

## **EFEITO DO POSICIONAMENTO DO *CREEP FEEDING* NO DESEMPENHO DE LEITÕES NA FASE DE MATERNIDADE**

**Effect of *creep feeding* positioning on maternity pig performance**

***Thayrine Tamara Sousa dos Reis***

Bacharel em Medicina Veterinária pelo UNIPAM.

E-mail: tamarathayrine@gmail.com (autora correspondente).

***Cristiovane Silva Júnior***

Bacharel em Zootecnia pelo UNIPAM.

***Luiz Fernando Rocha Botelho***

Professor orientador UNIPAM; Mestre em Zootecnia.

---

**RESUMO:** O sucesso de uma criação de suínos pode ser influenciado pelo correto manejo na maternidade. Pensando nisso, a dieta *creep feeding* passou a ser usada para uniformização da leitegada e para que os animais se adaptem a nova alimentação que será introduzida precocemente visando ao melhor peso ao desmame. Ainda não foi definida a localização mais adequada para aumentar o consumo. Visto isso, a aplicação do experimento tem o objetivo de avaliar o efeito do posicionamento do *creep feeding* no consumo e conseqüente desempenho dos leitões ao desmame. Foram utilizadas quatro matrizes e suas leitegadas, totalizando 44 leitões. Todos os animais foram pesados individualmente ao nascimento e devidamente identificados. O experimento aplicou dois tratamentos de acordo com a posição do *creep feeding* (T1 - escamoteador, T2 - atrás do comedouro da porca). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), e os resultados submetidos ao teste t (LSD), utilizando-se do programa computacional SISVAR a 5% de probabilidade. Ao nascimento e ao desmame, todos os leitões foram pesados individualmente assim como as sobras de ração de cada baia. Não foi observado efeito entre os tratamentos para ganho de peso e conversão alimentar no momento do desmame, porém, se compararmos, o peso ao nascer e o peso de desmame dos animais das baias em que o comedouro era posicionado atrás do comedouro da porca, nota-se que a diferença de peso que era observada ao nascimento foi praticamente sanada, porém só esse fato não comprova a eficiência desse posicionamento para o ganho de peso final.

**PALAVRAS-CHAVE:** Comedouro. Leitegada. Refugos. Uniformização.

**ABSTRACT:** The success of a pig breeding is directly influenced by the correct management in the maternity, thinking that the creep feeding diet is now used to standardize the litter and for the animals to adapt to the new feed that will be introduced early aiming at better weight at weaning. It has not yet been defined the most appropriate location to increase its consumption. Given this, the application of the experiment aims to evaluate the effect of creep feeding positioning on consumption and consequent performance of weaning piglets. For this, four sows were used and their litter totaling 44 piglets, all animals were weighed individually at birth and properly

identified. The experiment applied two treatments according to the creep feeding position (T1-scooter, T2- behind the nut feeder), a completely randomized design (DIC) and the results submitted to t-test (LSD) were used. the computer program SISVAR (FERREIRA, 2010) at 5% probability. At birth and weaning, all piglets were weighed individually as well as the feed leftovers from each stall. No effect was observed between the treatments for weight gain and feed conversion at weaning, but if we compare the birth weight and weaning weight of the animals in the stalls where the feeder was positioned behind the sow feeder, we note The difference in weight that was observed at birth was practically corrected, but this fact alone does not prove the efficiency of this positioning for the final weight gain.

**KEYWORDS:** Feeder. Littered. Scrap. Standardization.

---

## INTRODUÇÃO

A produção industrial de suínos sofreu enormes avanços nas últimas décadas, assumindo caráter de importância fundamental para a economia de nosso país. Os avanços na área da genética precisam ser acompanhados pela nutrição, para atender as exigências nutricionais nas diferentes fases da cadeia produtiva, e pelas melhorias de manejo e ambiência (ROSTAGNO et al., 2007; ABCS, 2014).

Nas criações confinadas e intensivas de suínos, a eficiência da cadeia de criação, na fase de aleitamento, pode ser avaliada pela ocorrência de diarreias, pela taxa de mortalidade e pelo baixo ganho de peso dos leitões, pois são essas as responsáveis pelas maiores perdas econômicas na criação de suínos (CARAMORI JÚNIOR et al., 2010).

Torna-se imprescindível, então, que sejam adotadas novas estratégias de manejo, envolvendo sanidade e nutrição, para minimizar os efeitos negativos ao desmame, obtendo-se assim melhor produtividade até o abate (CAMPBELL et al., 2013).

Além disso, é importante que se conheçam e associem os fatores fisiológicos envolvidos no

desenvolvimento e na função do trato gastrointestinal dos leitões, associados ao período de desmame, para que se possam adotar práticas que propiciem o melhor desempenho dos leitões nessa fase (MOESER et al., 2017).

Visto isto, adotou-se o manejo de *creep feeding*, para que este estimule o consumo de ração ainda durante a amamentação, sendo assim os leitões mais fracos com esse acréscimo nutricional da ração podem obter melhora no seu crescimento. Esse manejo estimula o desenvolvimento do sistema digestivo e a secreção de ácido clorídrico pelo estômago, amenizando o sofrimento dos leitões com o impacto do desmame (ABCS, 2014).

A prática foi introduzida como estratégia para minimizar os efeitos deletérios e indesejáveis do desmame abrupto e precoce, visto que, na natureza, o desmame do suíno varia entre 60 e 100 dias pós-nascimento (JENSEN; RECÉN, 1989). A tecnificação da suinocultura, em contrapartida ao instinto natural dos suínos, trouxe a prática de desmame na forma abrupta em um evento único e, devido ao aumento da produtividade e incremento no índice desmamados/fêmea/ano, o desmame passou a ser realizado de forma cada vez mais precoce (COLSON et

al., 2006). Esse manejo reduziu de oito para seis ou cinco semanas, na década de 70 (FRASER, 1978), e diminuiu ainda mais ao longo dos anos, passando a ser realizado aos 21 dias em média (PLUSKE et al., 2003).

Além disso, o uso do *creep feeding* tem como objetivo uniformizar as leitegadas a serem desmamadas e aumentar o peso ao desmame (PATIENCE et al., 1995).

A dieta *creep feeding* é disponibilizada em comedouros a que a porca não tenha acesso, para que o consumo seja restrito aos leitões, e também onde não haja risco de contaminação do alimento pelos dejetos da porca. Mas este manejo nem sempre apresenta os resultados esperados, pois ainda não foi definida a localização mais adequada para aumentar o consumo (FRASER, 1978; PETERSEN et al., 1989; EMBRAPA, 2011; ABCS, 2014; MARCOLLA, 2014).

O desempenho dos leitões na fase pré-desmame reflete no desempenho desses animais ao longo da produção. Dessa forma, o manejo nutricional nessa fase é considerado fundamental, pois apresenta índices satisfatórios na suinocultura (FERREIRA et al., 2014).

Sulabo et al. (2010) reforçam a necessidade de se focar no aumento do percentual de consumidores.

O peso ao nascimento e o peso ao desmame exercem relação positiva no crescimento e ganho de peso subsequente, portanto, a maximização do peso ao desmame é ponto-chave na produção de suínos (KING; PLUSKE, 2003; MARCOLLA; RIBEIRO, 2015).

Visto isso, objetivou-se com esta pesquisa investigar e estabelecer uma relação comprovada da influência do

posicionamento do *creep feeding* na maternidade sobre o consumo e consequente desempenho dos leitões, para com isso definir o melhor local para posicionar o comedouro de *creep feeding*, induzindo maior consumo e demonstrando a importância do manejo correto na fase de maternidade no sucesso da produção.

## MATERIAL E MÉTODOS

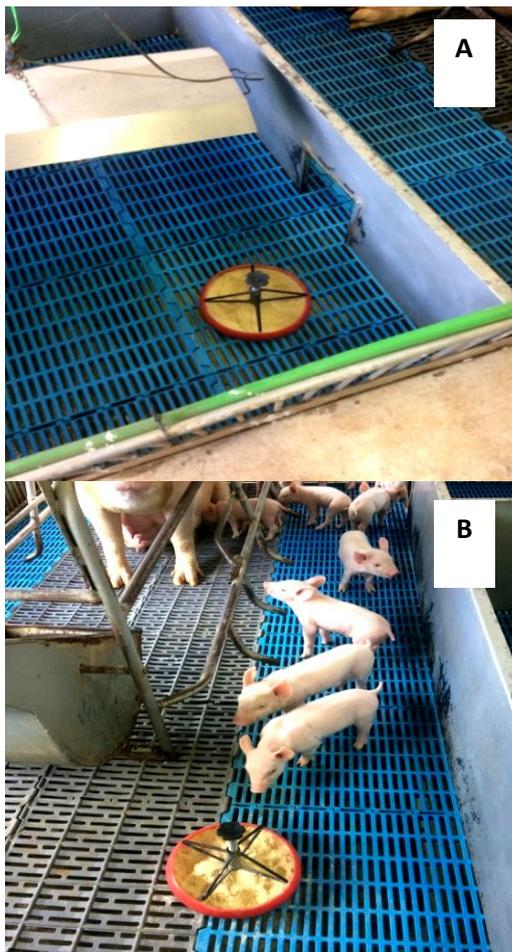
O trabalho foi submetido (Protocolo 59/19) e aprovado em 09/05/2019 pela Comissão de Ética para Uso de Animais – CEUA do centro Universitário de Patos de Minas – MG.

O experimento foi realizado na Escola Agrotécnica Afonso Queiroz, localizada no município de Patos de Minas, Minas Gerais, no período de 25 de maio a 28 de julho de 2019.

Foram utilizados 44 leitões comerciais (Camborough X Agpig 415) desde o seu nascimento; com todos os manejos realizados: castração de machos, vacinação, desgaste das presas, corte da cauda, cura do umbigo e aplicação de ferro; até a desmama.

O experimento foi desenvolvido segundo um delineamento inteiramente casualizado (DIC): foram avaliados dois diferentes posicionamentos de *creep feeding* com 22 repetições para cada.

Dividiram-se os tratamentos de acordo com o posicionamento do comedouro (Figura 1), sendo: Tratamento 01 (T1): *creep feeding* no posicionamento majoritariamente utilizado (dentro do escamoteador) e Tratamento 02 (T2): *creep feeding* atrás do comedouro da porca. Cada tratamento foi constituído por 22 leitões, considerando cada leitão uma unidade amostral.



**Figura 1.** Tratamentos em função do posicionamento do comedouro de creep feeding. A, Tratamento 01 (Dentro do Escamoteador). B, Tratamento 02 (Atrás do Comedouro da Porca).

As rações e a água foram fornecidas à vontade, sendo cada unidade provida de um comedouro convencional e um bebedouro tipo chupeta tanto para matrizes quanto para leitões na maternidade.

A partir do 7º dia de vida, foi introduzida a dieta sólida; o *creep feeding* ofertado aos animais durante o experimento tinha em sua composição milho e soja moídos em peneira de 1mm, aminoácidos, macro e micro minerais.

Do início do experimento até o seu término diariamente, pela manhã e tarde realizou-se o fornecimento da ração.

Para ganho de peso, os animais foram pesados individualmente, da seguinte forma: Pesagem 1: ao nascimento; Pesagem 2: saída da maternidade e entrada na creche. Todos os leitões utilizados no experimento foram devidamente identificados com tatuagem e pesados em balança mecânica. As pesagens ocorreram no período da manhã (8 h), respeitando um jejum prévio de seis horas (para esvaziamento do trato digestório dos animais).

Inicialmente, cada baia possuía uma caixa contendo 5kg de ração, cada comedouro recebeu 600g de ração inicialmente, todos os dias pela manhã e tarde, os comedouros eram pesados e complementava-se a ração até que o mesmo contivesse novamente 600g de ração. Ao final pesaram-se os restos do comedouro e da caixa, esse valor foi subtraído do volume inicial de 5 kg, obtendo assim o consumo por comedouro.

O consumo de ração foi mensurado pelo volume total de ração consumido por comedouro, dividido pelo número total de animais das baias, obtendo-se a média de consumo de ração por animal.

A conversão alimentar foi calculada dividindo-se o consumo médio de ração (g) pelo ganho de peso médio (g) dos leitões.

Os resultados foram submetidos ao teste t (LSD), utilizando-se do programa computacional SISVAR (FERREIRA, 2010) a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observado efeito entre os tratamentos para GP e CA no momento do desmame, porém, se compararmos o

peso ao nascer e o peso de desmame dos animais das baias em que o comedouro era posicionado atrás do comedouro da porca, nota-se que a diferença de peso

que era observada ao nascimento foi praticamente sanada no momento do desmame (Tabela 1).

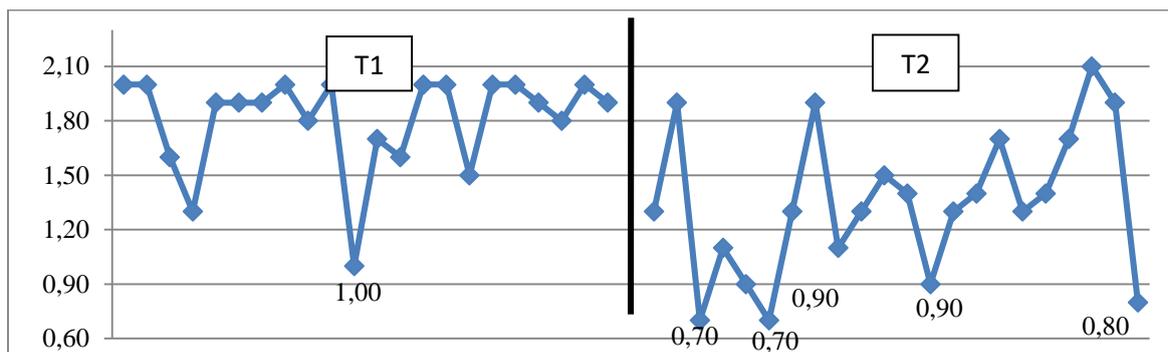
**Tabela 1:** Número de animais bloco 1 (nB1); Número de animais bloco 2 (nB2); Peso ao nascer (PN); peso ao desmame (PD); ganho de peso (GP) e conversão alimentar (CA), no momento do desmame, em função do posicionamento do comedouro

<b>Escamoteador</b>	10	12	1,80A	7,22	5,41	0,03
<b>Atrás do comedouro da porca</b>	10	12	1,34 B	6,84	5,50	0,04
<b>CV (%)</b>			21,68	23,53	27,46	115,67
<b>P calculado</b>			0,0001	0,4486	0,8572	0,4230

\* Letras distintas na mesma coluna diferem entre si pelo teste t (LSD) a 5% de probabilidade.

Ao nascimento, os leitões dos lotes onde os comedouros estavam dentro do escamoteador, tinham pesos entre 1,5 a 2,0 kg; já nos lotes onde os comedouros estavam posicionados atrás do comedouro da porca, os pesos variavam de 0,7 a 2,1 kg, mostrando assim que as leitegadas do último grupo mostravam-se com menor uniformidade (Figura 2), isso vai de encontro com a afirmação de Beaulieu et al. (2010), Baxter et al. (2013), Rutherford et al. (2013), os quais afirmam que, devido à

introdução de linhagens de porcas hiperprolíficas e ao intenso melhoramento genético dentro da suinocultura, passou a se observar aumento no número de leitões nascidos, porém a eficiência placentária e capacidade uterina mantiveram-se baixas, comprometendo o desenvolvimento fetal, o que leva à queda no peso dos leitões ao nascer e a uma grande variabilidade de tamanhos de leitões dentro de uma leitegada.



**Figura 2.** Peso ao nascer e indicação da quantidade de refugos (abaixo de 1kg) em cada tratamento.

Segundo manual da Embrapa (2011), a ração *creep feeding* pode ser colocada em comedouros dentro do escamoteador ou em local afastado da traseira da matriz, a fim de evitar contaminação por dejetos, mas não define qual melhor local para o seu

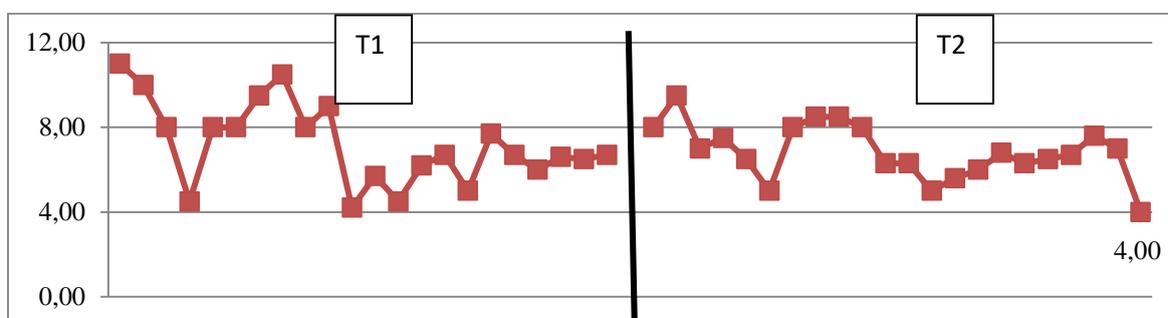
posicionamento, visando ao maior consumo. Ficou evidenciado, no presente estudo, que não houve aumento no ganho de peso ao desmame ou conversão alimentar que fosse significativo em nenhum dos posicionamentos.

Ferreira (2012) afirma que o consumo em quantidades adequadas do *creep feeding* contribui para maior peso ao desmame e menor tempo para o abate, o ideal seria um consumo mínimo de 600g por leitão até o desmame. Nesse estudo, não se atingiu esse mínimo esperado. A média de consumo dos lotes com comedouro no escamoteador foi de 180g por leitão e, nos lotes onde o comedouro foi posicionado atrás do comedouro da porca, foi de 170g por leitão. Um fato importante, neste sentido, é que o instinto natural dos leitões de explorar novas fontes de alimento é despertado a partir dos 24 a 36 dias de vida (PETERSEN et al., 1989), mas aumenta consideravelmente só a partir da 5ª a 6ª semanas (FRASER, 1978). Os animais do experimento foram desmamados entre 18 e 26 dias, logo o consumo naturalmente não é muito alto.

Essa média de consumo baixa, e quase equivalentes entre os dois

tratamentos, não evidencia qual o melhor local para se posicionar o comedouro, mas notou-se que os lotes que contavam com comedouro perto do comedouro da porca obtiveram maior êxito na uniformização das leitegadas. Acredita-se que houve um maior consumo pelos leitões menores nesse tratamento; isso já havia sido observado por Patience et al. (1995), que notou que os leitões menores ou com dificuldade de acesso aos tetos teriam com o *creep feeding* uma fonte de alimento menos disputada que o leite materno.

Sendo assim, mesmo que o consumo médio tenha se mostrado um pouco mais baixo nos lotes com comedouro perto da porca, ainda assim os leitões obtiveram melhores resultados com o que diz respeito à uniformização (Figura 3).



corroborar esses resultados, pois os autores afirmam que fornecer um espaço de comedouro que possibilite que o leitão imite o comportamento de outro animal no consumo de ração pode ser importante fator para estabelecer o início do consumo alimentar ainda na fase de maternidade.

Outro fator que pode influenciar essa maior procura pelo comedouro mais próximo da porca é a temperatura da zona de conforto térmico. As temperaturas durante o período não ultrapassaram os 26° C, mas também não caíram a menos de 18° C na maior parte do período experimental, e a temperatura ideal para leitões neonatos é entre 32 e 34° C, chegando a 26 a 28° C na terceira semana de vida (MAPA, 2018). Isso mostra que, como a diferença da temperatura ambiente e da ZCT (zona de conforto térmico) eram próximas, não foi necessária a busca pelo escamoteador na maior parte do tempo, o simples contato com a mãe já foi suficiente para mantê-los aquecidos por condução. De acordo com o mesmo autor, o animal ganha ou perde calor por condução através de contato direto com substâncias frias ou quentes, incluindo o ar, a água e até outros animais.

Ainda assim não é possível dar crédito ao posicionamento por si só ao ganho de peso final dos leitões na maternidade, visto que nos lotes onde o comedouro foi posicionado dentro do escamoteador não havia tantos refugos como nos demais lotes, logo não podemos concluir que refugos se alimentando em comedouros dentro do escamoteador não obteriam o mesmo resultado. Outro fator importante é o número de animais por porca. A quantidade de leitões em todas as leitegadas avaliadas era reduzida (10 a

12 animais), com isso apenas o leite seria suficiente para atender suas necessidades nutricionais, visto que, segundo Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (2014), a produção de leite das porcas pode atingir entre 10 a 13kg/dia, um litro de leite por leitão em ninhadas de 10 a 13 leitões; apenas em leitegadas maiores que isso, o consumo de leite passa a ser insuficiente para o desenvolvimento satisfatório dos animais – isso pode explicar também o baixo consumo em ambos os tratamentos.

Em estudo similar, no qual os leitões recebiam a dieta de 7 a 21 dias de idade, não houve diferença significativa entre os tratamentos utilizados, (RODRIGUES, 2019 – Informe Verbal), observando que os diferentes posicionamentos dos comedouros analisados não promoveram efeitos positivos para as variáveis ganho de peso e conversão alimentar; um dos motivos por não haver resultados significantes se dá pelo fato de que o consumo de ração nessa fase é baixo, os leitões dependem basicamente do leite da porca e fazem o consumo esporádico da ração. Assim, o consumo de ração e o ganho de peso não apresentam resultados relevantes. A vantagem da utilização do *creep feeding* se dá principalmente pelo desenvolvimento do sistema digestório dos animais. Os leitões consumidores terão maturação mais cedo do sistema enzimático, contribuindo para a adaptação à creche.

Hernig (2019) afirma que, na prática, o simples fato de ofertar ração na maternidade esperando que esta seja atrativa aos leitões pode não trazer os resultados esperados.

## CONCLUSÃO

O local onde se opta por posicionar o comedouro de *creep feeding* não influencia toda a leitegada no ganho de peso ao desmame, visto que a atitude de procurar o comedouro varia de animal para animal. O consumo pode ser influenciado por diversos fatores, como número de leitões, produtividade da porca e peso dos animais.

## INFORME VERBAL

RODRIGUES, J. G. F. Influência do posicionamento do comedouro na avaliação de desempenho de leitões. **Informe Verbal**, joagustavo1111@hotmail.com.br, Patos de Minas, 2019.

## REFERÊNCIAS

- ABCS – Associação Brasileira dos Criadores de Suínos. **Ficha Técnica – Criação de Suínos: Teoria e Prática**, p. 409-592, Brasília – DF, 2014.
- APPLEBY, M. C. et al. Effects of management options on creep feeding by piglets. **Animal Production**. v. 55, n. 1, p. 361-366, 1991.
- BAXTER, E. M. et al. The welfare implications of large litter size in the domestic pig II: management factors. **Animal welfare**, v. 22, n. 2, p. 219-238, 2013.
- BEAULIEU, A. D. et al. Impact of piglet birth weight, birth order, and litter size on subsequent growth performance, carcass quality, muscle composition, and eating quality of pork. **Journal of Animal Science**, v. 88, n. 8, p. 2767-2778, 2010.
- BRUININX, E. M. et al. Individually measured feed intake characteristics and growth performance of group-housed weanling pigs: effects of sex, initial body weight, and body weight distribution within groups. **Journal of Animal Science**. v. 79. p. 155-187, 2002.
- CAMPBELL, J. M. et al. The biological stress of early weaned piglets. **Journal of animal science and biotechnology**, v. 4, n. 1, p. 19, 2013.
- CARAMORI JÚNIOR, J. C. et al. **Causas de mortalidade em leitões em granja comercial do médio-norte de Mato Grosso**, Cuiabá- MT, 2010.
- COLSON, V. A. et al. Consequences of weaning piglets at 21 and 28 days on growth, behaviour and hormonal responses. **Applied Animal Behaviour Science**. v. 98, n. 1-2, p. 70-88, 2006.
- DONG, G. Z.; PLUSKE, J. R. The low feed intake in newly-weaned pigs: problems and possible solutions. **Asian-Australasian Journal of Animal Sciences**. v. 20, n. 3, p. 440-452, 2007.
- EMBRAPA suínos e aves. **Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, (ABCS, Associação Brasileira dos Criadores de Suínos) – Brasília-DF, 2011.
- FERREIRA, D. F. **SISVAR - Sistema de análise de variância**. Versão 5.3. Lavras-MG: UFLA, 2010.

FERREIRA, A. H. et al. **Produção de suínos: teoria e prática**, cap. 13 e 15, Brasília-DF, 2014.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura: manual prático de criação**, Viçosa (MG), 2012.

FRASER, D. Observations on the behavioural development of suckling and early-weaned piglets during the first six weeks after birth. **Animal Behaviour**, v. 26, p. 22-30, 1978.

HERNIG, L. F. **Efeito do creep feeding no desempenho e comportamento dos leitões até a fase creche**. 2019. 67f. Dissertação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária Programa de pós-graduação em ciências veterinárias, Porto Alegre, 2019.

JENSEN, P; RECÉN, B. When to wean – observations from free-ranging domestic pigs. **Applied Animal Behaviour Science**. v. 23, n. 1, p. 49-60, 1989.

KING, R. H.; PLUSKE, J. Nutritional management of the pig in preparation for weaning. In: PLUSKE, J. R.; LE DIVIDICH, J.; VERSTEGEN, M. W. A. (Eds.). **Weaning the pig: concepts and consequences**. Netherlands: Wagening Academic Publishers, cap. 3. p. 37-50, 2003.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Maternidade suína: boas práticas para o bem-estar na suinocultura**. Brasília-DF, 2018.

MARCOLA, C. S. **Efeitos do fornecimento de dietas pré-desmame para leitões: uma revisão**. Universidade

Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre- RS, 2014.

MARCOLA, C. S.; RIBEIRO, A. M. L. **Efeitos do fornecimento de dietas pré-desmame para leitões: uma revisão**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Faculdade de Medicina Veterinária, Porto Alegre, RS, 2015.

MOESER, Adam J. et al. Weaning stress and gastrointestinal barrier development: Implications for lifelong gut health in pigs. **Animal Nutrition**, v. 3, n. 4, p. 313-321, 2017.

PATIENCE, J. F. et al. Feeding the suckling pig. **Swine Nutrition Guide**. Canada: Prairie Swine Centre, cap. 7. p. 167-172, 1995.

PETERSEN, H. V. et al. Integration of piglets into social groups of free-ranging domestic pigs. **Applied Animal Behaviour Science**. v. 23, n. 3, p. 223-236, 1989.

PLUSKE, J. R. et al. Introduction. In: **Weaning the pig: concepts and consequences**. Wageningen: Wageningen Academic Pub, v. cap. 1, p.15, 2003.

ROSTAGNO, H. S. et al. Avanços metodológicos na avaliação de alimentos e de exigências nutricionais para aves e suínos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, p. 295-304, Universidade Federal de Viçosa – MG, 2007 (Suplemento Especial).

RUTHERFORD, K. M. D. et al. The welfare implications of large litter size in the domestic pig I: biological

factors. **Animal Welfare**, v. 22, n. 2, p. 199-218, 2013.

SULABO, R. C. et al. Effects of lactation feed intake and creep feeding on sow

and piglet performance. **Journal of Animal Science**, v. 88, n. 9, p. 3145-3153, 2010.