

Implementação de enriquecimento ambiental e boas práticas de bem estar em leitões de criação intensiva

Maysa Nobre Nogueira da Silva (IFPB, Campus Sousa), Rafael Luiz Miranda Silva (IFPB, Campus Sousa), Milla Cordeiro de Sousa Cunha (IFPB, Campus Sousa), Davi Nogueira Maciel Alves (IFPB, Campus Sousa) Ana Lucelia de Araujo (IFPB, Campus Sousa) Roseane de Araujo Portela (IFPB, Campus Sousa).

E-mails: maysa.silva@academico.ifpb.edu.br, rafael.lui@academico.ifpb.edu.br, milla.cordeiro@academico.ifpb.edu.br, davi.nogueira@ifpb.edu.br, ana.araujo@ifpb.edu.br, roseane.portela@ifpb.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.05.00.00-7 Medicina Veterinária

Palavras-chave: boas práticas; corte de cauda; manejo aversivo; etológico.

1. Introdução

A ciência do bem-estar está em constante evolução e o seu desenvolvimento auxilia na criação de estratégias que melhoram a qualidade de vida dos suínos submetidos ao sistema de produção intensivo (Ribas et al., 2023). O bem-estar dos animais de produção deve ser considerado desde o momento do nascimento. Uma das práticas de manejo muito utilizada na leitegada é o ato de cortar a cauda; porém, é muito estressante ao suíno e além de causar dor, pode provocar o desenvolvimento de tumores. Todavia, é uma técnica defendida pelos adeptos no intuito de evitar o canibalismo (Bispo et al., 2016). Na suinocultura, o bem-estar animal deve ser observado nas diferentes fases de produção: maternidade, creche, crescimento e terminação (Braga et al., 2018; Ludtke et al., 2010).

A fim de mitigar a incidência de comportamentos nocivos ao bem-estar e diminuir o nível de estresse gerado pelo ambiente, pode-se fornecer o chamado enriquecimento ambiental (Foppa et al., 2020). Para que seja considerado eficiente, o enriquecimento ambiental para suínos deve fornecer as condições necessárias para que o animal possa expressar o comportamento de forrageamento, conseguindo expressar o seu repertório comportamental – cheirar, fuçar, mastigar e lambar (Studnitz et al., 2007). Os comportamentos anormais, tais como as estereotípias, a automutilação, o canibalismo, a agressividade excessiva e a apatia em suínos indicam condições desfavoráveis ao seu bem-estar (Broom & Molento, 2004; Zanella, 1995).

A intensificação do estudo na área do bem-estar animal é necessária e constante em nosso país, para atender as exigências do mercado consumidor interno e externo. Dessa maneira, este estudo tem como objetivo a implementação de um etograma para avaliar o enriquecimento ambiental em suínos que receberam boas práticas de bem estar animal.

2. Materiais e métodos

2.1 Local

O experimento foi realizado no biotério de manutenção de suínos na fazenda escola do Instituto Federal da Paraíba, campus Sousa. A região possui clima semiárido e localizado no bioma Caatinga. As instalações seguem padrão de criação intensiva convencional de suínos. A maternidade em cela parideira e baias creche de alvenaria.

2.2 Animais

Foram utilizados 11 leitões com 55 dias, provenientes da leitegada de uma mesma matriz da raça Large White, e nenhum animal foi submetido ao corte de cauda. Os animais foram divididos em dois ambientes: ambiente A (ambiente controle) e o Ambiente B (ambiente enriquecido), escolhidos aleatoriamente e alocados em baias vizinhas sem contato visual, com as mesmas instalações físicas. Os animais foram identificados no dorso com números (1-11), pesados, e observados durante 30 dias, anteriormente passaram 12 dias de adaptação para adequação da equipe pesquisadora, local e separação dos animais.

2.3 Coleta de Dados Enriquecimento ambiental

Em ambos ambientes foram fornecidos de forma proporcional a ração de crescimento duas vezes ao dia e água *ad libitum* pelo mesmo tratador. No ambiente B, foram utilizados como enriquecimento ambiental, diferentes brinquedos que foram inseridos no ambiente semanalmente e alternadamente. Foram utilizados um brinquedo por semana; Pedaco de mangueira, garrafa com pedrinhas, pneu e bola. Para acompanhar o comportamento do animal foi criado uma planilha de observação etológica para a espécie suína suína (etograma adequado para o objetivo do estudo). Os comportamentos analisados e computados em tempo e frequência foram: idas ao bebedouro, ida ao comedouro, morder os outros; fuçar a baia; brigar; ócio em pé; ócio andando; mastigação em pé; mastigação deitado; posição lateral; posição esternal.

Ainda foram avaliados peso ao iniciar, com 15 dias e no vigésimo primeiro dia. A temperatura, umidade relativa e temperaturas do bulbo seco e úmido foram mensuradas na própria instituição, localizada próxima à área de execução da pesquisa e, com base nessas variáveis ambientais, calcula-se o índice de temperatura e umidade (ITU; Pires et al., 1998): $ITU = 0,72 (TS + TU) + 40,6$, em que: TS = temperatura do termômetro de bulbo seco e TU =

temperatura do termômetro de bulbo úmido.

2.4 Análise de Dados

Foi empregado o teste não paramétrico de Wilcoxon para comparar o efeito dos tratamentos considerando um nível de significância de 5%. Foram calculadas ainda as correlações de Spearman, entre as variáveis estudadas. Todas as análises foram realizadas no software R (R Core Team, 2023).

3. Resultados e discussão

O poder estatístico desta pesquisa é alto por se tratar de uma mesma leitegada em que foram tratados com o mesmo manejo e foram isentos de manejo aversivo até o início do projeto. Durante a pesquisa não houve qualquer intervenção que indisponibilizasse os dados, todos os animais puderam ser manejados e observados até a finalização do projeto.

Entre as variáveis comparadas (idas ao bebedouro, ida ao comedouro, morder os outros; fuçar a baía; brigar; ócio em pé; ócio andando; mastigação em pé; mastigação deitado; posição lateral; posição esternal), houve diferença estatística na variável “ morder os outros” ($p = 0.0007$). Os suínos possuem um comportamento exploratório, eles investigam o ambiente, e possuem o hábito de fuçar e com isso buscar ambientes estimulantes (BLACKSHAW, 1997). Esse comportamento de “morder os outros” é mais frequente na fase de creche. Os motivos que levam a esse comportamento também podem ser causados pela ausência de conforto térmico, densidade inadequada nas baias, deficiência de minerais, entre outros (Broom, 1991a, 1991b). Sugere que a implementação dos brinquedos diminuiu a presença desse comportamento no ambiente enriquecido.

Nas correlações de Spearman, foi verificado discreta diferença entre o tempo dedicado ao ócio e o tempo dedicado à brincar (-0.3). Provavelmente este achado está relacionado ao enriquecimento ambiental, em que os suínos do ambiente A tiveram mais tempo em ócio, enquanto os suínos do ambiente B, dedicaram aos brinquedos. Quando não há enriquecimento ambiental, a atenção dos suínos fica maior para seus companheiros de baía e para as instalações, portanto assim ocorrem as brigas e a destruição de objetos das instalações como portões e comedouros (O’Connell e Moss, 2000).

Os animais foram pesados no dia 0, 15, 21 dias em ambos os ambientes. Os animais do ambiente A, obtiveram uma média de ganho de peso do lote de 9, 814 kg por animal e o lote do ambiente B uma média de 9, 537 Kg por animal. Hill et al., (1998), já evidenciaram que em ambientes enriquecidos os suínos apresentaram um maior ganho de peso diário. Ainda será avaliado estatisticamente para verificar se houve ou não diferença.

Os dados sobre a preferência dos brinquedos serão analisados para estatística final. Porém, descritivamente percebeu-se que os animais reagiram satisfatoriamente à introdução dos brinquedos nas baias. Os brinquedos que houve maior gasto de tempo foi na interação com a mangueira (Figura 1) e a bola (Figura 2). Dois produtos de fácil acesso, e de custo bem inferior comparado a tradicional corrente pendurada, que costumeiramente alguns produtores colocam nas baias. Segundo Guy et al., 2013, os suínos têm predileção por objetos suspensos, que sejam depósitos de saliva, odor e devem propiciar uma maior interação e exploração. Porém apesar da mangueira estar suspensa e a interação ser simultânea, a introdução da bola foi promovida por grande euforia entre os animais. O fornecimento de bolas de plástico ou brinquedo de borracha, diminui a ociosidade do suíno, favorecendo interações sociais positivas por meio desse comportamento de brincar (GUY et al., 2002; RODARTE et al., 2004).

Os suínos demonstraram desinteresse no pneu pendurado, ao contrário de Melotti et al., 2011, que indicou os pneus pendurados como objeto de maior interesse dos animais. Em um estudo realizado por Santen et al., (2024), os suínos tiveram um interesse maior em brincar com os galões pendurados e correntes, do que com madeira.

Uma vez que o objeto é inserido, deve-se observar o interesse do animal, pois há uma durabilidade curta, então se faz necessário planejar qual o tipo de objeto que será utilizado e o tempo que ficará disponível (Trickett et al., 2009). Ainda sim é necessário observar a idade dos animais, a densidade dos animais e a temperatura, pois os alguns objetos absorvem o calor e pode ser um dos motivos do maior ou menor interesse.

Figura 1 – Disponibilização de mangueira pendurada.



Fonte: Pessoal (2025).

Figura 2 - Disponibilização de pneu pendurado.



Fonte: Pessoal (2025).

4. Considerações finais

A avaliação baseada em um etograma de comportamento dos suínos é fundamental para concluir um diagnóstico de bem estar animal. Os leitões que estavam no ambiente em que foi enriquecido, executaram menos comportamentos indesejáveis. Foi verificado que é possível promover enriquecimento ambiental com objetos considerados de uso comum e de baixo custo.

5. Referências

- GUY, J.H.; MEADS, Z.A.; SHIEL, R.S. et al. The effect of combining different environmental enrichment materials on enrichment use by growing pigs. **Applied Animal Behaviour Science, Elsevier, Amsterdam**, v. 144, n.3, p. 102-107, Mar., 2013. Acesso em: 31 mai. 2025
- R Core Team (2023). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <<https://www.R-project.org/>>.
- RIBAS, Juliana; NAGANO, Ygor Faria; PARANHOS DA COSTA, Mateus José R. Estratégias para melhorar o bem-estar de suínos: revisão bibliográfica. **Veterinaria (Montevideo), Montevideo**, v. 59, n. 220, p. 1–16, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29155/VET.59.220.5>. Acesso em: 31 mai. 2025.
- BISPO, L. C. D.; ALMEIDA, E. C.; DIAS, F. J. S.; LOPES, K. L. A. M.; VALENTE, A. L. S. Bem-estar e manejo pré-abate de suínos: Revisão. **PUBVET**, v. 10, p. 795-872, 2016. Acesso em: 30 mai. 2025.
- BLACKSHAW, J.K. et al. The effect of a fixed or free toy on the growth rate and aggressive behaviour of weaned pigs and the influence of hierarchy on initial investigation of the toys. **Applied Animal Behaviour Science, Elsevier, Amsterdam**, v. 53, n. 3, p. 203-212, Jun., 1997. Acesso em: 30 mai. 2025.
- BROOM, D. (1991). Animal welfare: Concepts and measurements. **Journal of Animal Science** 69, 4167-4175. Disponível: http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/animal/bibliografia2011/selene_art_igol_animalwelfare.pdf. Acesso em: 30 mai. 2025.
- BROOM, D. M. & MOLENTO, C. F. M. (2004). Animal welfare: concept and related issues—review. **Archives of Veterinary Science**, 9(2):1-11. Acesso em: 29 mai. 2025
- BRAGA, J. S., Macitelli, F., Lima, V. A. & Diesel, T. (2018). O modelo dos “Cinco Domínios” do bem estar animal aplicado em sistemas intensivos de produção de bovinos, suínos e aves. **Revista Brasileira de Zootecias**, 19(2):204-226. Acesso em: 30 mai. 2025
- LUDTKE, C. B.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P. C.; VILELA, J. A.; DALLA COSTA, O. A. Abate Humanitário de Suínos. **Manual WSPA**. Rio de Janeiro, Brasil, 132 p., 2010a. Acesso em: 30 mai. 2025
- FOPPA, L., Pierozan, C.R., Caldas, E.D., & Michelon, A. (2020). Enriquecimento ambiental em suinocultura. **En Suinocultura: uma saúde e um bem-estar** (pp. 226-245). Brasília: MAPA. Acesso em: 30 mai. 2025.
- STUDNITZ, M., Jensen, M. B., & Pedersen, L. J. (2007). Why do pigs root and in what will they root?: A review on the exploratory behaviour of pigs in relation to environmental enrichment. **Applied Animal Behaviour Science**, 107(3-4), 183-197. Acesso em: 30 mai. 2025
- TRINCKETT, S. L. ET AL. O Papel da Novidade no Enriquecimento Ambiental para o Porco Desmamado. **Ciência Aplicada ao comportamento Animal**. 116, 45-51. 2009. Acesso em: 29 mai. 2025.
- ZANELLA, A. J. (1995). Indicadores fisiológicos e comportamentais do bem-estar animal. **A Hora Veterinária**, 14(8):47-52. Acesso em: 29 mai. 2025