

## Enriquecimento Ambiental para Redução de Estresse em Leitões na Fase de Creche

### Environmental Enrichment for Stress Reduction in Nursery Piglets

Eli Aparecida Rosa de Oliveira<sup>1</sup>, Cheila Roberta Lehen<sup>2</sup>, Francielli Aparecida Sieklicki<sup>3</sup>, João Otávio Hilgemberg<sup>3</sup>, Lidiane Pescke Pereira<sup>3</sup>, Fernanda Maria Denck<sup>3</sup> e Pedro Augusto Galiotto Miranda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Bolsista da CAPES. e-mail: ellyrosafk@gmail.com

<sup>2</sup>Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia, UEPG, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup>Grupo BioModel, Departamento de Zootecnia, UEPG.

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar, por meio da meta-análise, o efeito do enriquecimento ambiental para redução de estresse em leitões em creche. Foram utilizados os dados de 20 artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais entre os anos de 1990 e 2015, totalizando 4446 animais distribuídos em 76 tratamentos. O período experimental médio foi de 39,75 dias. Foram realizadas correlações de Pearson entre as variáveis que apresentaram maior N amostral. A área de alocação interfere negativamente sobre o comportamento do animal, sendo verificado maiores incidências de monta em lotes com maior densidade animal. As condições de alojamento interferem no comportamento animal. O enriquecimento ambiental melhora as condições de bem-estar dos leitões na fase de creche, minimizando as estereotípicas causadas pelo estresse pós desmame.

**Palavras-chave:** bem-estar, brinquedos, comportamento, suínos

**Abstract:** The objective of this study was to evaluate, by meta-analysis approach, the effect of environmental enrichment for reducing stress in pigs in the nursery. Data from 20 scientific articles published in national and international journals between 1990 and 2015 were used, totaling 4446 animals distributed in 76 treatments. The average trial period was 39.75 days. Pearson correlations between variables with most N sampling were carried out. The allocation area impacts negatively on the animal's behavior, and that higher incidences of riding in batches with higher stocking density. Housing conditions interfere with animal behavior. Environmental enrichment improves the welfare piglet's conditions in the nursery phase, minimizing the stereotypies caused by post weaning.

**Keywords:** behavior, pigs, toys, welfare

### Introdução

O bem-estar animal é um dos assuntos mais debatidos atualmente na produção animal e os principais problemas são relacionados ao confinamento intensivo. A preocupação com o bem-estar tem origem nas questões éticas, o que fomenta e sustenta os estudos relacionados ao tema e com isso existe a necessidade de mais pesquisas que possam gerar conhecimentos sobre possíveis formas de garantir a produção de suínos e gerar lucratividade do sistema em combinação com a qualidade de vida dos mesmos (Dias et al, 2014). O enriquecimento ambiental é um dos caminhos para ultrapassar tais dificuldades, procurando melhorar a qualidade de vida dos animais em confinamento intensivo através de estímulos ambientais necessários para realizar estímulos comportamentais típicos da espécie (Hohendorff, 2003).

O objetivo deste trabalho foi avaliar, por meio de meta-análise, o efeito do enriquecimento ambiental para redução de estresse em leitões em fase de creche.

### Material e Métodos

O estudo foi realizado pelo Grupo BioModel no Departamento de Zootecnia na Universidade Estadual de Ponta Grossa. Publicações indexadas abordando o efeito do enriquecimento ambiental sobre o desempenho de leitões em creche foram selecionadas através de pesquisa em diversos bancos de dados digitais. Os principais critérios para a seleção das publicações foram: a) utilização de enriquecimento ambiental, b)

leitões em fase de pós-desmame e creche e c) avaliação de desempenho e comportamento. As informações foram coletadas dos artigos, selecionadas e tabuladas em planilha eletrônica. O enriquecimento utilizado pelos estudos foi subdividido em dois grupos: ambiental como tipo de piso e substrato utilizado (palha, turfa ou misto) e brinquedos (bola, corda, correntes, garrafas pet e pneu). A base de dados foi desenvolvida a partir de 20 artigos, totalizando 4446 animais distribuídos em 76 tratamentos. O período experimental médio foi de 39,75 dias com variação de 3 a 119 dias. As variáveis avaliadas neste estudo foram: área da baía (entre 3 e 24 m<sup>2</sup>), idades inicial e final (entre 21 a 90 dias), pesos inicial e final (17 e 36,8 kg), temperatura, tipo de enriquecimento e brinquedos. As variáveis anteriormente citadas foram correlacionadas com os comportamentos: batendo cabeças, mordendo cauda, montando nos outros leitões, mordendo leitões e brincando. As análises foram realizadas a partir do estudo de correlações de Pearson ao nível de 5% de significância, através do programa MINITAB 16 (Minitab Inc., State College, USA).

### Resultados e Discussão

A tabela 1 apresenta as correlações entre aspectos ambientais e de comportamento com enriquecimento ambiental. A área de alocação interfere negativamente sobre o comportamento do animal, sendo verificado maiores incidências de monta em lotes com maior densidade animal. Isso pode ser explicado pelo maior atrito entre os leitões aumentando o nível de estresse. Por outro lado, maiores áreas de alocação permitem ao animal expressar seus comportamentos exploratórios entre o ambiente e os outros integrantes do grupo. Da mesma forma, os usos de brinquedos nas baias podem aumentar o tempo dispendido para exploração no ambiente. Alguns dados publicados indicam que o enriquecimento ambiental aumenta o bem-estar de suínos, pois têm o efeito sobre as estereotípias de comportamentos viesados que em ambientes estéreis seriam 'canalizadas' à estímulos impróprios, tais como comportamentos agressivos em relação a outros leitões ou acessórios da baía de alocação (Lawrence et al., 1993; Rushen et al., 1993; Terlouw et al., 1991).

Tabela 1 - Correlação entre os tipos de comportamento dos leitões em creche e as variáveis analisadas

Variável	Correlações				
	Batendo cabeças <sup>1</sup>	Mordendo cauda <sup>2</sup>	Montando <sup>3</sup>	Mordendo leitões <sup>4</sup>	Brincando <sup>5</sup>
Área (m <sup>2</sup> )	-0,498*	-0,602**	-0,724**	0,424*	0,984***
Idade inicial (d)	-0,429*	-0,478ns	-0,084ns	0,114	0,953***
Idade final (d)	-0,591*	-0,409ns	-0,765*	-0,157ns	-0,224ns
Peso inicial (Kg)	0,026ns	-0,863**	-0,864**	-0,827*	0,984***
Peso final (Kg)	-0,693ns	-0,787	-0,805***	-	-0,722ns
Temperatura (°C)	-0,001ns	0,738**	0,724*	-0,185	-0,984***
Enriquecimento	0,064ns	-0,037ns	0,640*	-0,763ns	0,719**
Tipo brinquedo	-0,765**	-0,762**	-0,655*	-	0,072ns

<sup>1</sup>Leitões batendo cabeça com cabeça; <sup>2</sup>leitões mordendo a cauda dos companheiros de baía; <sup>3</sup>leitões montando companheiros de baía; <sup>4</sup>leitões mordendo companheiro de baía; <sup>5</sup>Leitões brincando com brinquedos. P<0,001\*\*\*; P<0,01\*\*; P<0,05\* e P>0,05<sup>ns</sup>.

Houve correlação positiva forte entre as variáveis idade inicial e peso inicial e o comportamento brincando (Tabela 1), o que indica que leitões logo ao iniciar o experimento (tanto em peso quanto idade) irão interagir com os brinquedos. Isso pode estar relacionado aos estímulos exploratórios na mudança de ambiente e até mesmo pelo estresse causado após o desmame. Entretanto, a temperatura indica comportamento inverso, explicada pelo desconforto térmico que gera apatia e desânimo nos animais. Assim, em temperatura mais elevada os leitões apresentam menor tendência para interagir com os objetos. As teorias

do desenvolvimento comportamental têm sugerido que o ambiente de início da vida de um animal é bastante importante, pois pode determinar sua reação ao estresse quando estiver com mais idade (Beattie et al, 1995).

O enriquecimento ambiental e o comportamento de morder leitões na baía mostrou-se com correlação positiva forte, indicativo de que houve redução dessa estereotípia no ambiente de creche. De acordo com Beattie et al. (2000) suínos em ambientes enriquecidos normalmente demonstram evidência comportamental de melhor bem-estar quando comparados aos de ambiente estéril. Suínos em ambientes enriquecidos utilizaram aproximadamente um quarto de seu tempo interagindo com o objeto de enriquecimento, já os animais no ambiente monótono gastaram mais tempo explorando os objetos fixos da baía e se envolveram mais em comportamentos sociais nocivos (tais como morder outro suíno) do que aqueles em ambiente enriquecido.

### **Conclusões**

As condições de alojamento interferem no comportamento animal. O enriquecimento ambiental melhora as condições de bem-estar dos leitões na fase de creche, minimizando as estereotípias causadas pelo estresse pós desmame.

### **Agradecimentos**

A Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e a Fundação Araucária pelas bolsas concedidas.

### **Literatura citada**

- Beattie, V.E., Walker, N., Sneddon, I.A., 1995. Effect of rearing environment and change of environment on the behaviour of gilts. *Applied Animal Behavior Science* 46, 57–65
- Beattie, V. E.; O'Connell, N. E.; Moss, B. W. Influence of environmental enrichment on the behavior, performance and meat quality of domestic pigs. *Livestock Production Science*. v. 65, n.1-2, p.71–79, 2000.
- Dias, C.P.; Silva, C.A.; Manteca, X. Bem-estar dos Suínos. Londrina: Ed. Midiograf, 403p. 2014.
- Hohendorff, R.V. Aplicação e avaliação de enriquecimento ambiental na manutenção de bugio (*Alouatta spp* LACÉPEDE, 1799) no Parque Zoológico de Sapucaia do Sul–RS. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 118p. Dissertação Mestrado.
- Lawrence, A.B., Terlouw, E.M.C., Kyriazakis, I., 1993. The behavioural effects of under-nutrition in confined farm animals. *Proc. Nutr. Soc.* 52, 219–229.
- Rushen, J., Lawrence, A.B., Terlouw, E.M.C., 1993. The motivational basis of stereotypes. In: Lawrence, A.B., Rushen, J. (Eds.), *Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare*. CAB International, Wallingford.
- Terlouw, E.M.C., Lawrence, A.B., Illius, A.W., 1991. Influences of feeding level and physical restriction on the development of stereotypes in sows. *Anim. Behav.* 42, 981–991.