

Foto: Osmar A. Dalla Costa



Efeito da Qualidade do Tratamento Durante a Lactação sobre o Comportamento dos Leitões logo após o Desmame

Maria José Hötzel¹
Roberta Somavilla²
Osmar Antônio Dalla Costa³

Introdução

O desmame marca a vida de um mamífero como sendo a transição da dependência da mãe e do leite que ela dispunha para alimentá-lo, para a independência social e nutricional (PASSILLÉ, 2001). Em suínos de vida livre, isso ocorre de forma gradual durante os quatro primeiros meses de vida (NEWBERRY; WOOD-GUSH, 1985). Neste período, há a diminuição da produção de leite pela porca e, através da facilitação social, os leitões aprendem a ingerir alimentos sólidos e se socializam com os outros companheiros de grupo (JENSEN, 1995).

Em contrapartida, nos sistemas de criação intensivos convencionais, os suínos são desmamados abruptamente, geralmente entre 20 a 30 dias de idade. Desta forma, os leitões não têm tempo de aprender a buscar outra fonte de alimento que não o leite

materno (PAJOR et al., 1991), causando-lhes fome e redução do ganho de peso nos primeiros dias pós-desmame. Eles são separados da mãe e misturados a outras leitegadas desconhecidas a fim de formar lotes homogêneos, desordenando a estrutura hierárquica construída durante a fase de lactação (FRASER; BROOM, 1990), além de serem alojados em salas diferentes das que eram acostumados até então. Todos estes fatores adicionam distresse a esta fase da vida do animal, prejudicando sua resposta neurofisiológica, física e comportamental frente ao desmame.

Com a introdução do confinamento intensivo, os animais passaram a depender exclusivamente dos cuidados dos humanos, criando-se uma relação diferente de quando os animais viviam extensivamente. Com o estreitamento da relação humano-animal, a interação entre ambos é um dos principais fatores que afetam o bem-estar e a produtividade dos animais (HEMSWORTH; COLEMAN, 1998).

¹ Médica Veterinária, Ph.D. em Animal Science, professora do laboratório de Etologia Aplicada e Bem-Estar Animal, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, mjhotzel@gmail.com ou mjhotzel@cca.ufsc.br

² Médica Veterinária, Ms.C. em Agroecossistemas, laboratório de Etologia Aplicada e Bem-Estar Animal, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, bettahbr@yahoo.com

³ Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, osmar@cnpas.embrapa.br

Para minimizar os efeitos negativos do desmame no desempenho e no bem-estar animal é importante entender como o medo que os suínos podem sentir de humanos está relacionado com o manejo, influenciando o comportamento, o estresse e o bem-estar dos leitões, pré e pós-desmame. Como a prática de desmame, pequenas mudanças no modo de tratar os animais pelos funcionários, podem provocar grandes melhoras para o bem-estar dos mesmos.

Este trabalho teve dois objetivos: avaliar a capacidade de reconhecimento de humanos em leitões recém-desmamados criados no sistema intensivo confinado, de acordo com a qualidade dos tratamentos (aversivo ou racional) recebidos durante a fase de lactação; e comparar os comportamentos indicativos de estresse ao desmame, de acordo com esses tratamentos.

Materiais e métodos

O experimento foi realizado nas instalações da Empresa Suínos e Aves (Concórdia, Santa Catarina, Brasil, latitude -27° , longitude -52°), durante os meses de janeiro a março de 2009. As salas de maternidade e creche usadas no experimento eram naturalmente ventiladas.

Foram utilizadas vinte e quatro leitegadas provenientes de porcas múltíparas F1 (Landrace x Large White) cruzadas com MS60 (Duroc x Large White x Pietran), divididas em duas salas com 12 porcas e suas respectivas leitegadas.

As porcas eram alojadas em celas individuais durante a gestação e transferidas para a sala de maternidade em média uma semana antes da data prevista de parto. Durante a lactação, as porcas eram alocadas individualmente em celas parideiras de dimensões padrão e piso de plástico vazado. Para os leitões havia um escamoteador com área de 40 x 60 cm com piso sólido de madeira coberto com maravalha. Na cela parideira havia dois bebedouros do tipo *nipple*, um à disposição da porca e outro dos leitões. As porcas recebiam ração em um comedouro semiautomático, que podia ser acessado pelos leitões. Os leitões recebiam ração em um comedouro manual disposto na altura do chão, não disponível para a porca.

As porcas em lactação eram alimentadas com uma dieta de 3300 kcal EM kg^{-1} e 17,11% de proteína bruta. Já os leitões recebiam uma dieta de 3500 kcal EM kg^{-1} e 16% de proteína bruta a partir da segunda semana de vida até o fim das observações realizadas para este experimento, no quarto dia pós-desmame. Todos os animais recebiam ração à vontade.

No segundo dia de vida, os leitões tiveram seus dentes desgastados, suas caudas cortadas, receberam uma aplicação intramuscular de ferro e receberam identificação do tipo "mossa". Os machos foram castrados sem o uso de anestesia quando completaram sete dias de vida. Todos os leitões foram pesados ao nascimento, no dia do desmame e cinco dias após o desmame.

As instalações eram limpas e a maravalha era trocada duas vezes ao dia. A partir da segunda semana de vida dos leitões, os manejos de limpeza e arrastamento eram realizados apenas por uma pessoa (P1), exceto aos finais de semana e de noite, quando estes manejos eram realizados por pessoas instruídas a realizá-lo de forma silenciosa, com o mínimo de uso da voz, evitando interação com os animais e movimentos bruscos.

A pessoa (P1), responsável pelo manejo das salas de creche onde os animais estavam alocados, era a mesma pessoa que realizava os tratamentos durante a fase de lactação. Os tratamentos foram realizados por 20 minutos, duas vezes por dia em cada sala, entre os dias 10 e 27 de idade dos leitões, exceto aos finais de semana.

Foram realizados dois tratamentos:

- **Tratamento aversivo (Aver):** durante a rotina de manejo, P1 falava de forma rude com os animais, movia-se bruscamente e fazia ameaças posturais direcionadas à porca. Uma vez ao dia, P1 colocava todos os leitões dentro do escamoteador, um manejo que causa medo e evitação nos animais (HÖTZEL et al., 2007). Não houve, em nenhum momento, interações táteis diretas e nenhuma agressão física contra os animais.
- **Tratamento racional (Rac):** durante a mesma rotina, P1 direcionou pouca atenção à porca e aos leitões, foi cuidadosa ao se movimentar e usou um tom de voz suave, apenas quando necessário.

O desmame foi realizado no período da manhã, quando os animais tinham em média 28.16 ± 0.32 dias de vida. Para isso, as porcas foram removidas primeiramente e os leitões permaneceram em suas baias da maternidade até o final do Teste de Aproximação Humana, realizado do lado de fora destas salas, que durou aproximadamente duas horas. Neste teste, a resposta de leitões à aproximação humana foi testada utilizando P1 e outra pessoa (P2), até então, desconhecida pelos animais. As duas pessoas eram mulheres com diferente estatura corporal. Elas tomaram banho antes de entrar na granja e vestiram roupas diferentes: P1 vestia uma calça azul, blusa branca e botas brancas, enquanto P2 vestia um macacão azul e botas brancas. Durante o período de tratamento, no pré-desmame, P1 vestia essa mesma combinação de roupas utilizada no teste de aproximação humana.

Quatro leitões de cada leitegada foram testados com a aproximação das duas pessoas, de forma separada e randômica. O teste consistia em colocar o leitão na extremidade de um corredor de dois metros de extensão e 80 cm de largura, com marcas no chão, a cada 50 cm, começando do ponto onde o leitão era posicionado. Na outra extremidade do corredor, a pessoa teste estava posicionada e após três minutos ela caminhava lentamente com os braços junto ao corpo em direção ao leitão, sempre de forma silenciosa. A resposta do animal foi classificada em escores:

- leitão permite ser tocado pela pessoa teste;
- a pessoa consegue se aproximar mais que 50 cm e o leitão se move antes de ser tocado pela pessoa teste;
- leitão se movimenta quando a pessoa chega a 50 cm de distância do mesmo;
- leitão corre antes da pessoa chegar a marca de 50 cm.

Após isso, os leitões foram alojados nas salas de creche, em grupos de quatro animais de diferentes leitegadas, um de cada leitegada, mas que receberam o mesmo tipo de tratamento durante a maternidade. As baias de creche eram formadas por duas fêmeas e dois machos e foram divididos de forma a serem homogêneos com relação ao peso e idade dos animais. As baias (0,8 x 1 m) dessas salas eram suspensas e tinham piso de plástico, semelhante ao piso das baias da sala de maternidade. Um bebedor tipo *nipple* e um comedouro manual por baia estavam à disposição dos animais.

Durante a fase de creche foram feitas observações de comportamento (Tabela 1) de forma direta, em instantâneos de dois minutos de intervalo, nos dias um (dia do desmame) até o dia quatro pós-desmame. No primeiro dia, as observações foram realizadas das onze às quinze, iniciando-se 30 minutos a partir do fim do teste. Nos demais dias as observações ocorreram das sete às onze horas, totalizando em 120 observações/baia a cada dia. As observações foram realizadas por três pessoas treinadas, que trocaram de postos diariamente para eliminar o efeito do observador.

Os bebedouros da creche eram conectados com um reservatório graduado em litros com o objetivo de medir o consumo diário de água de cada baia. Ao desmame, cinco quilos de ração seca foram disponibilizadas para cada baia e os comedouros foram reabastecidos quando necessário. A diferença entre o total oferecido e o total consumido no quinto dia após o desmame foi considerado como consumo total de ração da baia nos dias de observação.

Tabela 1. Comportamentos observados nos animais durante a fase de creche e suas definições

Comportamento	Definição
Repouso	Em pé, inativo, deitado ou dormindo, sem realizar nenhuma atividade.
No comedouro	Com a cabeça dentro do comedouro, com a boca em contato com a ração.
No bebedouro	Com a boca em contato com o nipple do bebedouro.
Interação agonística	Agredindo ou sendo agredido por outro animal, mordendo, empurrando outro animal de forma agressiva ou em retaliação a um ataque agressivo.
Tentativa de fuga	Investindo contra as grades da baia, apoiando as patas dianteiras na cela ou saltando em direção às bordas da baia, na tentativa de escapar.

Fonte: Adaptado de Hurnik et al. (1995), Hötzel et al. (2004, 2010).

Todas as variáveis foram testadas para normalidade e transformadas utilizando raiz quadrada. Efeito de tratamento, dia e interação entre ambos sobre os dados comportamentais e de desempenho foram analisados usando um modelo de análise misto de variância para médias repetidas. O tempo gasto nos comportamentos apresentados são as médias e erros padrão das frequências relativas de cada comportamento, calculados a partir das observações realizadas em cada grupo. Para comparar as médias, foi utilizado teste exato de Fisher. Os escores do teste de aproximação humana foram analisados com testes estatísticos não-paramétricos. O teste de Mann-Whitney U-test foi usado nas comparações entre tratamentos e o teste de postos sinalizados de Wilcoxon foi usado na comparação de leitegadas. Os resultados estão apresentados como mediana com 25 e 75 percentil. Para todos os testes, $P < 0.05$ foi considerado significativo.

Resultados e discussão

A frequência dos comportamentos dos leitões é apresentada na Figura 1. Houve um efeito de dia ($P < 0.001$) para os comportamentos “no comedouro”, “interações agonísticas”, “repouso” e “tentativa de fuga”. Houve efeito das interações entre tratamento e dia para os comportamentos “no comedouro”, “interação agonística” e “repouso” ($P < 0.001$). Os leitões tratados aversivamente apresentaram uma maior frequência de “tentativa de fuga” ($P < 0.03$) e “no comedouro” ($P < 0.001$) do que os tratados de forma racional. Já o comportamento “repouso” ($P < 0.0001$) foi mais frequente nos leitões tratados racionalmente. Não houve diferença na frequência do comportamento “no bebedouro” entre os tratamentos (Aver $0.95 \pm 0.17\%$ contra Rac $0.79 \pm 0.21\%$). Não houve efeito de tratamento em nenhuma das variáveis de desempenho avaliadas (Tabela 2).

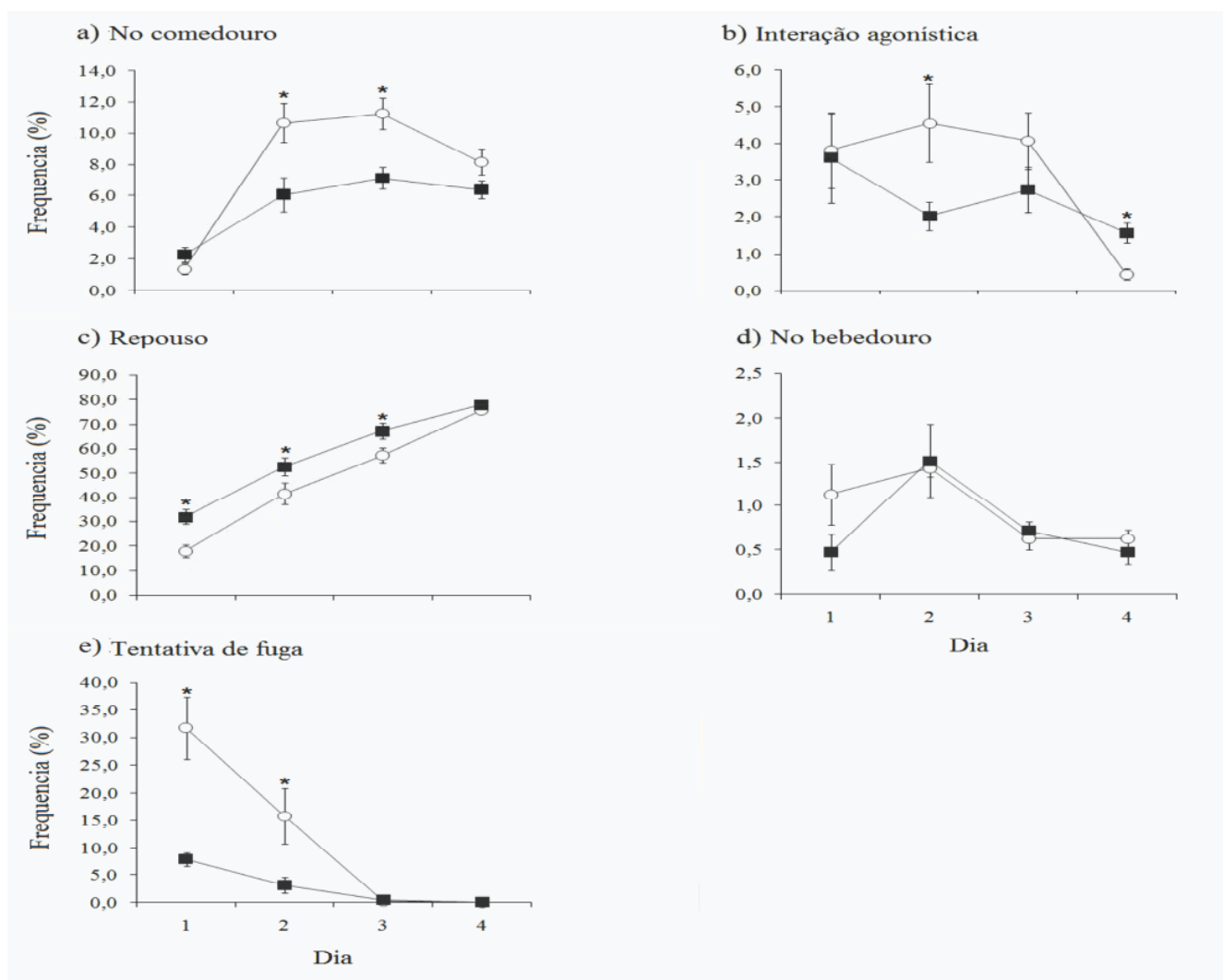


Figura 1. Frequência relativa (média \pm erro padrão) dos comportamentos e nos tratamentos aversivo (marcador claro) ou racional (marcador escuro), nos dias um a quatro do pós-desmame.

Apesar dos suínos tratados aversivamente terem demonstrado mais comportamentos indicativos de estresse, a qualidade do tratamento não influenciou o crescimento dos leitões antes do desmame. A diferença encontrada entre os tratamentos relacionada com o comportamento “no comedouro” pode ser resposta ao aumento de distresse apresentado pelos leitões tratados aversivamente. O aumento do distresse pode acarretar no aparecimento de comportamentos anômalos para tentar suprir a frustração, fome, medo ou monotonia que estes animais estavam vivenciando com o desmame (HEMSWORTH; COLEMAN, 1998). Somado a isso, os efeitos do distresse também pode estar mediando os comportamentos agonísticos e de tentativas de fuga observados no pós-desmame de leitões tratados aversivamente. Como observado, estes animais têm um padrão comportamental de alto gasto de energia e de

baixo consumo da mesma. Mesmo que as diferenças entre tratamentos sejam consideradas modestas e de curta duração, isto pode contribuir para agravar o desafio que os animais sofrem de termorregulação e manutenção de metabolismo, o que pode aumentar a susceptibilidade destes animais a doenças (PLUSKE et al., 1997).

É possível que, se estes animais fossem mantidos com o tratamento aversivo por toda sua vida, eles demonstrariam problemas produtivos, como diminuição do ganho de peso (HEMSWORTH et al., 1981), e problemas reprodutivos como diminuição da taxa de prenhez e diminuição do tamanho dos testículos (HEMSWORTH et al., 1986). Além disso, possivelmente seriam animais mais difíceis de manejar, em resposta ao medo a humanos (HEMSWORTH; COLEMAN, 1998).

Tabela 2. Desempenho dos leitões (médias \pm erro padrão)

Desempenho	Tratamento (P > 0.05)	
	Aversivo	Racional
Idade média de desmame (dia)	28,47 \pm 0,32	27,85 \pm 0,31
Peso médio ao nascer (kg)	1,77 \pm 0,04	1,71 \pm 0,04
Peso médio ao desmame (kg)	7,43 \pm 0,21	7,33 \pm 0,20
Peso médio dia 5 (kg)	7,97 \pm 0,21	7,83 \pm 0,20
Ganho de peso médio acumulado - nascimento ao desmame (kg/leitão)	5,66 \pm 0,20	5,65 \pm 0,10

A resposta dos animais ao teste de aproximação humana pode ser vista na Figura 3. Não houve diferença de escore entre tratamentos quando os suínos foram testados pelo P2 (P = 0,8), mas houve diferença quando testados pelo P1, onde os escores dos animais tratados aversivamente foram significativamente mais altos que os tratados racionalmente (P = 0,04). Quando as respostas dos animais para diferentes tratadores foram comparadas com cada tratador, nenhuma diferença foi encontrada para os animais do grupo Rac (P = 0,94), mas houve uma tendência de escores maiores de aproximação nos leitões Aver quando testados para P1 do que para P2 (P = 0,06).

Suínos tratados aversivamente por uma pessoa conhecida durante a fase de amamentação demonstraram maior evitação desta pessoa no teste realizado logo após o desmame do que aqueles que receberam tratamento racional durante a mesma fase, quando testados para a mesma pessoa. Por outro lado, nenhuma diferença significativa foi encontrada quando ambos os grupos foram testados em relação a uma pessoa desconhecida a eles. Este resultado sugere que leitões desmamados podem discriminar uma pessoa de acordo com as experiências vividas por eles durante a fase de lactação.

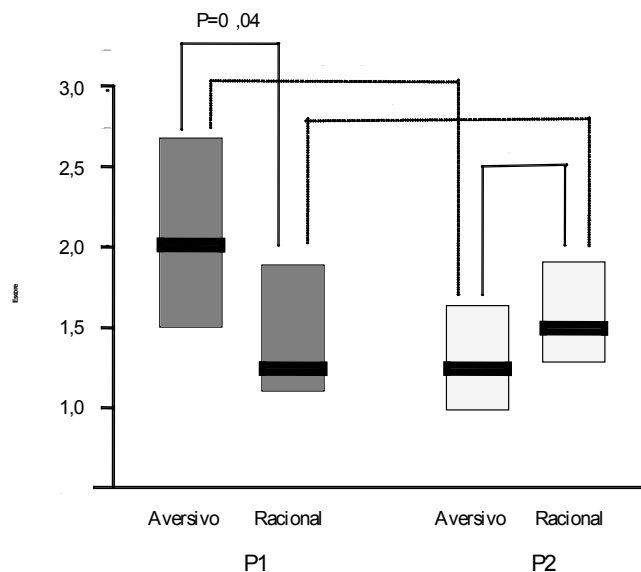


Figura 2. Escore médio do teste de aproximação humana, em leitões com 28 dias de idade tratados aversivamente ou de forma racional durante o período de lactação. Os escores são: 1 = leitão permite ser tocado pela pessoa teste; 2 = pessoa consegue se aproximar mais que 50 centímetros e o leitão se move antes de ser tocado pela pessoa teste; 3 = leitão se move quando a pessoa chega a 50 centímetros de distância do mesmo; 4 = leitão corre antes da pessoa chegar a 50 centímetros. Legenda: n.s. = não significativo; P1 = pessoa conhecida aos leitões, sendo aversiva para o tratamento aversivo e racional para o tratamento racional; P2 = pessoa desconhecida aos animais.

Recomendações e conclusões

Leitões de quatro semanas de idade apresentam respostas diferentes à aproximação de humanos, de acordo com o tratamento recebido durante a lactação, sendo que suínos tratados de forma aversiva procuram evitar o tratador habitual.

Estes mesmos animais não evitaram uma pessoa desconhecida, sugerindo que eles conseguem discriminar as pessoas.

Durante a fase de aleitamento, recomenda-se que os funcionários de maternidade sejam treinados para agirem de forma racional com as leitegadas, direcionando-se aos leitões e porcas de forma cuidadosa, usando um tom de voz suave e apenas quando necessário.

Referências

- FRASER, A. F.; BROOM, D. M. **Farm animal behaviour and welfare**. 3. ed. Reino Unido: Ballière Tindall, 1990. 437 p.
- HEMSWORTH, P. H.; BARNETT, J. L.; HANSEN, C. The influence of handling by humans on the behaviour, growth and corticosteroids in the juvenile female pig. **Hormones and Behaviour**, v. 15, p. 396–403, 1981.
- HEMSWORTH, P. H.; BARNETT, J. L.; HANSEN, C. The influence of handling by humans on the behaviour, reproduction and corticosteroids of male and female pigs. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 15, p. 303–314, 1986.
- HEMSWORTH, P. H.; COLEMAN, G. J. **Human-lives-stock interactions, the stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animals**. CAB International, 1998. 140 p.
- HÖTZEL, M. J.; MACHADO FILHO, L. C. P.; WOLF, F. M.; DALLA COSTA, O. A. Behaviour of sows and piglets reared in intensive outdoor or indoor systems. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 86, p. 27–39, 2004.
- HÖTZEL, M. J.; DE SOUZA G. P. P.; MACHADO FILHO, L. C. P.; IRGANG, R.; PROBST, R. Estresse e reconhecimento de seres humanos em leitões recém desmamados. **Biotemas**, v. 20, p. 91–98, 2007.
- HÖTZEL, M. J.; MACHADO FILHO, L. C. P.; IRGANG, R.; ALEXANDRE FILHO, L. Short-term behavioural effects of weaning age in outdoor-reared piglets. **Animal**, v. 4, p. 102–107, 2010.
- HURNIK, J. F., WEBSTER, A. B., SIEGEL, P. B. **Dictionary of Farm Animal Behavior**. 2nd ed. Ames: Iowa State University, 1995, 200 p.
- JENSEN, P. The weaning process of free-ranging domestic pigs – within litter and between-litter variations. **Ethology**, v. 100, p. 14–25, 1995.
- NEWBERRY, R. C.; WOOD-GUSH, D. G. M. The suckling behaviour of domestic pigs in a semi-natural environment. **Behaviour**, v. 95, p. 11–25, 1985.

PAJOR, E. A.; FRASER, D.; KRAMER, D. L. Consumption of solid food by suckling pigs: individual variation and relation to weight gain. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 32, p. 139-155, 1991.

PASSILLÉ, A. M. Sucking motivation and related problems in calves. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 72, p. 175-187, 2001.

PLUSKE, J. R.; HAMPSON, D. J.; WILLIAMS, I. H. Factors influencing the structure and function of the small intestine in the weaned pig: a review. **Livestock Production Science**, v. 51, p. 215-236, 1997.

Comunicado Técnico, 490

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves

Endereço: BR 153, Km 110,
Distrito de Tamanduá, Caixa Postal 21,
89700-000, Concórdia, SC
Fone: 49 34410400
Fax: 49 34410497
E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



1ª edição

Versão Eletrônica: (2011)

Comitê de Publicações

Presidente: *Luizinho Caron*

Membros: *Gerson N. Scheuermann, Jean C.P.V.B. Souza, Helenice Mazzuco, Nelson Morés e Rejane Schaefer*

Suplente: *Mônica C. Ledur e Rodrigo S. Nicoloso*

Revisores Técnicos

Gustavo J.M.M. de Lima e Nelson Morés

Expediente

Coordenação editorial: *Tânia M.B. Celant*

Editoração eletrônica: *Vivian Fracasso*

Normalização bibliográfica: *Claudia A. Arrieche*

Revisão gramatical: *Lucas S. Cardoso*