



## **Curva de lactação de bubalinos da raça murrah na região de Taipú – Rio Grande do Norte**

**Resumo:** Os búfalos apresentam grande importância zootécnica na pecuária brasileira, resultantes de sua resposta econômica produtiva de carne, leite e derivados do leite, além da rusticidade e grande capacidade de adaptação aos mais diversos ambientes. Com reação a produção de leite de búfalo, a curva de lactação, pico de produção e persistência de lactação tem sido alvo de estudo de vários trabalhos. Objetivou-se descrever a curva de lactação de búfalas da raça Murrah numa propriedade particular no Semiárido Potiguar, Rio Grande do Norte. O trabalho foi realizado com base nos registros de produção de leite relativos aos anos de 2015 a 2016 de búfalas da Fazenda Tapuio Agropecuária Ltda, localizada na BR 406 Km 125 Zona Rural, na cidade de Taipú/RN. Os dados de produção de leite de 39 semanas obtidos através do controle leiteiro semanal e armazenados em programa, de controle dos índices zootécnicos assim como informações de número de lactação, dias de lactação, produção em 305 dias, produção total e período de serviço. Foram analisadas informações de 31 fêmeas da raça Murrah, multíparas, com lactação média de 381 dias. A produção média de leite foi de 8,05 kg por vaca dia, com pico de produção de leite aos 42 dias de 10,59 kg de leite e persistência de lactação em relação a produção total na 39ª semana de 92,35% equivalente a uma redução de 7,6% ao mês. O bom manejo alimentar somado a boa genética dos animais da fazenda avaliada proporcionou produções diárias de leite elevada e persistência de lactação próximo da 95%, considerada como ideal.

**Palavras-chave:** búfalas leiteiras, persistência, pico de produção

### **Introdução**

Os búfalos apresentam grande importância zootécnica na pecuária brasileira resultantes de sua resposta econômica produtiva de carne, leite e derivados do leite, além da rusticidade e grande capacidade de adaptação aos mais diversos ambientes. Originários da Ásia, os búfalos domésticos dividem-se em duas variedades: o búfalo leiteiro ou do rio, representado no Brasil pelas raças Murrah, Mediterrâneo e Jafarabadi, e o búfalo de pântano, representado pela raça Carabao e direcionada principalmente para produção de carne.

No Brasil o búfalo foi introduzido há pouco mais de 100 anos, através da ilha de Marajó, no Estado do Pará, e expandiu-se por toda a região amazônica que abriga cerca de 60% do rebanho nacional. De acordo com dados da Produção Pecuária Municipal (PPM) do IBGE (2015), o efetivo de bubalino é de 1,37 milhão de cabeças, 3,5% maior que o ano de 2014. Ainda segundo a PPM, esse efetivo está distribuído na região Norte (66,3%), Sul (13,2%), Sudeste (12,4 %), Nordeste (9,5%) e Centro-Oeste (4,3%). Porém no Brasil não há informações oficiais quanto ao volume de leite produzido por bubalinos, mas, acredita-se que a produção venha acompanhando a tendência de crescimento mundial (AMARAL e ESCRIVÃO, 2005), de aproximadamente 3,5% ao ano, segundo dados da Federação Internacional do Leite (2013).

A produção de leite de búfala vem ganhando destaque no Brasil, sendo este uma das principais linhas de interesse na exploração dessa cultura (SILVEIRA, 2003). Pela importância econômica e qualitativa da produção de leite de búfalos, muitos pesquisadores em diferentes países, têm realizado levantamentos com objetivo de conhecer melhor a habilidade de produção dos búfalos e a qualidade do leite produzido por esses animais, tendo em vista o sucesso econômico da criação.

Dentre os aspectos da produção de leite de búfalo, a curva de lactação, pico de produção e persistência de lactação tem sido alvo de estudo de vários trabalhos, dentre Bianchini Sobrinho,



(1984); Andriguetto et al. (2004); Munõz-Berrocal et al. (2005). Desses, a curva de lactação refere-se à representação gráfica da produção de leite obtida ao longo da lactação (CHAVES, 2009).

A curva de lactação pode ser dividida em três fases: a primeira fase que é ascendente e ocorre entre o parto e o pico da lactação; a segunda fase, que é relativamente constante e ocorre ao redor do pico da lactação; e a terceira fase, que vai do pico da lactação até o término desta, conhecida como persistência (FRISSE et al., 2017). O estudo sobre curva de lactação pode contribuir para o melhor entendimento do sistema de produção, que por suas implicações sobre a produção de leite, pode auxiliar o produtor na previsão da produção de leite de seus animais em determinado estágio de lactação e, também, na tomada de decisões quanto ao descarte ou a práticas de manejo nutricional, melhorando cada vez mais seu plantel (COBUCI et al., 2001; MOLENTO et al., 2004).

Dessa forma, objetivou-se descrever a produção de leite e a persistência da lactação observado o comportamento da curva ao longo do período de lactação de búfalas no Estado do Rio Grande do Norte.

### Material e Métodos

O trabalho foi realizado com base nos registros de produção de leite relativos aos anos de 2015 a 2016 de búfalas da Fazenda Tapuio Agropecuária Ltda, localizada na BR 406 Km 125 Zona Rural, na cidade de Taípu/RN, nas coordenadas geográficas de latitude: 5° 37' 18" Sul e longitude: 35° 35' 48" Oeste (SILVA et al., 2010). É característica da região, o clima tropical chuvoso com época seca e chuvosa. A época chuvosa vai de abril a junho com precipitação pluviométrica média de 855 mm ao ano. Evidenciou-se que a média de 1221,8 mm de chuvas foi registrada até o mês de agosto do ano de 2009 de acordo com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN). A temperatura média é 25,3 °C e a umidade relativa média de 79,0% (IDEMA, 2009).

Os dados de produção de leite foram obtidos através do controle leiteiro semanal e armazenados em programa, de controle dos índices zootécnicos. As informações de número de lactação, dias de lactação, produção em 305 dias, produção total e período de serviço também foram obtidas do programa de gerenciamento da propriedade (PRODAP Profissional GP). Foram analisadas informações de 31 fêmeas da raça Murrah, multíparas, com lactação média de 305 dias, apresentando intervalos de partos médios de 434 dias e curva de lactação média de 38 semanas.

A persistência de lactação em relação a produção total no pico e na semana trinta e oito, em percentagem, foi determinada pela seguinte fórmula:

$$\{1 - [(volume\ do\ controle\ anterior - volume\ do\ controle\ atual) \times (30\ dias\ de\ intervalo\ entre\ as\ pesagens) / volume\ do\ controle\ anterior]\} \times 100$$

A redução na produção de leite foi calculada pela diferença da produção da semana e da semana cinco (em valor absoluto), dividida pela produção da semana cinco, em percentagem.

Os dados foram submetidos à análise de homocedasticidade pelo procedimento PROC TRANSREG e teste de BOXCOX; análise de valores influentes e outliers; e normalidade dos dados por meio do procedimento PROC UNIVARIATE. Para a análise de regressão, os dados foram analisados usando o procedimento PROC REG do SAS (SAS Inst. Inc., Cary, NC, 2013).

O manejo alimentar era feito em pastejo rotacionado em *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria humidicola*, *Panicum maximum* e tifton 85. Na época seca, os animais recebiam suplementação à base de cana-de-açúcar e uréia corrigida para 1,0%, ainda, palma forrageira, silagem (milho, sorgo e mandioca), no horário da ordenha os animais recebiam concentrado à base de caroço de algodão e farelo de soja, de acordo com sua produtividade, informadas pelo chip eletrônico. O sal mineral é fornecido à vontade em cochos. Utiliza-se o sistema de monta natural e inseminação artificial.

As búfalas eram ordenhadas, mecanicamente, duas vezes ao dia; às 5:00 horas e às 17:00 horas, quando as informações inerentes a produção eram registradas. Foram usados os métodos de mensuração baseados em razões entre a produção de leite e na variação da produção ao longo da

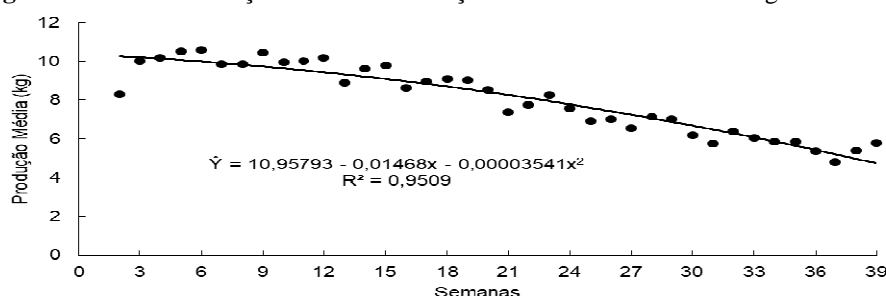


lactação. As búfalas que apresentavam índices muito abaixo da média produtividade foram descartadas.

### Resultados e Discussão

A produção média de leite foi de 8,05 kg ao longo da lactação e o pico de lactação foi alcançado aos 42 dias pós o parto, com uma produção média de 10,59 kg. As médias observadas de produção de leite em diferentes dias de controle representaram uma curva de lactação (Figura 1), típica de bubalinos leiteiros criados no Brasil especialmente de rebanhos da raça Murrah, com uma fase de ascendência da produção, sucedida de um discreto ápice (pico) e posterior descendência na produção (CHAVES, 2009).

**Figura 1.** Curva de lactação de búfalas de raça Murrah no Semiárido Potiguar



Os valores de produção de leite e produção de leite no pico da lactação estão acima dos verificados por Silva et al. (2010), na mesma propriedade que registraram produção média por animal de 5,6 kg e pico de produção médio de 7,44 kg na sétima semana. Pelos resultados verifica-se uma melhoria na produção das búfalas provavelmente relacionado a melhoria no manejo alimentar dos animais que passaram a ser manejados por mérito produtivo, melhorando seu desempenho leiteiro.

Além disso, em relação ao trabalho realizado por Silva et al. (2010), foram implantados na fazenda melhorias que beneficiaram o bem-estar animal como, banho na sala de espera, fornecimento de concentrado na sala de espera, ventiladores etc. Segundo Couto (2009), alguns mimos nas búfalas antes da ordenha podem até parecer loucura, mas traz excelentes resultados, uma vez que o relaxamento desses animais tem como consequência o aumento de produção. Muñoz-Berrocal et al (2003), observaram que o pico de lactação foi alcançado no segundo mês de lactação, porém com uma produção de 8,16 kg de leite, mais próximo dos observados nesse estudo.

A persistência de lactação 92,35% em relação a produção total na 39ª semana de lactação, onde o mesmo apresenta-se forma ascendente assim, a maior produtividade encontra-se no início da lactação com decréscimo em direção ao final. A importância econômica da persistência na lactação para o produtor está relacionada diretamente com a redução de custos no sistema de produção. Para Wood (1967), do ponto de vista econômico a persistência da lactação é o componente mais importante da curva de lactação. Pois é desejável que a queda na produção de leite após o pico seja suave, ou seja, que haja maior persistência da lactação, o que acarretará em uma maior produção de leite, que significa maior retorno ao produtor.

Em geral, a curva observada apresenta-se muito semelhantes à curva de lactação de búfalas da raça Murrah, observadas por Silva et al. (2010), na mesma propriedade, onde os resultados indicaram a persistência de 92,7% em relação à produção total. Uma característica interessante da curva é que ela apresenta um declínio de 7,64% da produção de leite, chegando ao final da lactação produção de 45,27% do que produziram no pico. O bom desempenho pode ser relacionado ao fato dos animais terem recebido suplementação alimentar concentrada formulada na própria fazenda, à base de milho moído, farelo de soja e calcário no momento da ordenha, bem como ao banho na sala



de espera da ordenha que proporcionou-lhe um bem-estar maior, ao manejo da promoção da saúde, além da genética dos animais. Pois segundo Costa (2000), animais em situação de bem-estar são mais produtivos. Contudo estudos comprovam que condições mínimas de bem-estar aos animais, propiciam produções diferenciadas, pois ao melhorar as condições de manejo, instalações e alimentação dos animais podem trazer benefícios econômicos para a propriedade.

A produção ajustada para 305 dias de lactação resultou em uma produção média de  $1918,91 \pm 172,36$  kg de leite. A média de lactação das búfalas analisadas foi de  $381 \pm 15,54$  dias totalizando uma produção média de 2634,83 kg. Estes valores estão acima dos resultados apresentados por Neto et al, (2001), onde os mesmos apresentaram uma média da produção total de leite para o rebanho provenientes da raça Murrah, no período de 1984 a 1998, onde o resultado foi igual a  $2130,80 \pm 535,60$  kg, com coeficiente de variação de 25,13%, em  $301,41 \pm 49,30$  dias de lactação, mostrando a influência do mês e ano de parto sobre as características. No estado de São Paulo Andrighetto (2004), encontrou uma produção de 1.228,06 kg quando avaliou a produção de leite de búfalas Murrah.

### Conclusões

A curva de lactação dos animais da propriedade apresenta comportamento típico de bubalinos leiteiros criados no Brasil especialmente de rebanhos da raça Murrah, com uma produção média de 8,05 kg de leite/dia e persistência de lactação com valores de 92,35%, resultado de um bom manejo e da genética dos animais avaliados.

### Referências

- AMARAL, F. R.; ESCRIVÃO, S. C. Aspectos relacionados à búfala leiteira. Rev. Bras. 10 Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.29, n.2, p.111-117, abr./jun. 2005.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default.shtm>. Acesso em: 23 de agosto de 2017.
- ANDRIGHETTO, C.; PICCININ, A.; GIMENEZ, J. N.; JORGE, A. M.; MÓRI, C. V Simpósio da Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal – Curva de lactação de búfalas murrah ajustada pela função gama incompleta. Pirassununga, SP – 2004.
- CHAVES, L. C. S. Tese – Avaliação genética em bubalinos leiteiros utilizando modelos de regressão aleatória. Universidade Federal de Viçosa, 2009.
- FRISSE, R. M.; ARAUJO, H. S.; LIMA, R. F.; PANTOJA, D. S.; CABRAL, I. S.; CURSINO, W. S. Curva de lactação de bubalinos na região de Parintins, AM. In: XXVII Congresso Brasileiro de Zootecnia - Zootec, Santos – SP, 2017.
- HURTADO, L. N., CERÓN, M. M., TONHATI H., GUTIERREZ, V. A. & HENAO A. Producción de leche en búfalas de la Costa Atlántica Colombiana. Livest. Res. Rural Develop. 17 (12). 2005.
- SILVA, M. M. A.; BARROS, N. A. M. T.; RANGEL, A. H. N.; FONSECA, F. C. E.; VELOSO JUNIOR, F.; LIMA JUNIOR, D. M. Persistência da lactação em búfalas da raça murrah (bubalus bubalis) exploradas no agreste do rio grande do norte. Acta Veterinaria Brasilica, v.4, n.4, p.286-293, 2010.
- SILVEIRA, A. C. Os bubalinos na produção leiteira/Melhoramento Genético, Seleção e Cruzamento. Contribuição ao Estudo dos Bubalinos. Período de 1972 – 2001. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu. Universidade Estadual Paulista. Palestras: Botucatu. 289-94, 2003.