

## ADAPTAÇÃO DE NOVILHAS LEITEIRAS AO SISTEMA COMPOST BARN E A COMEDOUROS ELETRÔNICOS UTILIZANDO SUBSTÂNCIA APAZIGUADORA BOVINA

MILENE LOPES DOS SANTOS<sup>1</sup>; MARIA CAROLINA NARVAL DE ARAÚJO<sup>2</sup>;  
VIVIANE ROHRIG RABASSA<sup>2</sup>; URIEL SECCO LONDERO<sup>2</sup>; FRANCISCO  
AUGUSTO BURKERT DEL PINO<sup>2</sup>; MARCIO NUNES CORRÊA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – milenelopessantos0312@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – mariacarolinanupeec@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – marcio.nunescorreia@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O periparto compreende um dos períodos mais críticos para vacas leiteiras, uma vez que em um intervalo de apenas seis semanas, uma série de mudanças ambientais, fisiológicas e metabólicas ocorrem para preparar o animal para sair de uma gestação e entrar em uma lactação. Em novilhas, isso é incrementado pelo fator novidade, que promove uma ativação mais acentuada da fisiologia do estresse gerada pelo medo ao desconhecido (MACÊDO et al. 2019).

Em sistemas leiteiros a recria se desenvolve em sua grande maioria em sistema extensivo, todavia, próximo ao parto, as novilhas são levadas para sistemas mais intensivos visando haver um acompanhamento mais próximo do final da gestação e ofertar uma nutrição mais adequada para manutenção da condição corporal (ROSA et al., 2018). Com isso, as novilhas experimentam não somente uma mudança de ambiente, como também de dieta e muitas vezes de lote, tendo, assim, que se habituar e desenvolver uma nova hierarquia. Como consequência, observa-se comportamentos aversivos, recusa no consumo de alimentos, aumento da vocalização e até mesmo tentativas de fuga (BOBIĆ et al., 2011; VIEIRA et al, 2023).

Tendo em vista que, a reposta fisiológica ao estresse inicia em memórias previamente vivenciadas e que novos eventos ou manejos podem predispor a uma definição comportamental permanentes a esses, em novilhas leiteiras que passarão a ter contato imediato com seres humanos e rotinas de ordenha, a promoção de uma boa experiência emocional pode melhorar o bem-estar e desempenhos futuros (MACÊDO et al. 2019; SILVEIRA et al., 2020).

Para isso, a utilização da feromonioterapia tem o intuito de facilitar a adaptação a manejos que levem a uma reposta estressora. Feromônios são substâncias semio-químicas produzidas em diversos tecidos de um animal, com capacidade de modificar comportamentos de outros da mesma espécie (HARGRAVE, 2014). A substância apaziguadora bovina (SAB) é um análogo sintético do feromônio apaziguador produzido pela glândula mamária de fêmea na hora do parto, com a finalidade de promover a sensação de segurança e bem-estar ao neonato. A sua utilização em bovinos de corte em momentos desafiadoramente estressantes indicou uma atenuação do estresse, melhor adaptação e melhorias no desempenho produtivo (COOKE et al., 2022). Todavia, em bovinos leiteiros os estudos ainda são escassos, portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos da SAB na adaptação de novilhas leiteiras da raça Holandesa ao sistema de confinamento do tipo *Compost Barn* e a comedouros eletrônicos.

### 2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado em uma fazenda leiteira comercial, localizada no município de Rio Grande-RS, Brasil. Foram utilizadas 24 novilhas da raça

holandesa de um lote contemporâneo, com 24±6 meses de idade, nulíparas e prenhas com 27 dias pré-parto. Os animais estavam em sistema extensivo, em pastagem de sorgo e tinham total desconhecimento do sistema intensivo em galpão *Compost Barn*. As novilhas foram contidas em um curral, receberam a inserção de um bóton na orelha direita para acesso a comedouros eletrônicos (Cocho eletrônico AF 1000, Intergado® - Ponta, Betim, Brasil) e em seguida foram divididas em dois grupos: grupo Controle (12 animais) e grupo SAB (12 animais). As novilhas do grupo controle foram levadas diretamente ao galpão *Compost barn*, enquanto as do grupo SAB receberam na nuca via tópica 5 ml da substância apaziguadora bovina (SecureCattle®, Nutricorp®, Araras, Brasil) previamente a alocação ao galpão. Desde a separação dos grupos, ambos permaneceram com um distanciamento mínimo de 50 metros para evitar efeito da SAB no grupo Controle, considerando a volatilidade do produto.

Os animais receberam uma dieta composta por silagem de milho, feno de aveia e ração aniônica composta de sulfatos e cloretos de forma que as cargas estivessem entre -10 e -15 mg/100 g de matéria seca, calculada de acordo com NRC (2001). Cada grupo teve acesso a oito comedouros eletrônicos que mensuravam além do consumo de matéria natural (CMN), comportamentos alimentares como número de visitas e número de visitas com consumo diário individualmente de cada animal, avaliados aqui nos primeiros 7 dias de acesso dos animais. A conversão do CMN para consumo de matéria seca (CMS) foi realizado através da coleta diária de uma amostra da dieta ofertada, que posteriormente foi secada utilizando uma *Air fryer* (Britânia®, Joinville, Brasil), seguindo a metodologia de ERKER & BRUS (2023).

As análises estatísticas foram realizadas no programa JMP PRO 14, utilizando o procedimento MIXED para medidas repetidas, considerando o animal como variável independente e os dados de comportamento como variáveis dependentes (LITTELL et al., 1998). Foi considerado significativo quando  $p < 0,05$ .

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais do grupo SAB apresentaram maior CMS que o grupo Controle a partir do terceiro dia ( $p < 0,05$ ), bem como permaneceram mais tempo total e em consumo nos comedouros durante todo o período avaliado (Figura 1).

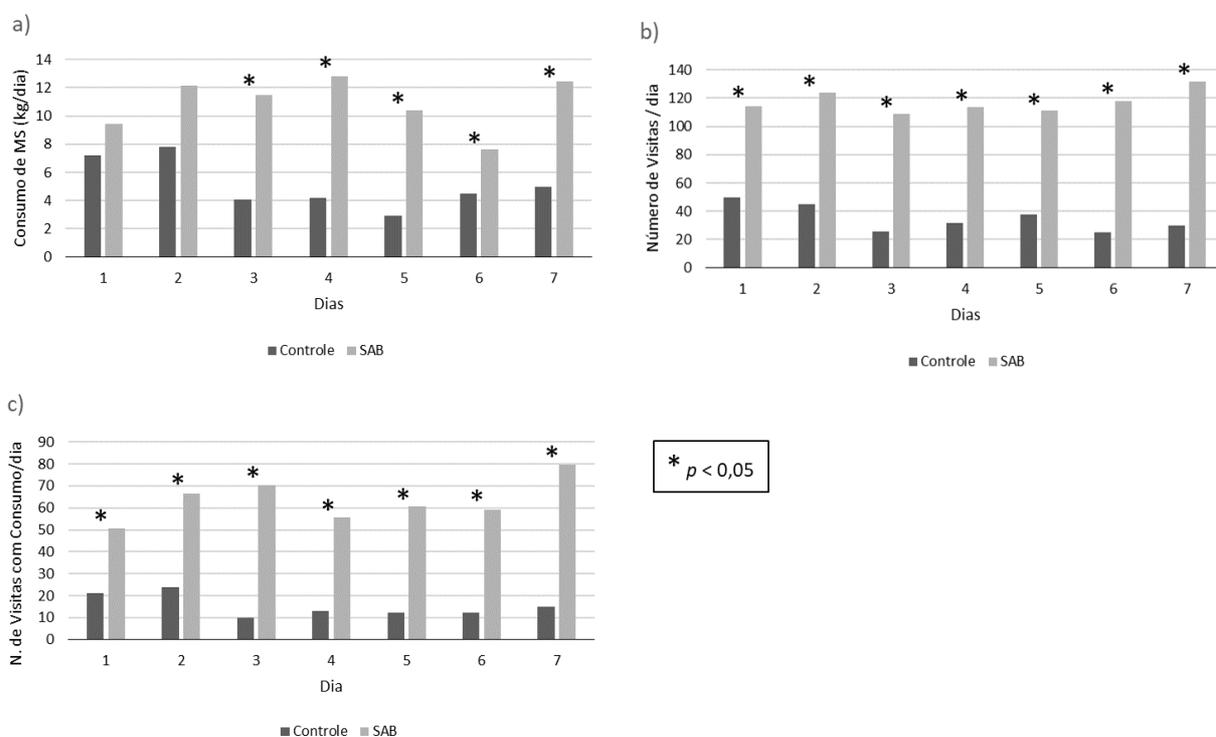
O maior consumo observado a partir do terceiro dia no sistema confinado afirmam que os animais do grupo SAB podem ter tido o estresse da novidade ao novo ambiente, mas se adaptaram mais rapidamente que o grupo Controle. Além disso, o fato de terem realizado maior número de visitas e mais visitas com consumo, indica que, desde o primeiro dia, buscaram explorar mais o ambiente e identificar fontes de alimentação, justificado por uma atenuação da resposta estressora às novas instalações.

Até o momento, nenhum estudo buscou avaliar a influência da SAB no comportamento e adaptação de novilhas leiteiras. Todavia, Schuback et al. (2020) ao administrar a SAB em bezerros de corte no desmame obtiveram maior consumo da dieta na primeira semana em relação ao grupo não tratado. Também observaram um aumento na atividade no segundo dia no curral e associaram isso a um comportamento exploratório e uma rápida habituação ao novo ambiente. Ainda, em um estudo realizado por Vieira et al. (2023) utilizando a SAB em bezerros *Bos indicus* no desmame, observaram maior tempo pastejando e comendo concentrado, andando, brincando e ruminando em pé, assim como menor vocalização nos animais que receberam a substância. Além disso, apresentaram diminuição nos níveis de cortisol sérico, confirmando uma adaptação mais rápida.

Os autores observaram que os animais tratados demonstravam curiosidade em explorar a área, enquanto os do grupo controle ficavam parados vocalizando.

Osella et al. (2018) utilizaram a SAB em vacas leiteiras em mudança de sistema intensivo para semi-intensivo e observaram um aumento na produção de leite e na redução da contagem de células somáticas, associando-os a uma melhor adaptação, consumo e reposta imune dos animais tratados.

Vale ressaltar que o periparto é comumente caracterizado por declínio no CMS, devido a diversos fatores, mas principalmente pelo aumento dos níveis de estresse. Sendo assim, o aumento no consumo observado nesse estudo indica que a utilização da feromonioterapia pode auxiliar a prevenir transtornos metabólicos oriundos de mobilização lipídica e da diminuição de ingestão de nutrientes importantes, como proteínas e minerais por promover uma atenuação da resposta estressora (COOKE et al., 2022). Ademais, uma habituação mais rápida a novos manejos em animais jovens pode auxiliar a criar aprendizados afáveis que geram diminuição de comportamentos agressivos, principalmente na ordenha, assim como promover um maior bem-estar (SANTOS et al., 2021).



**Figura 1:** Comportamento alimentar de novilhas leiteiras nos primeiros 7 dias de acesso em comedouros automáticos recebendo a substância apaziguadora bovina (SAB); **a)** Consumo de Matéria Seca (MS) (kg/dia); **b)** Número de Visitas/dia e **c)** Número de Visitas com Consumo/dia. \* $p < 0,05$ .

#### 4. CONCLUSÕES

A utilização da substância apaziguadora bovina promoveu um maior consumo de matéria seca e maior número de visitas aos comedouros, indicando uma adaptação mais rápida a novos ambientes e manejos em novilhas leiteiras.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELI, B.; CAPPELLOZZA, B.; MORAES VASCONCELOS, J.L.; COOKE, R.F. Administering an Appeasing Substance to Gir Holstein Female Dairy Calves on Pre-Weaning Performance and Disease Incidence. **Animals**, v.10. p.1961, 2020.

BOBIĆ, T.; MIJIĆ, P.; KNEŽEVIĆ, I.; ŠPERANDA, M.; ANTUNOVIĆ, B.; BABAN, M.; SAKAČ, M.; FRIZON, E.; KOTURIĆ, T. The impact of environmental factors on the milk ejection and stress of dairy cows. **Biotechnology in Animal Husbandry**, v.27, p.919–927, 2011.

COOKE, R.F.; CAPPELLOZZA, B.I. Administering an Appeasing Substance to Improve Performance, Neuroendocrine Stress Response, and Health of Ruminants. **Animals**, v.12, p.24-32, 2022.

ERKER, U.; BRUS, M. **Hot Air Fryer On-Farm easy dry mater evaluation tool for forage as support for making decisions**. DAAAM International Scientific Book. v.1, p.65-78, 2023.

HARGRAVE, C. **Pheromonotherapy and animalbehavior: providing a place of greater safety**. Companion animal, London, v.19. p.60-64, 2014.

LITTELL, R.C.; HENRY, P.R.; AMMERMAN, C.B. Statistical analysis of repeated measures data using SAS procedures. **Journal of Dairy Science**, v. 76, n. 4, p. 1216-1231, 1998.

MACÊDO, A.; DA SILVA, D. F.; FONSÊCA, V.D.F.C.; SARAIVA, E P. Bem-estar na bovinocultura leiteira: Revisão. **Pubvet**, v.13, n.1, p.1-11, 2019.

OSELLA, M.C.; COZZI, A.; SPEGIS, C.; TURILLE, G.; BARMAZ, A.; LECUELLE, C.L.; TERUEL, E.; BIENBOIRE-FROSINI, C.; CHABAUD, C.; BOUGRAT, L.; et al. 2018. The effects of a synthetic analogue of the Bovine Appeasing Pheromone on milk yield and composition in Valdostana dairy cows during the move from winter housing to confined lowland pastures. *Journal Dairy Research*, v.85. p.174–177, 2018.

ROSA, P.P.; FERREIRA, O.G.L.; FARIAS, P.P.; COSTA, P.T.; KRÖNING, A.B.; FERNANDES, T.A.; SCHEIBLER, R.B.; OTT, L.C. Life cycle systems of Replacement Females in Dairy Farms. **Revista Electronica de Veterinaria**, v.19, n.5, p. 1–12, 2018.

SANTOS, B.; NEVES, A. Z.; RIBEIRO, L. F. Importância do bem-estar animal na bovinocultura de leite. **Revista GeTeC**, v. 10, n. 26, p.126-133, 2021.

SCHUBACH, K.M.; COOKE, R.F.; DAIGLE, C.L.; BRANDÃO, A.P.; RETT, B.; FERREIRA, V.S.M.; SCATOLIN, G.N.; COLOMBO, E.A.; D'SOUZA, G.M.; POHLER, K.G. Administering an appeasing substance to beef calves at weaning to optimize productive and health responses during a 42-d preconditioning program. *Journal of Animal Science*. v.98. p.1–10, 2020.

SILVEIRA, A. C. P., FERREIRA, D. J.; In: GRANDIN, T.; JOHNSON, C. O bem-estar dos animais: Proposta de uma vida melhor para todos os bichos. Tradução de Angela Lobo de Andrade. Rio de Janeiro: Ed. Rocco 2010. 311 p. **Boletim Técnico IFTM**, p.19-23, 2020.

VIEIRA, D.G.; VEDOVATTO, M.; FERNANDES, H.J.; LIMA, E.A.; D'OLIVEIRA, M.C.; CURCIO, U.A.; RANCHES, J.; FERREIRA, M.F.; SOUSA, O.A.; CAPPELLOZZA, B.L.; FRANCO, G.L. Effects of an appeasing substance application at weaning on growth, stress, behavior, and response to vaccination of *Bos indicus* Calves. **Animals**, v.13, p.30-33; 2023.