

EFEITO DA TEMPERATURA AMBIENTE E DO ENRIQUECIMENTO DO PISO DA GAIOLA SOBRE O COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR DE COELHOS EM CRESCIMENTO.

Estela Valéria Siloto, Ana Silvia Alves Meira Tavares Moura, Cynthia Pieri Zeferino, Simone Fernandes, Edson Ramos de Siqueira, José Roberto Sartori. – Inter-áreas - Ciências Biológicas - Departamento de Produção Animal - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Campus de Botucatu.

A criação de animais para fins comerciais cada vez mais ganha atenção de ambientalistas e consumidores preocupados com o bem-estar animal no mundo inteiro. No Brasil, esse conceito ainda está em fase de implantação, pois se busca sempre um sistema de criação que permita maior produção e menor custo. Esse método tende a se aprimorar, já que o bem-estar animal está diretamente relacionado à produção de qualidade, o que hoje determina o sucesso econômico.

A produção de coelhos de corte na Europa é largamente concentrada nos "países latinos": Itália, França e Espanha, onde atitudes de proteção animal são consideradas moderadas. Porém, no caso de coelhos, a intensificação da criação acarretou uma intensa vigilância devido às necessidades estritas da espécie e à sensibilidade às condições ambientais. Logo, estes animais não podiam ser intensivamente criados sem pesquisas, as quais foram conduzidas ao longo dos últimos vinte anos, visando analisar as necessidades ambientais e nutricionais de coelhos, e a seleção de raças com temperamento tranquilo e aptidão materna.

A temperatura ideal para coelhos, a partir do desmame, varia de 15 a 20°C e a umidade relativa de 60 a 70% (DE OLIVEIRA, 1999), sendo assim, a simples proteção da radiação solar, seja através de um sombreamento natural ou artificial, se torna indispensável para o fornecimento de um ambiente favorável aos animais. Ambientes com menor condição de renovação de ar e instalação mais fechada geram piores resultados de produção, sendo, portanto, indispensável que as instalações forneçam condições ambientais próximas à zona de conforto térmico, para desse modo garantirmos o bem-estar do animal, evitando estresses e potencializando a produção. Coelhos adultos de grande porte, alojados em gaiolas com pisos de arame, têm grandes possibilidades de apresentar a pododermatite ulcerativa (calo nas patas). Além do porte e da densidade de pêlos nas patas, pisos de gaiola enferrujados, ásperos ou úmidos, principalmente de urina misturada com fezes, também se constituem em fatores predisponentes.

Em vista do exposto, este experimento teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes temperaturas e pisos de gaiola, através do enriquecimento ambiental com palha, sobre o comportamento e o bem-estar de coelhos.

O experimento foi realizado na Câmara Climática da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ da UNESP, campus de Botucatu. Foram utilizados quarenta e oito coelhos desmamados pertencentes ao grupo genético Botucatu, que é uma linhagem sintética originada de híbridos Norfolk 2000 (MOURA et al., 2001). As ninhadas permaneceram por trinta e cinco dias com suas respectivas progenitoras, em gaiolas metálicas suspensas de arame galvanizado no galpão maternidade da Área de Produção de Coelhos da FMVZ. Após esse período, efetuou-se a desmama e os coelhos receberam tatuagem na orelha direita para a identificação individual.

Os coelhos desmamados foram alojados ao acaso, em baixa densidade, quatro animais por gaiola, em duas salas na Câmara Climática, até atingirem a idade de setenta dias. Cada sala abrigou seis gaiolas com dimensões de 1,00 x 0,60 x 0,40 m, sendo três com enriquecimento do piso (piso misto) e três com piso de grade de arame somente (Figura 1). As gaiolas de arame galvanizado foram instaladas em sistema "flat deck" e equipadas com dois bebedouros e dois comedouros posicionados em suas extremidades. As gaiolas com piso misto continham metade da superfície coberta com cama de palha, permitindo livre acesso dos animais aos dois diferentes tipos de piso. Uma das salas foi mantida à temperatura ambiente e a outra foi resfriada através da instalação de um aparelho de ar condicionado. As temperaturas máxima e mínima e a umidade relativa do ar foram monitoradas diariamente durante todo o período experimental.

A ração fornecida era peletizada, de composição balanceada (2500 kcal/kg ED; 16,0% PB; 16,7% FDA), conforme exigências nutricionais descritas por DE BLAS e MATEOS (1998) e produzida na fábrica de rações da FMVZ. Foi fornecida à vontade durante todo o período experimental, assim como a água.



Figura 1: Gaiola com piso enriquecido (painel esquerdo) e com piso sem enriquecimento (painel direito)

Os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, com arranjo fatorial 2 x 2 (duas condições térmicas e dois tipos de piso). A preferência pelo tipo de piso e o estado de bem-estar dos animais foram avaliados através de observações realizadas uma vez por semana, com duração de 24 horas contínuas, num total de 120 horas de observação distribuídas no período de cinco semanas.

As observações foram efetuadas de duas formas: 1. Sistema de varredura: a cada cinco minutos contava-se quantos animais estavam sobre a grade ou sobre a cama nas gaiolas com enriquecimento do piso. 2. Registro de eventos comportamentais, anotados no momento da ocorrência, agrupando-os posteriormente em doze períodos de duas horas. Foram registrados os seguintes comportamentos: lúdico, estereotipado, exploratório, cuidados corporais e interação para os indivíduos nas gaiolas enriquecidas ou não.

A frequência de permanência sobre a grade ou sobre a cama nas gaiolas enriquecidas foi analisada através do teste de qui-quadrado. Para a avaliação da preferência e do bem-estar em relação ao tipo de piso foram utilizadas a presença do comportamento lúdico e ausência do estereotipado, além da permanência em cada piso. A temperatura e a umidade relativa do ar foram monitoradas a cada duas horas durante período de observação comportamental dos animais em ambas as salas.

As médias de temperatura e umidade relativa do ar obtidas nos cinco dias de observação comportamental dos animais foram: 23,6°C e 78,7% na sala com temperatura ambiente e 20,6°C e 71,0% na sala resfriada.

A frequência das atividades comportamentais nas gaiolas enriquecidas diferiu entre as salas (Figura 2). Para sala com temperatura ambiente a maior parte dos animais permaneceu na grade ($P=0,08$). Para sala resfriada não houve diferença significativa entre frequência na grade ou na cama ($P=0,80$). A preferência pelo tipo de piso da gaiola também foi analisada por OROVA et al (2004) que indicaram que coelhos mantidos entre 16 e 18°C permanecem mais tempo em piso de arame do que em piso forrado.

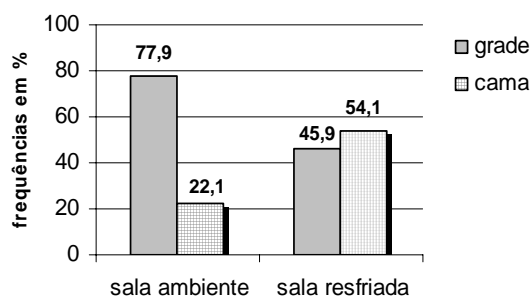


Figura 2: Frequência das atividades comportamentais (em porcentagem) nas salas com temperatura ambiente e resfriada.

Os resultados obtidos através dos registros de eventos comportamentais (Figura 3) mostraram que os coelhos apresentam maior atividade no período noturno, ou seja, das 18:00 às 06:00 horas da manhã. Esse dado confere com o encontrado no trabalho de GUNN & MORTON (1995), onde o comportamento “sleep”, relacionado com estado de dormência dos animais tem picos entre as 06:00 e 16:00 horas.

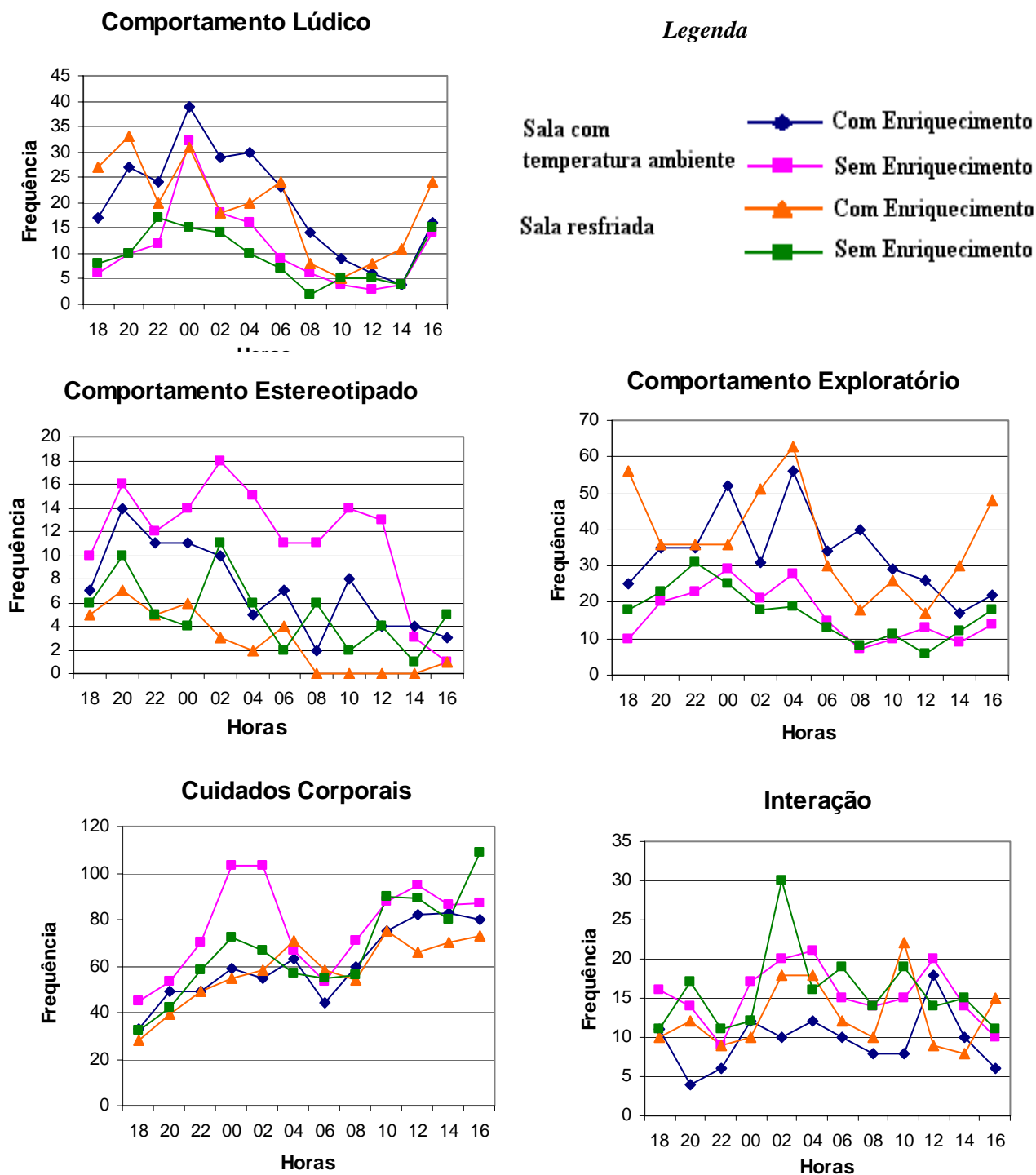


Figura 3: Comportamentos observados mostrando a frequência (número de observações) e o horário de ocorrência de acordo com a sala e o enriquecimento ambiental.

O comportamento lúdico, uma das variáveis que pode refletir o bem-estar animal, teve maior frequência nas gaiolas com enriquecimento ambiental em ambas as salas. Já o comportamento estereotipado, se sobressaiu nas gaiolas sem enriquecimento da sala com temperatura ambiente, indicando maior estresse desses animais. Na sala resfriada a frequência de estereotípias também foi menor nas gaiolas com enriquecimento.

O comportamento exploratório foi maior nas gaiolas com enriquecimento de ambas salas. As gaiolas sem enriquecimento tiveram frequências bem semelhantes. Esse resultado concorda com o obtido por VERGA et al. (2004) que afirmaram que coelhos mantidos em gaiolas enriquecidas apresentaram maior frequência de comportamento exploratório e agitação, permanecendo menos tempo deitados ou em ócio que coelhos mantidos em gaiolas sem enriquecimento.

A frequência de cuidados corporais foi semelhante em todas as gaiolas, sobressaindo somente nas gaiolas sem enriquecimento da sala com temperatura ambiente entre as 22:00 e 02:00 horas. Ainda não está totalmente estabelecido que este comportamento excessivo represente condições de estresse e falta de atividades naturais da espécie, como relatam alguns autores. A interação social, observada principalmente quando um coelho realizava cuidados corporais em outro, apresentou um pico nas gaiolas sem enriquecimento da sala de temperatura ambiente entre as 02:00 e 04:00 horas. Essa frequência foi menor nas gaiolas com enriquecimento ambiental de ambas as salas. HANSEN & BERTHELSEN (2000) também afirmaram em seu trabalho que animais mantidos em gaiolas convencionais (sem enriquecimento) apresentaram excessivos cuidados corporais (“grooming”), concordando com este experimento.

Com base nos resultados obtidos podemos perceber que coelhos mantidos em sala com temperatura ambiente tendem a permanecer maior parte do tempo sobre o piso de arame. Em sala resfriada, os comportamentos apresentados indicam que o enriquecimento ambiental melhorou o bem-estar animal.

Referências Bibliográficas:

- DE BLAS, C. & MATEOS, G.G. Feed Formulation. In: DE BLAS, C. e WISERMAN, J. (Ed) The Nutrition of the Rabbit. Cambridge: CABI publishing, 344p., 1998.
- DE OLIVEIRA, E. M. Ambiência e produtividade na cunicultura. In: III SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA., Jaboticabal-SP. 1999. Anais... Jaboticabal, 1999, p. 15.
- GUNN, D. & MORTON, D. B. Inventory of the behaviour of New Zealand White rabbits in laboratory cages. Applied Animal Behaviour Science, v. 45, n.2, p. 277-292, 1995.
- HANSEN, L. T., BERTHELSEN, H. The effect of environmental enrichment on the behaviour of caged rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). Applied Animal Behaviour Science, v. 68, n. 2, p. 163-178, 2000.
- MOURA, A. S. A. M. T., COSTA, A. R. C., POLASTRE, R. Variance components and response to selection for reproductive, litter and growth traits through a multi-purpose index. World Rabbit Science, v.9, n.2, p.77-86, 2001.
- OROVA, Z., SZENDRO, Zs., MATICS, Zs., RADNAI, I., BIRÓ-NÉMETH, E. Free choice of growing rabbits between deep litter and wire net floor in pens. In: WORLD RABBIT CONGRESS, 8., 2004, Puebla. Proceedings... Puebla: World Rabbit Science Association/ Universidad Politecnica de Valencia. p. 1263-1265. CD-ROM. Welfare and Ethology.
- VERGA, M., ZINGARELLI, I., HEINZIL, E., FERRANTE, V., MARTINO, P. A. & LUZI, F. Effect of housing, and environmental enrichment on performance and behaviour in fattening rabbits. In: WORLD RABBIT CONGRESS, 8., 2004, Puebla. Proceedings... Puebla: World Rabbit Science Association/ Universidad Politecnica de Valencia. p. 1283-1289. CD-ROM. Welfare and Ethology.