



Estimativa de bem-estar em suínos utilizando análises biomecânicas em dois tipos de piso.



Carlos Eduardo Ruzalem - Graduando Faculdade de Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas-SP.
Victor Ricardo Ciaco de Carvalho – Prof. Dr. Centro de Tecnologia – CT – UNICAMP, Campinas-SP.

INTRODUÇÃO

Buscando cada vez mais o bem-estar animal, vem se tentando diminuir o estresse, as doenças, lesões, etc. Para isso observa-se o comportamento animal, o que provoca tais desconfortos, analisando o ambiente em que o animal vive.

Na criação de suínos observa-se grande ocorrência de problemas ligados a locomoção, tais como problemas no casco, ligamentos, articulações. Assim, tendo em vista o bem-estar do animal, busca-se uma solução para tais problemas ou uma diminuição na ocorrência desses casos.

O objetivo geral dessa pesquisa será analisar dois tipos de piso e concluir qual deles é menos prejudicial ao animal e aquele que evita a ocorrência de casos de lesões no sistema locomotor.

MATERIAIS E MÉTODOS

O sistema de medição de pressão MatScan® foi utilizado para medir a distribuição de pressão. O tapete de pressão estava ligado a um computador onde os dados foram gravados e salvos. O tapete gravou dados de pressão que foram transferidos para o PC onde o software permitiu a visualização da imagem da resultante da distribuição de pressão.

O software converteu os valores capturados em um mapa de pressão que pode ser visto em diferentes cores, em tempo real, ou gravadas para posterior análise. A escala variou de cor azul escuro (baixa pressão) para vermelho escuro (alta pressão).

Medições de campo foram realizadas nas instalações de criação de suínos na Universidade de São Paulo, Campus de Pirassununga. A média de peso dos machos era de 170 kg. Um corredor foi projetado com pavimento concretado e paredes laterais permitindo que os suínos andassem para frente e para trás pisando no sensor que foi coberto com tapetes de borracha de 3 mm (branco) ou de 1 mm (preto). Cinco animais caminharam ao longo do tapete até que as suas quatro patas fossem identificadas pelo sensor, e a força, respectiva distribuição de pressão, e área de contato foram adquiridos para todas as quatro patas.



Figura 1 - Corredor e a plataforma final com tapete de borracha.



Figura 2 - Vista lateral de um suíno caminhando sobre o tapete de borracha.

RESULTADOS E DISCUÇÃO

As maiores tensões foram encontradas no dígito interno das patas dianteiras (70% maior) e as forças resultantes sobre o dígito interno da pata foram significativamente maiores do que no dígito externo.

O padrão da pressão sobre as patas traseiras foi o oposto do padrão das patas dianteiras. Isso se deve ao tipo de articulação encontrada em suínos e a conseqüente falta de mobilidade

A distribuição de pressão foi significativamente melhor quando se usou os tapetes de 2mm e 3 mm de espessura, isso faz com que diminua a ocorrência de problemas no casco e na locomoção dos suínos.

A pressão caiu cerca de 20% quando as patas foram carregadas sobre os tapetes de 3 mm e 15% no tapete de 2 mm de espessura, em comparação com o sensor descoberto.

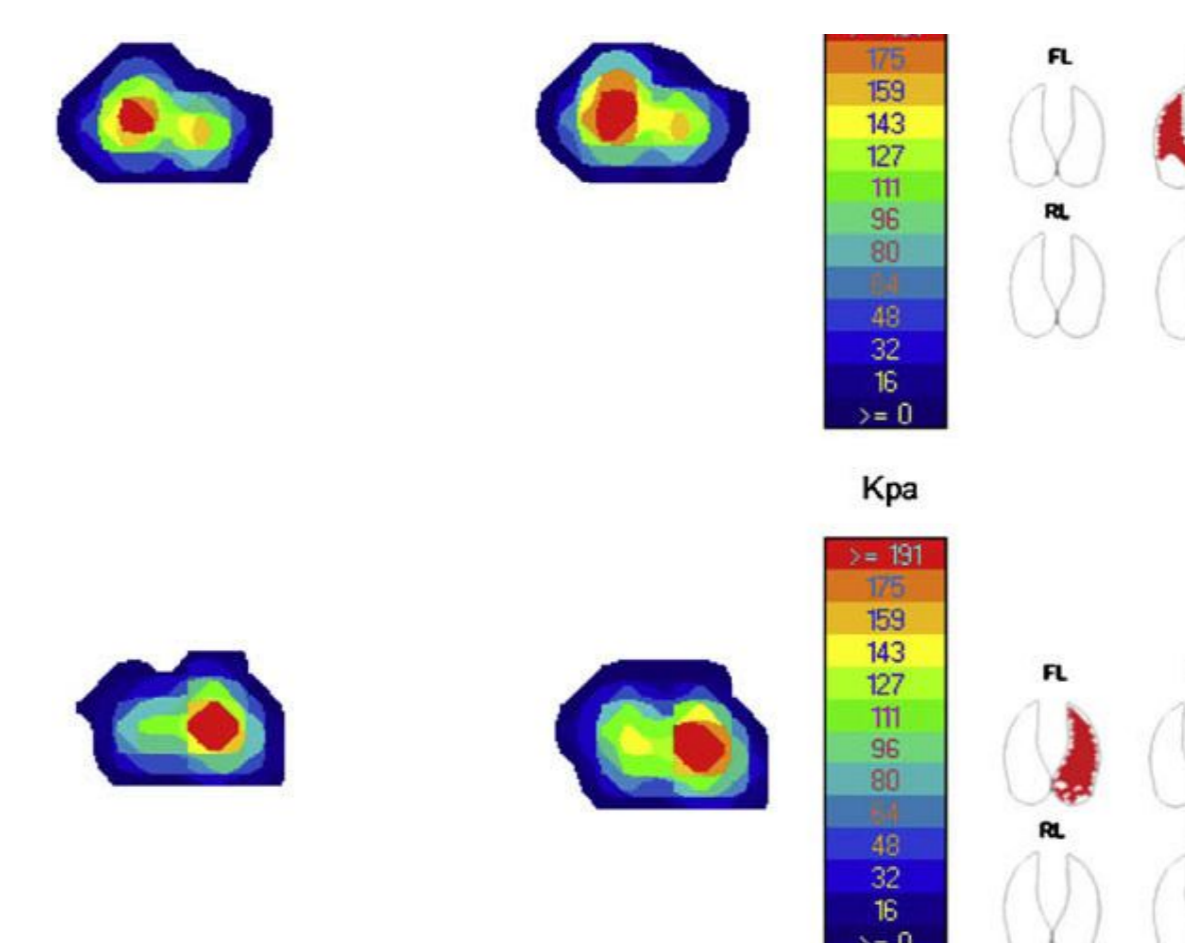


Figura 3 – Distribuição da pressão sobre as patas dianteiras esquerda e direita com as respectivas cargas aplicadas, e os dois diagramas de maior estresse.

CONCLUSÃO

O sistema Matscan® mostrou-se útil para a compreensão da força e da distribuição de pressão na análise de locomoções e patologias em animais. Os dígitos externos das patas traseiras são sobrecarregados quando comparado tanto com o dígito interno das patas traseiras.

O amortecimento causado pela utilização de pisos de borracha, no caso de 3 e 2 mm pode reduzir a sobrecarga nas patas, principalmente no dígito externo das patas traseiras, prevenindo a ocorrência de patologias.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer à Fapesp pelo financiamento ao projeto, ao CNPq pelo auxílio à pesquisa, à FZEA -USP, e ao grupo de Ambiente da FEAGRI – UNICAMP pelo apoio e colaboração desse estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO V C; BUCKLIN R; SHEARER J K; SHEARER L (2005) - Effects of trimming on dairy cattle hoof weight bearing and pressure distributions during the stance phase. Transactions of the ASAE, 48(4), 1653–1659.