



Enriquecimento ambiental na criação de bezerros bubalinos em sistema orgânico de produção

Environmental enrichment in the creation of buffalo calves in organic production system

MODESTO, Elisa Cristina¹; PEREIRA, Tatiana Pires², ROTONDO, Brenna Rocha³, SANAVRIA, Argemiro¹, BRAGUEROLI, Samanta da Silva⁴, QUINTINO, Petruska Montezuma⁵

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, elisamodesto@ufrj.br; sanavria@ufrj.br; ²Dr^a em Ciência Animal, tpireszootec@gmail.com; ³Zootecnista e discente de Medicina Veterinária da UNIFAA, brennarotondo@gmail.com; ⁴Discente do Curso de Ciências Biológicas da UFRRJ, samantabragueroli@gmail.com; ⁵Discente do Curso de Zootecnia da UFRRJ, petruska_montezuma@yahoo.com.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Biodiversidade e Bens Comuns dos Agricultores, Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo: Existem diferentes formas de manejar os animais podendo afetar o meio ambiente positivamente ou negativamente. Consumidores têm buscado alimentos que proporcionam benefícios para a saúde familiar e também contribuam para a sustentabilidade do planeta. Este relato de caso mostra que é possível promover maior bem-estar em bezerros bubalinos por meio do enriquecimento ambiental, que inclui troncos instalados no piquete e poças d'água. A Fazenda Alliança Agroecológica no Rio de Janeiro trabalha com a produção orgânica. Os bezerros permanecem com as mães nos primeiros dias para ingerir colostro, sendo ordenhadas de manhã e à tarde. Durante a ordenha, os bezerros são mantidos com as mães para facilitar a descida do leite, fortalecer relação mãe e cria. Os bezerros são manejados juntos em piquetes próximos à área de ordenha. O enriquecimento ambiental aumenta a diversidade, comportamentos normais da espécie e promovendo interação positiva com o ambiente.

Palavras-Chave: bem-estar; pecuária leiteira; sustentabilidade; aguada.

Contexto

A criação orgânica é aquela obtida em sistema orgânico de produção agropecuário ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local. Os Sistemas orgânicos de produção, há mais de 70 anos, vêm se desenvolvendo com base nos princípios da agroecologia que incluem os cuidados com os ecossistemas, com as pessoas e com o bem-estar dos animais. Estudos têm comprovado que esses sistemas são resilientes, sequestram mais carbono, precisam de menos energia, proporcionam maior bem-estar aos animais e produzem alimentos de alto valor nutricional e com menos possibilidades de terem resíduos tóxicos (RODALE, 2018).

No Brasil, segundo o IBGE (2021), apresenta a quantidade total de bubalinos é em torno de 1,6 milhão de animais, distribuídos em todas as 5 regiões. A maioria desses búfalos são criados em área tropical caracterizadas 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 aclimatação, resistência às intempéries ambientais, adaptação em ambientes pantanosos e principalmente por possuir maior capacidade de digerir forragens com maior teor de fibra bruta e convertê-los em alimentos proteicos de alto valor (carne e leite). Para que os búfalos demonstrem está 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 da radiação solar diretamente à pele dos animais e água para ingestão em abundância.

O bem-estar animal é um conceito que diz respeito à qualidade de vida que o animal experimenta, principalmente as experiências boas e prazerosas (GONÇALVES, 2010). O mesmo está relacionado com o tipo de ambiente e condições (manejo dos colaboradores, nutricionais, sanitárias, entre outras) em que são submetidas as crias, sendo uma fase de maiores desafios, exigindo muitos cuidados e atenção, estando mais susceptíveis aos fatores de risco (sistema imunológico imaturo até os três meses de vida). O estado em que o animal se encontra interfere diretamente no grau do seu bem-estar, comprometendo a produção e a qualidade dos produtos de origem animal (CAMPOS, 2004).

Um exemplo específico de um efeito das instalações que leva ao bem-estar pobre é a consequência de uma redução severa da possibilidade de se exercitar, o animal deve ser capaz de expressar comportamentos naturais, apresentando melhores resultados produtivos (BROOM; MOLENTO, 2004). Partindo dessas informações, o presente trabalho possui relevância pelo fato do bem-estar animal apresentar muita importância no meio rural e o papel que os proprietários necessitam atender a esse requisito. Um animal saudável, confortável, em condições de bem-estar será um animal de fácil manejo, mais dócil, e que ainda pode apresentar melhores resultados produtivos a partir da utilização de práticas para enriquecimento ambiental.

Diante disso, nota-se a importância do trabalho com o enriquecimento ambiental para os bezerros, sendo uma estratégia utilizada a fim de auxiliar na redução do estresse causado pelo confinamento, reduzir a frustração e possibilitar a realização dos comportamentos naturais dos animais (MANDEL et al., 2016). Para BLOOMSMITH et al. (1991) o enriquecimento ambiental pode ser dividido em 5 tipos: o social, que é a possibilidade de interação entre animais da mesma espécie ou interação com humanos; o ocupacional, que é o estímulo para a realização de exercício físicos e cognitivos; o físico, com mudanças da estrutura como o tamanho ou divisão dos recintos e adição de objetos; o sensorial, com estímulo dos sentidos de um animal; e o nutricional, oferta de diferentes tipos de alimentos ou formas diferentes de obtenção da comida. O enriquecimento ambiental atua diretamente na redução de condição emocional negativa (JONES & WADDINGTON 1992, PEARCE & PATERSON 1993). A redução de comportamentos considerados anormais e o aparecimento de desempenhos típicos da espécie, têm se mostrado como



indicadores da eficácia das técnicas utilizadas para melhorar o enriquecimento ambiental (NEWBERRY 1995).

Ambientes enriquecidos podem melhorar o bem-estar permitindo a expressão de comportamentos específicos da espécie, afetando o desenvolvimento físico e psicológico do animal (FOPPA, 2014). As atividades de enriquecimento ambiental devem ser pouco previsíveis e bastante motivadoras, apresentando-se como uma excelente ferramenta de redução do estresse em animais confinados, contribuindo para o desenvolvimento fisiológico e produtivo dos mesmos” (MEYER, 2010). Os objetivos do enriquecimento são: aumentar a diversidade e o número de comportamentos normais da espécie; reduzir a frequência de comportamentos anormais; aumentar a utilização positiva do ambiente e aumentar a habilidade de lidar com dificuldades de uma maneira mais natural (SZOKALSKI, 2012).

O enriquecimento aconteceu na área da Fazenda Aliança e os bezerros ficavam mais tempo entretidos com o enriquecimento, ou seja, a aguada e os troncos instalados nos piquetes. A referida fazenda está localizada na RJ 145 em Barra do Pirai, no estado do Rio de Janeiro (RJ), Brasil, nas coordenadas latitude 22° 28’ 12’ S, longitude 43° 49’ 32’ W.

O período da instalação dos troncos foi em maio de 2023, a aguada foi melhorada cavando e deixando uma área maior para os bezerros no período de março de 2023. O objetivo da instalação dos enriquecimentos como a aguada e os troncos no piquete dos bezerros bubalinos para deixá-los tranquilos, evitando brigas e brincadeiras de enfrentamento, assim, teve por objetivo também propiciar o bem-estar dos animais em crescimento, melhorar a relação entre os animais e entre animais e homens.

Descrição da Experiência

A fazenda possui a filosofia de trabalhar os sistemas de forma orgânica, possui a cultura de café orgânico, bem como, trabalha com a produção de bubalinos orgânica. Ao longo do ano, a temperatura média da região varia de 13 a 32°C, possuindo 1.600 mm de chuva. Os bezerros bubalinos da Fazenda Aliança ficam juntos das suas mães durante os primeiros dias, com o intuito de ingerir o colostro, após este período as búfalas são ordenhadas durante o período da manhã e à tarde. Neste período, os bezerros são colocados com suas mães, durante o período da ordenha, para que ocorra a descida do leite das búfalas. Com o intuito de também manter a relação mãe e cria, na hora da ordenha os bezerros ficam soltos com suas mães, mamando junto com a ordenha. Os bezerros, são manejados juntos em piquetes próprios para os animais jovens, estando estes piquetes próximo ao local da ordenha. Com a grande preocupação de manter o bem-estar dos animais, além do fornecimento da nutrição adequada (pastagem de capim Tifton) e do manejo sanitário (Vacinas e controle de ecto e endoparasitas), há uma preocupação em enriquecer os ambientes com pequenas aguadas e troncos (Figura 1).



Figura 01 - Piquete com área de descanso e aguadas.

Resultados

Em relação ao conforto térmico, os búfalos têm necessidade fisiológicas diferenciadas dos ruminantes, de se proteger da radiação solar direta, devido alta concentração de melanina na pele, menos glândulas sudoríparas utilizando, por exemplo, poças de água ou lama para se refrescarem nos períodos quentes do dia (MINERVINO et al., 2020). Estudo realizado por Ablas et al. (2007), foram avaliadas as respostas comportamentais de bubalinos em relação à capacidade de termorregulação com e sem acesso à sombra natural e à água para imersão em criação a pasto. Todas as búfalas utilizaram algum tipo de proteção (sombra ou água para imersão) contra o calor nas horas mais quentes do dia, e quando esses dois tipos de proteção estiveram disponíveis, as búfalas preferiram a água para imersão. Esse resultado mostra que a disposição de lagoas ou açudes representa um recurso ótimo de enriquecimento ambiental aos animais. Oliveira et al. (2022), trabalhando com enriquecimento ambiental para bezerros leiteiros com a inserção de brinquedos práticos (bolas coloridas, pneus com garrafa pet) em seu ambiente, o qual trouxeram reflexo no desenvolvimento quanto na parte comportamental, trazendo benefícios de manejo na relação de contato homem/animal, favorecendo a saúde dos animais com melhor consumo de concentrado e pastagem e conseqüentemente houve ganho de peso dos animais. Como citado por Foppa (2014), o enriquecimento ambiental proporciona o melhor bem-estar permitindo a expressão de comportamentos que são normais pela espécie. Ao observar os bezerros bubalinos nos piquetes enriquecidos com os troncos e a aguada, percebeu-se interação dos animais com os enriquecimentos, a aguada em dias mais quentes e os troncos a todo momento do dia. Desta forma, o enriquecimento ambiental proporciona um aumento na diversidade e o número de comportamentos normais da espécie; reduzindo a frequência de comportamentos anormais e



umentando a utilização positiva do ambiente. Assim, pode-se observar que ao enriquecer os ambientes, pode-se proporcionar um bem-estar para os animais, principalmente no domínio ambiental, o que acarreta melhores confortos térmicos e antiestresse.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os funcionários da Fazenda Aliança por nos proporcionar uma excelente visita guiada, a longa conversa com a Dona Josefina, proprietária da Fazenda e a todos que estavam dispostos a explicar o manejo realizado com os animais.

Referências bibliográficas

ABLAS Denise S.; TITTO Evaldo A. L.; PEREIRA, Alfredo M. F.; TITTO, Cristiane G.; LEME, Thays M. C. Comportamento de bubalinos a pasto frente a disponibilidade de sombra e água para imersão. *Ciência Animal Brasileira* 2007;8(2):167-75.

BLOOMSMITH, Mollie A.; BRENT, Linda Y.; SCHAPIRO, Steven J. Guidelines for developing and managing an environmental enrichment program for nonhuman primates. *Laboratory Animal Science*, v.41, p.372-377, 1991.

BROOM, Donald M.; MOLENTO, Carla F. M. (2004). Animal welfare: concept and related issues—review. *Archives of Veterinary Science*, 9(2), 1–11.

CAMPOS, Oriel. F.; CAMPOS, Aloísio T. (2004). Instalações para bezerros de rebanhos leiteiros. *Embrapa Gado de Leite-Circular Técnica*, 1, 1–6.

FOPPA, Luciana; CALDARA, Fabiana R.; MACHADO, Simone P.; MOURA, Rafael; SANTOS, R. K. S., NÄÄS, Irenilza A.; GARCIA, Rodrigo G. (2014). Enriquecimento ambiental e comportamento de suínos: revisão/ environmental enrichment and behaviour of pigs. *Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas*, 8(1), 1–7.

GONÇALVES, Miguel A. B.; SILVA, S. L.; TAVARES, Maria C. H.; GROSMANN, N. V. F.C. C.; DI Castro, P. H. G. (2010). Comportamento e bem-estar animal: o Enriquecimento Ambiental. In A. Andrade, M. C. R.; ANDRADE, A. M.; MARINHO J.; FERREIRA Filho (Eds.), *Biologia, Manejo e Medicina de primatas não humanos na pesquisa Biomédica*. FIOCRUZ.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária. Pesquisa da Pecuária Municipal, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?id=784&view=detalhes>



JONES, Rod B.; WADDINGTON, David. 1992. Modification of fear in domestic chicks, *Gallus gallus domesticus*, via regular handling and early environmental enrichment. *Animal Behavior* 43:1021-1033.

KAMAL, Taymour; SHEBAITA, Maged; IBRAHIM, Izzati - Physiological responses of lactating buffaloes to shed type. *Proceedings of the International Symposium: Prospects of buffalo production in the Mediterranean and the Middle East*. Cairo, November. Egito, 1993.

MEYER, Susann; PUPPE, Bieger; LANGBEIN, Jan. (2010). Cognitive enrichment in zoo and farm animals-- implications for animal behavior and welfare. *Berliner Und Munchener Tierarztliche Wochenschrift*, 123(11–12), 446–456.

MANDEL, Roi; WHAY, Helen R.; KLEMENT, Eyal; NICOL, Christine J. Invited review: Environmental enrichment of dairy cows and calves in indoor housing. *Journal of dairy science*, v.99, p.1695-1715, 2016.

MINERVINO, Antonio Humberto H.; ZAVA, Marco; VECCHIO, Domenico; BORGHESE, Antonio (2020). *Bubalus bubalis: A short story*. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 570413.

NEWBERRY, Ruth C. 1995. Environmental enrichment - increasing the biological relevance of captive environments. *Applied. Animal Behavior Science*. 44:229-243.

OLIVEIRA, Cláudio Henrique L.; MOTTA, Lívia Gabriella M. 2022. Enriquecimento ambiental para bezerras leiteiras. Trabalho de formação técnica apresentado como exigência parcial para obtenção do título no Curso Técnico em Agropecuária do Centro Educacional LIMASSIS – FUNDAÇÃO ROGE.

PEARCE Gareth P.; PATERSON Andrew M. 1993. The effect of space restriction and provision of toys during rearing on the behavior, productivity, and physiology of males pigs. *Appl. Animal Behavior Sci*. 36:11-28.

RODALE Institute. The truth about organic. 2018. [faindbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://rodaleinstitute.org/wp-content/uploads/The-Truth-About-Organic-Rodale-Institute.pdf](https://rodaleinstitute.org/wp-content/uploads/The-Truth-About-Organic-Rodale-Institute.pdf)

SZOKALSKI, Monika S.; LITCHFIELD, Carla A.; FOSTER, Wendy K. (2012). Enrichment for captive tigers (*Panthera tigris*): Current knowledge and future directions. *Applied Animal Behavior Science*, 139(1–2), 1–9.