docilidade de búfalo utilizado para trabalho de tração e arraste – Pádua, RJ.

A maior resistência dos búfalos a algumas patologias permite aos produtores que eliminem ou reduzam a utilização de pesticidas e medicamentos, isto resulta na possibilidade de produzir leite e carne ausentes de resíduo de medicamentos com maior facilidade em relação aos bovinos

Tabela 2. Valores médios dos componentes e da contagem de células somáticas (CCS) de leite total de rebanhos bubalinos da Região do Alto São Francisco, Minas Gerais (março 2003 a janeiro 2004), de acordo com a estação do ano.

Estação	Gordura (%)	Proteína (%)	Lactose (%)	Extrato seco(%)	CCS(x10 ³ / ml)
Verão	6,55 ^{bc}	4,47 ^a	4,92 ^{ab}	17,14 ^b	47 ^a
Outono	6,52 ^c	4,13 ^c	4,95 ^{ab}	16,82 ^b	27 ^{ab}
Inverno	6,92 ^b	4,00 ^c	4,97 ^a	17,13 ^b	17 ^{ab}
Primavera	7,59 ^a	4,20 ^b	4,88 ^b	17,86 ^a	12 ^b

^{a, b, c, d} Médias dentro da mesma coluna com diferentes letras, diferem estatisticamente (P < 0,05).

Fonte: Amaral *et. al.*, 2004.

A carne de búfalo possui características nutricionais ímpares, como os teores de proteína de alto valor biológico, presença de aminoácidos e ácidos graxos essenciais, vitaminas e minerais, e pelos aspectos sensoriais desejáveis (Tab. 3; Oliveira, 2005). Para atender a demanda atual da carne de búfalo e seus derivados pelo mercado consumidor foram criadas empresas especializadas nos estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Pará.

Tabela 3. Composição físico-química da carne (músculo *L. dorsi*) de búfalos e bovinos abatidos aos 500 dias de idade.

Característica avaliada	Bovinos	Búfalos
	±Dp	X±Dp
Umidade por cento	3,56±0,336	74,67±0,454
Proteína por cento	23,21±0,410	22,46±0,425
Gordura por cento	2,19±0,719	1,67±0,097
Minerais por cento	1,02±0,039	1,00±0,006
Ph 24 horas	5,98±0,112	6,30±0,055
Diâmetro da fibra muscular (µ)	39,62±1,157	40,36±0,359

Fonte: Oliveira, 2005.

América

Atualmente os búfalos são criados em todo o continente Americano (Tab. 4) local onde é observado um grande entusiasmo com a bubalinocultura, particularmente entre os criadores e suas associações. O búfalo é considerado o animal do futuro e, segundo Borghese (2005), existem razões que fundamentam este sentimento, pois o número de criadores de búfalos aumenta consideravelmente em todo o continente.

BonDurant (2006) apresentou um trabalho intitulado, “Passado, presente e futuro da produção de leite de búfala na América do Norte” durante o III Simpósio de Búfalos das Américas, realizado em Medellín, Colômbia, onde foi apresentado o interesse norte americano na aquisição de animais vivos para incrementar a produção de leite e carne de búfalo. Lima (2007) apresentou várias solicitações oficiais para a compra de búfalos de países do Continente Americano. Solicitações de compra de animais vivos e material genético chegam com frequência à Associação Brasileira de Criadores de Búfalos.

Tabela 4. Distribuição dos búfalos nos países da América do Sul.

País	População bubalina
Argentina	50 000
Bolívia	5 000
Brasil	3 000 000
Colômbia	30 000
Cuba	30 000
Equador	5 000
Paraguai	10 000
Peru	25 000
Venezuela	150 000
Trinidad e Tobago	10 000
Outros países (Belize, USA, Costa Rica, Guatemala, México, Panamá, Guiana)	30 000
Total	3 345 000

Fonte: Borghese, 2005.

Brasil

Os búfalos chegaram ao Brasil no início do século XIX de forma desordenada. Citações bibliográficas e documentos históricos citam a introdução de bubalinos no território brasileiro através da importação oficial de animais com origem e capacidade produtiva reconhecida e através de animais sobreviventes ao naufrágio de embarcações que transportavam escravos da África para as Guianas, na América Central, e levavam também búfalos de capacidade produtiva desconhecida nos porões das embarcações. As poucas referências que tratam da introdução da espécie bubalina no Brasil citam um numerário total de 500 animais.

Os animais importados oficialmente por produtores brasileiros se concentraram nas regiões do Recôncavo Baiano, Para, Sul do Estado de São Paulo e Centro-Sul de Minas Gerais. Atualmente estão distribuídos em todo o território nacional, onde estão inseridos na tração animal e na produção de leite e carne. Particularmente em Minas Gerais, estado com grande tradição na produção de leite e seus derivados, apresentou um crescimento de 63,63 por cento no período entre 2000 e 2005, e de 9,09 por cento do ano de 2004 para 2005, totalizando 36.158 animais. No mesmo período foi observada uma variação da população bovina positiva em 7,1 por cento no Brasil e negativa de 0,2 por cento em Minas Gerais. (Estatísticas ..., 2009). A aquisição dos animais e a permanência destes nas regiões foram determinadas pela presença de imigrantes de origem Italiana que tinham o conhecimento das técnicas tradicionais de fabricação dos derivados lácteos de búfala e enxergaram a oportunidade de produzir e comercializar estes produtos nas cidades em expansão na época.

Após melhorias das técnicas de produção e beneficiamento de leite de búfala com exposição ao mercado dos produtos derivados foi gerada uma grande demanda por produtos, mas também de animais. O pequeno número de animais inicialmente introduzidos aliado a não utilização de técnicas corretas de criação dos animais desta espécie culminou na evolução numérica sem o melhoramento genético necessário para manter a economicidade dos sistemas produtivos na atualidade.

Também no Brasil o crescimento da atividade têm sido impulsionado pela maior valorização do leite da búfala na indústria de produtos lácteos, decorrente da crescente demanda do mercado consumidor e da maior quantidade de sólidos totais no leite da búfala. A Secretaria de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPA), através da Circular nº 286/79, permite a incorporação de até 30 por cento do leite de búfala ao leite de vaca, o que vem atraindo tradicionais pecuaristas produtores de leite a incluir em seu rebanho fêmeas da espécie bubalina com o objetivo de aumentar a remuneração paga pelos laticínios e cooperativas, determinada pela Instrução Normativa nº 51 de 18/09/2002, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Instrução ..., 2002). A avaliação genética de búfalos leiteiros no ano de 2005 (Tonhati *et al.*, 2007) demonstra que a duração média das lactações foi de $258,95 \pm 57,80$ dias, com produção média de 1844 ± 668 kg de leite.

Os indicadores acima listados demonstram uma tendência crescente da bubalinocultura na pecuária nacional. As características intrínsecas dos derivados de búfalos agregam valor aos produtos de origem animal, colocando-a como atividade diversificadora na oferta de produtos de origem animal para a população. Para dar suporte à evolução da criação de búfalos é necessário compreender as diferenças inerentes a fisiologia do búfalo para maximizar a produtividade bubalina.

A estacionalidade reprodutiva dos búfalos é sem dúvida a característica fisiológica que exerce o maior impacto econômico na atividade. A concentração dos partos das búfalas nos meses de março a junho na região Sudeste do território brasileiro, área de alto poder aquisitivo e demanda dos derivados lácteos, determina a concentração da produção de leite até o mês de setembro com ausência da matéria prima nos meses festivos de verão (Bastianetto *et al.*, 2005). Dado o forte impacto econômico que a estacionalidade impõe ao mercado, associado à demanda de animais geneticamente superiores, os estudos da fisiologia reprodutiva bubalina lideram as pesquisas nos principais centros presentes por todo o mundo.

Existe uma forte tendência de utilizar nos rebanhos bubalinos práticas de trabalho fundamentado em conhecimento adquirido na espécie bovina, dado a aparente semelhança entre ambas. No entanto as diferenças existentes entre as espécies são evidenciadas com a tecnificação da bubalinocultura e aumento da produtividade animal, pois as soluções empregadas nos sistemas de produção para a espécie bovina podem surtir o mesmo efeito com bubalinos. O aumento da produtividade normalmente introduz ou favorece o aparecimento de patologias decorrentes das alterações de manejo; como aumento da densidade animal, alimentação com maiores proporções de carboidratos não estruturais e confinamento dos animais em produção dentre outros.

Pesquisadores de todo o mundo apontam as parasitoses como grupo de doenças responsáveis pela maior taxa de mortalidade de animais, onde se destacam ascaridiose, paracooperiose, coccidiose e fasciolose (Bhatia, 1992).

Rebanhos bubalinos para a produção de carne e leite apresentam índices zootécnicos muitas vezes superiores àqueles normalmente encontrados em rebanhos bovinos com objetivo semelhante.



Tabela 5. Comparação de performances zootécnicas de rebanhos bubalinos explorados para corte ou leite.

Característica estudada	Fazenda Boa Vista Jafarabadi – Corte	Fazenda Paineiras Murrah - Leite
Taxa de fertilidade	94por cento	97por cento
Idade ao primeiro parto	36 meses	34 meses
Mortalidade de bezeros	3por cento	3-5por cento
Ganho de peso de machos até a desmama	1.100 g/dia	450 g/dia
Peso de macho até os 18 meses	490	286
Peso de fêmeas até os 18 meses	455	286
Idade ao peso de abate (cerca de 450 kg)	16 – 18	30 - 32
Produção media de leite por lactação	-	3000 kg

Bernardes, 2007.

Zicarelli *et al.* (2001) demonstraram a variação nos índices reprodutivos de dois grupos de búfalos, com e sem acesso a água para banho, criados no mesmo ambiente. O grupo que tinha acesso à água apresentou um percentual de gravidez 16,8por cento maior e um intervalo entre parto e concepção 36 dias menor em relação ao grupo que não tinha acesso a água. É importante fornecer aos búfalos condições ambientais semelhantes a aquelas em que esta espécie foi selecionada, com sombra e água em abundância, sendo necessária a presença de água e sombra em criatórios bubalinos, para permitir que o búfalo se desenvolva bem, expresse seu potencial produtivo.

Conclusões

Para subsidiar o desenvolvimento da bubalinocultura, atividade que apresenta características peculiares e economicamente relevantes, conforme exposto, é indispensável adequar as técnicas de reprodução e multiplicação de material genético superior para elevar a produção média dos animais. A demanda por conhecimento e mão de obra técnica com conhecimentos específicos para esta espécie animal é crescente. Para atender a demanda é necessário dar maior atenção ao tema nos cursos de graduação e pós-graduação das áreas de ciências agrária e saúde além do empenho individual dos profissionais já formados.

Referências

- Amaral FR, Carvalho LB, Silva N, Brito JRF, Souza GN.** Composição e contagem de células somáticas em leite bubalino na região do Alto São Francisco, Minas Gerais, Brasil. *Rev Inst Lat Cândido Tostes*, v.59, n.339, p.37-41, 2004. (Anais do Congresso Nacional de Laticínios, 21, 2004, Juiz de Fora).
- Barbosa JD, Oliveira CMC, Tokarnia CH, Riet-Correa F.** Comparação da sensibilidade de bovinos e búfalos à intoxicação por *Palicourea marcgravii* (Rubiaceae). *Pesq Vet Bras*, v.23, p.167-172, 2003.
- Bastianetto E, Escrivão SC, Oliveira DA.** A.Influência das características reprodutivas da búfala na produção, composição e qualidade do leite. *Rev Bras Reprod Anim*, v.29, p.49-52, 2005. Disponível em www.cbra.org.br.
- Bernardes O.** Bubalinocultura no Brasil: situação e importância econômica. *Rev Bras Reprod Anim*, v.31, p.293-298, 2007. Disponível em www.cbra.org.br.
- Bhatia BB.** Parasites of river buffaloes. In: Tulloh NM, Holmes JHG. *Buffalo production*. Amsterdam: Elsevier, 1992. p.309-310.
- BonDurant R.** Past, present and future of water buffalo dairying in North America. In: Simpósio de Buffalo de las Américas, 3, 2006, Medelin, Colômbia. *Anales ... Medelin*: SBA, 2006. p.20-24.
- Borghese A, Mazzi M.** Buffalo population and strategies in the world. In: *Buffalo production and research*. Roma: FAO. 2005. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/010/ah847e/ah847e00.htm>. Acesso em 20 mar. 2009.
- Bubalinocultura na Índia.** Belo Horizonte: Câmara de Comércio Indústria e Agropecuária Índia Brasil, 2008. Disponível em: www.indiabrazilchamber.org
- Campanile;G, Balestrieri ML.** Interactions of environmental factors for better production in buffaloes. In: Simpósio de Búfalo das Américas, 1, 2002, Belém, PA. *Anais ... Belém*: SBA, 2002.
- Estatística agrícola: pecuária.** Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/PECUARIA/3.7.XLS>. Acesso em 15 Mar. 2009.
- Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002.** Aprova os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. *Diário*



Oficial da União, de 20/09/2002, Seção 1, p.13. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=8932>. Acesso em: 15 mar. 2009.

Kamal T, Shebaita M, Ibrahim I. Physiological responses of lactating buffaloes to shed type. *In: Proceedings of the International Symposium: Prospects of buffalo production in the Mediterranean and the Middle East*, 1993, Cairo, Egypt. Proceedings ... Cairo: The Symposium, 1993.

Lima M. Comercialização de búfalos. *In: Encontro Brasileiro de Criadores de Búfalos*, 5, 2007, Belo Horizonte, MG. Belo Horizonte: ABCB, AMB, 2007. (Apresentação oral).

Oliveira AL. Búfalos: produção, qualidade de carcaça e de carne. Alguns aspectos quantitativos, qualitativos e nutricionais para promoção do melhoramento genético. *Rev Bras Reprod Anim*, v.29, p.122-134, 2005. Disponível em www.cbra.org.br.

Oliveira CMC, Barbosa JD, Macedo RSC, Brito MF, Peixoto PV, Tokarnia CH. Estudo comparativo da toxidez de *Palicourea juruana* (Rubiaceae) para búfalos e bovinos. *Pesq Vet Bras*, v.24, p.27-30, 2004.

Ranjhan SK. Buffalo as a social animal for humanity. *In: World Buffalo Congress*, 8, 2007, Caserta, Italy. *Proceedings ... Caserta: WBC*, 2007, p.30-38.

Teixeira LV, Bastianetto E, Oliveira DAA. Leite de búfala na indústria de produtos lácteos. *Rev Bras Reprod Anim*, v.29, p.96-100, 2005. Disponível em: www.cbra.org.br.

Tonhati H, Sesana RC, Albuquerque LG. Avaliação genética de búfalos leiteiros. Jaboticabal: Associação Brasileira de Criadores de Búfalos (ABCB), 2007.

Water buffalo. Bangkok: FAO, Regional Office for Asia and the Pacific, 2000.

Zicarelli L, Midea D, Piccolo G, Di Palo R, Neglia D, Campanile G. Influenza della presenza di una vasca con acqua e fertilità nella búfala. *In: National Congress on Buffalo Management*, 1, 2001, Eboli (SA), Italy. Eboli: CBM, 2001. p.327-331.

Zoccal R. Produção de leite. 2005. Disponível em: <http://www.lacteabrasil.org.br/pagina.asp?idS=15> Acesso em : 15 de Março de 2009.
