

MORTALIDADE DE LEITÕES COM ATÉ 72 HORAS DE VIDA OCASIONADA POR ESMAGAMENTO E INANIÇÃO

Marcelo Lauxen Locatelli¹, Ubiridiana Patrícia Dal Soto¹, Jaíne Mendes Ferreira², Zanandrea Porto Vicente Casara², Caroline Gallas², Patrícia Ebling¹, Fernanda Pinheiro¹

¹ Professores da Unidade Central de Educação FAEM Faculdade LTDAs - UCEFF, Av. Irineu Bornhausen, 2045 Bairro Quedas do Palmital | Chapecó/SC| CEP 89814-650, marcelo.locatelli@uceff.edu.br; ² Alunas do Programa de Pós-Graduação em Bioexperimentação e Administração - UPF, BR 285, São José | Passo Fundo/RS | CEP: 99052-900

RESUMO

As causas que levam a morte são inúmeras, mas dentre as principais relatadas em estudos pelo mundo inteiro são o esmagamento e a inanição. O esmagamento pode corresponder a 65% da mortalidade ao final de um lote, podendo estar associado a mão de obra não qualificada dos colaboradores, que não realizam corretamente o manejo de prender leitões no escamoteador, ensinando-os que ali possui uma fonte de calor segura para quando não estiverem mamando, ou então o próprio escamoteador não possuir uma fonte de calor atrativa e eficiente, o que leva o leitão a procurar calor próximo a matriz favorecendo a fatalidade. O objetivo deste estudo foi avaliar a mortalidade em leitões neonatos mortos até o terceiro dia de vida ocasionada por esmagamento e inanição, observando através da necropsia o conteúdo estomacal. Relacionando as causas de mortalidade dos 54 leitões avaliados, 40,7% dos leitões a causa considerada foi esmagamento. Dos 40,7% leitões esmagados 45,45% dos leitões possuíam conteúdo no estômago e 54,55% não possuíam. Entre os 54,55% leitões que não possuíam conteúdo estomacal, 41,66% leitões eram de baixo peso ao nascer e apenas um destes 41,66% teve o uso de sonda esofágica, representando 8,33%. Os outros 58,33% leitões esmagados sem conteúdo estomacal eram viáveis com peso ideal ao nascer. O estudo mostra em dados a realidade para os colaboradores, mostrando para onde os cuidados devem ser direcionados nos primeiros dias de vida dos leitões, podendo contribuir para diminuir as perdas na unidade considerando que as mortes ocorrem na maioria, com leitões viáveis.

INTRODUÇÃO

As primeiras 72 horas de vida são as mais críticas para os leitões neonatos, pois a espécie suína possui a placenta epiteliocorial, que impede que macromoléculas sejam transferidas pela placenta durante a gestação. Com isso os neonatos nascem com uma baixa reserva energética, baixa reserva de ferro, com o sistema de termorregulação e o sistema imunológico imaturo, sendo sensíveis as mudanças físicas e ambientais que foram submetidos ao nascer (MANZKE *et al* 2016).

As causas que levam a morte são inúmeras, mas dentre as principais relatadas em estudos pelo mundo inteiro são o esmagamento e a inanição. O esmagamento pode corresponder a 65% da mortalidade ao final de um lote, podendo estar associado a mão de obra não qualificada dos colaboradores, que não realizam corretamente o manejo de prender leitões no escamoteador,

ensinando-os que ali possui uma fonte de calor segura para quando não estiverem mamando, ou então o próprio escamoteador não possuir uma fonte de calor atrativa e eficiente, o que leva o leitão a procurar calor próximo a matriz favorecendo a fatalidade (DEBIAZI e PIASSA, 2018). Além da estação do ano e outras variáveis que não se relacionam a discussão descrita.

Ao nascer o leitão começa usar suas reservas energéticas que foram formadas durante a gestação, não sendo suficiente para mantê-lo, necessitando mamar imediatamente. As taxas relacionadas a inanição estão ligadas a ingestão insuficiente de colostro e posteriormente o leite. Podem estar relacionadas a leitegadas numerosas, deficiência nutricional da fêmea, síndrome da disgalactia pós-parto (SDP), aptidão materna, número de tetos funcionais, ao manejo inadequado da primeira mamada, ou seja, mão de obra não qualificada e as condições ambientais e estruturais da maternidade (ABRAHÃO *et al*, 2004).

Elaborar uma forma eficiente para a redução da mortalidade, exige que os fatores mais prevalentes na unidade sejam determinados. O objetivo deste estudo foi avaliar a mortalidade em leitões neonatos mortos até o terceiro dia de vida ocasionada por esmagamento e inanição, observando através da necropsia o conteúdo estomacal.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Granja GRSC da empresa DB Danbred Genética Suína em Itapiranga-SC. A unidade é composta por 550 matrizes, mas o lote 36 que foi avaliado no presente estudo possuía 53 matrizes. Totalizando ao final, 53 partos e 778 leitões vivos, com média de tamanho de leitegada de 14,68 leitões nascidos vivos. O barracão é de alvenaria e possui 12 celas de ferro em cada sala, com sistema de proteção anti-esmagamento, escamoteadores de madeira que permitem a entrada e saída dos leitões, aquecidos com lâmpada elétrica infravermelha ou apenas iluminados com lâmpadas LED 14 Watts, cortinas e ventiladores para manter o conforto térmico.

Ao decorrer dos dias que ocorreram partos, foi realizado a marcação com violeta genciana dos animais de baixo peso e outros leitões susceptíveis,

como leitões com *splay Leg*, leitões com hipotermia, leitões sondados com sonda esofágica, leitões nascidos a partir do 14º na ordem de nascimento, apenas para um controle e orientação da atenção a estes animais. Três vezes por dia inspecionava-se as baias e escamoteadores, verificando se havia a presença de leitões mortos, recolhia-se e anotava-se na ficha de controle a tatuagem e o brinco da matriz. Após isso era realizado a necropsia, com auxílio de lâmina de bisturi nº24, sendo isolado o estômago, verificando se estava vazio ou repleto e depois abertos para verificar a presença de conteúdo estomacal, e os dados obtidos eram anotados na ficha desenvolvida (Anexo 2.1).

Os dados obtidos no estudo foram controlados manualmente e diariamente em uma folha A4 que possuía uma tabela criada no programa Excel., Nesta tabela foram registrados os seguintes dados: N° do brinco da matriz, N° da tatuagem do leitão, a idade do leitão morto, peso do leitão, se teve uso de sonda ou não, a presença ou ausência de conteúdo estomacal e a causa da morte classificada em esmagamento ou inanição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estudo foram analisados 54 leitões de 29 leitegadas diferentes, que vieram a óbito durante as 72 primeiras horas de vida. Ao total foram 778 leitões nascidos vivos e 6,94% morreram até o terceiro dia de vida (Figura 2). Conforme os dados do Relatório Anual de Desempenho da Produção de Suínos da AGRINESS, 2020, o estado de Santa Catarina possui média de 8,08% de mortalidade. Dentre as melhores granjas com um plantel de 501-1000 matrizes, sendo o caso da unidade de Itapiranga, que possui 550 matrizes, os indices encontram-se em 8,92%. No desmame do lote avaliado, com 28 dias de idade, o percentual foi de 7,71%, considerado satisfatório.

Dos 54 leitões avaliados, 24,08% possuíam conteúdo estomacal e 75,92% possuíam o estômago vazio.

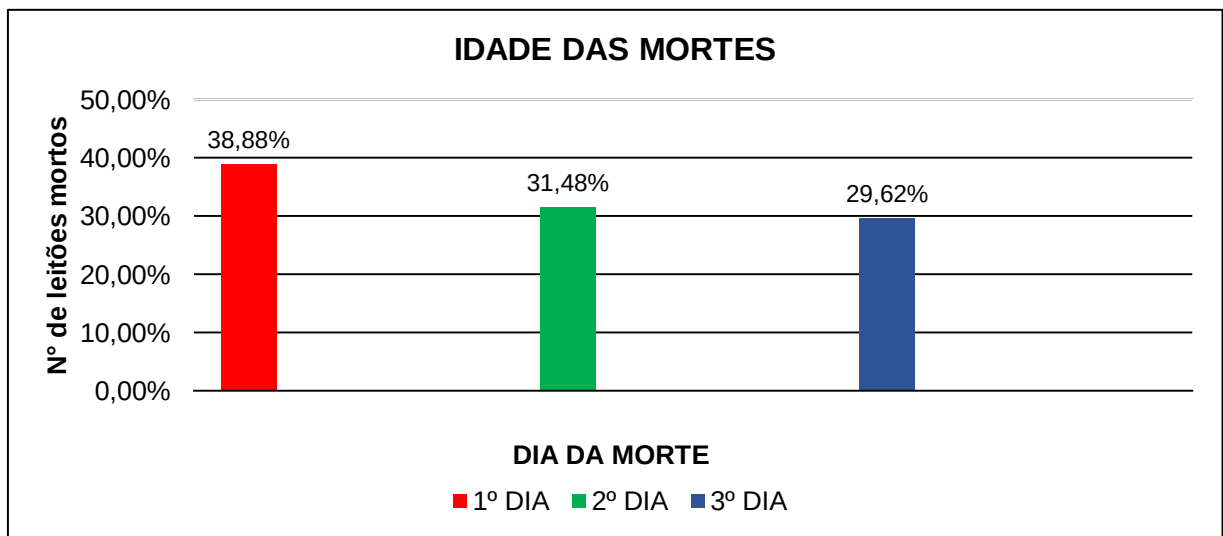


Figura 2: Relação da quantidade de leitões mortos no 1º dia de vida, 2º dia de vida e no 3º dia de vida. Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Relacionando as causas de mortalidade dos 54 leitões avaliados, 40,7% dos leitões a causa considerada foi esmagamento. Dos 40,7% leitões esmagados 45,45% dos leitões possuíam conteúdo no estômago e 54,55% não possuíam.

Entre os 45,45% dos leitões com a presença de conteúdo estomacal apenas 30% dos leitões eram de baixo peso ao nascer e passaram pelo uso de sonda. O restante dos 70% dos leitões eram viáveis com peso ideal ao nascer.

Entre os 54,55% leitões que não possuíam conteúdo estomacal, 41,66% leitões eram de baixo peso ao nascer e apenas um destes 41,66% teve o uso de sonda esofágica, representando 8,33%. Os outros 58,33% leitões esmagados sem conteúdo estomacal eram viáveis com peso ideal ao nascer.

O esmagamento pode ocorrer porque o leitão neonato não possui um sistema de termorregulação competente até o sexto dia de vida, e não se adapta ligeiramente as flutuações térmicas que ocorrem da vida uterina, onde a matriz mantinha a temperatura constante em torno de 39°C, para a vida extrauterina, onde a temperatura se encontra no mínimo -10°C abaixo da sua neutralidade térmica. A temperatura corporal do leitão pode cair até 2°C ao momento de nascer, e se as condições do ambiente não estiverem ideais, pode ocorrer a queda de mais 1,7° a 6,7°C. Anatomicamente os leitões possuem

poucas cerdas na pele, de 1% - 2% de gordura de corporal para o isolamento térmico e não possuem gordura marrom que é uma fonte rápida de calor metabólico que outras espécies possuem para se aquecer (JUNÍOR, CAMARGO e BUDIÑO, 2011; QUESNEL, Helene, 2011).

No estudo, a maior parte dos leitões esmagados foram classificados como viáveis, tinham vitalidade e se alimentavam, pois, o estômago estava repleto de leite. Esse fator pode ser explicado por FERREIRA *et al*, 2007, pois após a mamada ocorre alterações metabólicas e fisiológicas no organismo do leitão, o sangue é redirecionado ao sistema digestivo e as outras funções do organismo se tornam mais lentas, e se não estiver no escamoteador, o risco se torna mais elevado. Também pode estar relacionado a baixas temperaturas do ambiente, as estruturas que não atendem as exigências dos leitões e eles ficam próximo a matriz e ao manejo ineficiente de prender e soltar os leitões. Na unidade as celas possuíam escamoteadores de madeira que permitia a entrada e saída dos leitões, aquecidos com lâmpada elétrica infravermelha ou apenas iluminados com lâmpadas LED 4 Watts, podendo ser um dos fatores que explica os números de esmagamento de leitões viáveis, pois as lâmpadas LED 4 watts não fornecem calor ao ambiente todo, só ao redor da própria lâmpada, não sendo eficiente para o aquecimento.

Com a percepção dos termorreceptores periféricos sobre as baixas temperaturas, os mecanismos neurais ativam os mecanismos fisiológicos para compensar a perda de calor, como aumento do fluxo de sangue da pele, ereção dos pelos, alteração na frequência respiratória e aumento do metabolismo, para aumentar a temperatura corporal, o que demanda muita energia. Com isso o leitão reduz sua atividade motora e consequentemente o consumo de colostro/leite, ingerindo uma baixa quantidade de anticorpos passivos e de nutrientes, ficando susceptíveis ao desenvolvimento de inúmeras doenças (BARROS *et al*, 2010; OLIVEIRA *et al*, 2017).

O restante dos leitões avaliados, 59,3%, a causa da morte foi considerada inanição, que é uma doença de origem metabólica. De 59,3% leitões, 34,37% leitões eram de baixo peso ao nascer, não se alimentavam e nem conseguiram se aquecer, sendo que a sonda esofágica foi utilizada em todos esses leitões de baixo peso.

Apenas em 9,3% dos leitões avaliados havia presença de conteúdo estomacal, devido ter sido utilizado a sonda esofágica. Essa pequena subnutrição induzida não garante a vitalidade de leitões de baixo peso, pois suas necessidades energéticas não são atendidas (MOREIRA, Leticia 2015). O restante dos 65,62% dos leitões com inanição era de peso considerável ideal ao nascer. De 59,3 leitões classificados como inanição, 90,7% não possuíam a presença de conteúdo estomacal.

De todo o estudo, sem classificações de mortalidade, 25,92% eram de baixo peso. Pelo menos um leitão de baixo peso nasce em uma leitegada numerosa devido a restrição de espaço intrauterino (IURG). Eles são ainda mais sensíveis tendo mais dificuldade a chegar ao aparelho mamário para a primeira mamada e em disputar tetos funcionais. Não são só mais sensíveis por ter menos reserva energética devido ao baixo depósito de gordura corporal, mas também devido a diminuição do número de fibras musculares formadas durante a miogênese, resultando em uma reserva baixa de glicogênio muscular. Fisiologicamente, durante a gestação, a síndrome faz com que o fluxo sanguíneo seja direcionado ao cérebro, para preservá-lo, e os demais órgãos acabam sendo prejudicados. O fígado também fica com uma baixa reserva de glicogênio hepático, reduzindo assim a reserva de glicogênio total do organismo (PANZARDI *et al*, 2009, ALVARENGA *et al*, 2013).

O uso de sonda foi realizado na granja em leitões de baixo peso ao nascer (0,800g a 1,000g), em leitões que passaram por hipóxia fetal ou com a síndrome de *splay leg*. Administrado ao leitão via sonda esofágica da seguinte forma: 20 ml ao nascer e 20 ml uma hora depois. Porém, segundo DEVILLERS, PRUNIER E LE DIVIDICH, 2011 o ideal a ser administrado são 200 ml entre as primeiras 24 horas de vida, fracionado em 20 ml, devido a capacidade estomacal do leitão.

Então a administração de colostro via sonda esofágica deveria ser utilizada mais vezes dentre as primeiras 24 horas de vida, afim de buscar uma maior recuperação dos leitões e consequentemente diminuindo as taxas de mortalidade na unidade.

A inanição de leitões pode ocorrer por agalaxia da fêmea, exposição ao frio ou sangramento do umbigo. O leitão nasce com uma reserva energética

limitada armazenada em forma de glicogênio hepático que pode mantê-lo por 15 a 20 horas. Se não mamar imediatamente após o nascimento ou ser suplementado artificialmente, ocorre uma diminuição excessiva nos níveis de glicose no sangue levando a hipoglicemia e consequentemente queda da temperatura corporal, pois não possuem energia para oxidação dos nutrientes e então manter sua termorregulação (MIRKOV *et al* 2021).

A inanição também pode ocorrer quando há leitegadas numerosas, acima da quantidade de tetos viáveis que a matriz possui, mesmo que os leitões sejam viáveis e com vitalidade, por perder a mamada, e conforme a ordem de nascimento, por ingerir menos colostro, acabam tornando-se apáticos e caso perderem também as próximas mamadas, ocorre a inanição. A principal medida a ser adotada é o manejo da mamada alternada, e após 24 horas a uniformização das leitegadas, para que a máxima transferência de imunoglobulinas ocorra (HEIM *et al*, 2011).

O quadro de hipoglicemia sensibiliza o organismo dos leitões afetados e a intensidade varia. Eles demonstram inquietação, vocalização, pelos eriçados e tremores para tentar se aquecer e apatia. Com a evolução do quadro, caso não ocorra a intervenção, com suplementação de calor e alimento artificial, podem surgir sinais nervosos, como desorientação ao caminhar, convulsões, movimento de pedalagem devido a uremia e a morte entre 24 horas e 36 horas, ou então a contaminação secundária por agentes infecciosos, que também podem agravar o quadro, sendo que, o achado mais característico é o estomago vazio (MORES *et al*, 2010; BARCELLOS *et al*, 2013). No estudo a presença de leitões sem conteúdo estomacal, independente da classificação da causa da morte, representou 68,51 % dos animais avaliados.

A maioria dos leitões mortos até as primeiras 72 horas de vida avaliados neste estudo, morreram por inanição e somado as mortes por esmagamento sem classificação da presença ou ausência de conteúdo, os leitões de peso viável correspondem a 74,8% dos leitões totais (Figura 3).

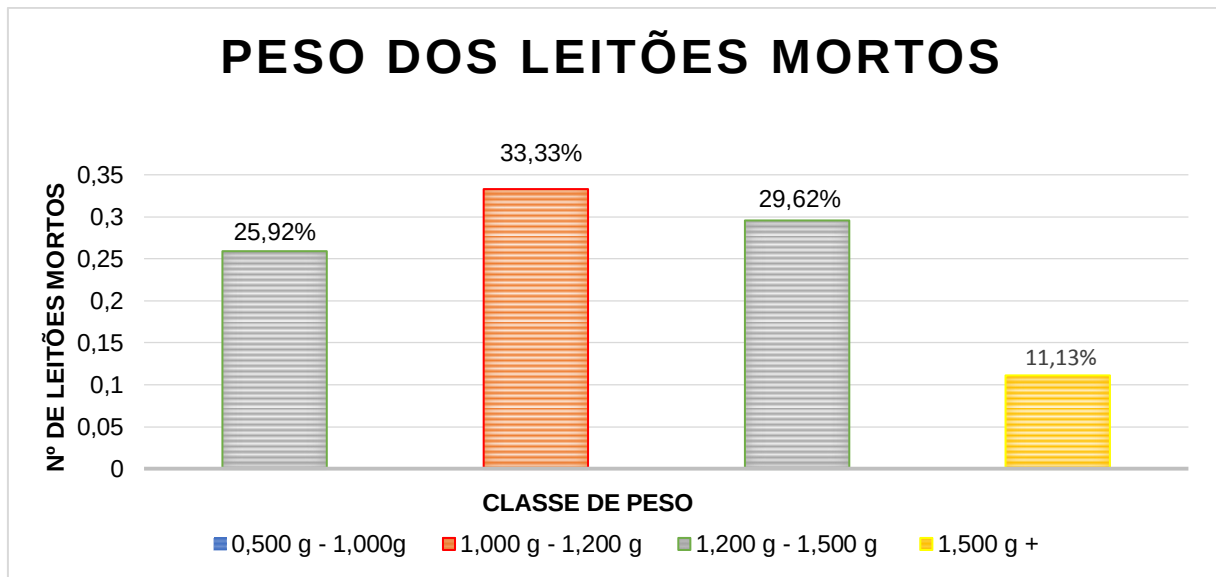


Figura 3: Numero de leitões mortos em relação a classe de peso: 0,500g – 1,000g; 1,000g – 1,200g; 1,200g – 1,500g ou 1,500g +. Fonte: Acervo Pessoal, 2021.

Os números podem ser explicados porque a granja não pode realizar movimentações de leitões antes da realização da tatuagem devido ser uma granja de genética. A tatuagem é feita até 24 horas após o nascimento, mas mesmo assim as vezes não há matrizes disponíveis para a uniformização, sendo feito mãe de leite quando há número ideal de leitões para movimentação. A média de nascidos vivos é maior que 14 leitões por parto, então algumas leitegadas ficam numerosas demais em relação a quantia de tetos funcionais da matriz. Mesmo que bem desenvolvidos, os leitões podem perder a mamada do colostro e não conseguir disputar pela mamada dos dias seguintes, e assim prejudicando sua imunidade e aumentando o risco a infecções.

CONCLUSÃO

O estudo deveria ser realizado com mais lotes de parto, abrangendo e avaliando mais variáveis, pois 54 leitões avaliados em conjunto com 778 leitões, torna-se um índice de mortalidade ideal dentro das metas da empresa e também no real cenário da suinocultura. Porém o estudo mostra em dados a realidade para os colaboradores, mostrando para onde os cuidados devem ser

direcionados nos primeiros dias de vida dos leitões, podendo contribuir para diminuir as perdas na unidade considerando que as mortes ocorrem na maioria, com leitões viáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO *et al.* **Causas de mortalidade de leitões neonatos em sistema intensivo de produção de suínos.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science (2004) 41:86-91.

AGRINESS. **Relatório anual do desempenho da produção de suínos.** 13^o edição, 2020. Disponível em: <https://cleandrodias.com.br/2020/wp-content/uploads/2021/04/Relatorio-Agriness-edic-13.pdf>.

ALVARENGA *et al.* **Intra-uterine growth retardation affects birthweight and postnatal development in pigs, impairing muscle accretion, duodenal mucosa morphology and carcass traits.** Reproduction, Fertility and Development, 2013, 25, 387–395.

BARCELLOS *et al.* **IMPACTO DOS PROBLEMAS SANITÁRIOS SOBRE O CRESCIMENTO DOS LEITÕES NA MATERNIDADE.** VIII SINSUI, Porto Alegre – RS, 2013.

BARROS *et al.* **ASPECTOS PRÁTICOS DA TERMORREGULAÇÃO EM SUÍNOS.** Revista Eletrônica Nutritime. Artigo 114. v7, nº3. Pág 1248-1253, Maio/Junho 2010.

DEVILLERS, PRUNIER E LE DIVIDICH. **Influence of colostrum intake on piglet survival and immunity.** Animal, 5:10, pp 1605–1612, 2011.

FERREIRA *et al.* **COMPORTAMENTO E PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DE LEITÕES NAS PRIMEIRAS 24 HORAS DE VIDA.** Ciênc. agrotec., Lavras, v. 31, n. 6, p. 1845-1849, nov./dez., 2007.

HEIM *et al.* **Absorção de IgG via colostro em leitões biológicos e adotados após a uniformização da leitegada.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.63, n.5, p.1073-1078, 2011.

JUNÍOR, CAMARGO e BUDIÑO. **Efeito da suplementação de calor para leitões recém-nascidos.** PUBVET, Londrina, V. 5, N. 28, Ed. 175, Art. 1178, 2011.

MANZKE *et al.* **Nutrição de leitões neonatos: importância da suplementação.** Archivos de Zootecnia. 2016. ISSN: 0004-0592.

MIRKOV *et al.* **The influence of hypothermia prevention by application of skin moisture absorbent on the value of body temperature, body weight and blood parameters in piglets.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.73, n.5, p.1058-1066, 2021.

MOREIRA, Leticia. **Leitões de baixo peso ao nascimento: alternativas para garantir a sobrevivência, imunidade e bom desempenho na fase de maternidade.** Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias na área de Reprodução de suínos). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS, 2015.

MORES *et al.* **Influência das doenças no ganho de peso dos leitões na fase de aleitamento.** Acta Scientiae Veterinariae. 38(Supl 1): s159-s169, 2010.

OLIVEIRA *et al.* **INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA PRODUÇÃO E BEM-ESTAR DE SUÍNOS.** Colloquium Agrariae, vol. 13, n. Especial 2, Jan–Jun, 2017, p. 254-264.

QUESNEL, Helene. **COLOSTRUM: ROLES IN PIGLET PERFORMANCE AND PRODUCTION BY THE SOW.** VI SINSUI – Simpósio Internacional de Suinocultura, Porto Alegre -RS. 10 – 13 de maio de 2011.