

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO
CAMPUS URUTAÍ
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
(Suinocultura)

Aluna: Gabryella Luiza Félix São José
Orientadora: Prof. Dra. Carolina Fonseca Osava

URUTAÍ - GOIÁS
2019

GABRYELLA LUIZA FÉLIX SÃO JOSÉ

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
(Suinocultura)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária

ORIENTADORA: Prof. Dra. Carolina Fonseca Osava

SUPERVISORA: M.V. Lourença Almeida de Alvarenga

URUTAÍ - GOIÁS
2019



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Gabryella Luiza Félix São José

Matrícula: 2015101201240094

Título do Trabalho: Relatório de estágio curricular supervisionado / Influência do sistema de alimentação de fêmeas suínas em gestação no desempenho produtivo da leitegada

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: __/__/__

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

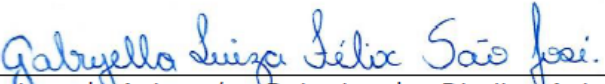
O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA


O/A referido/a autor/a declara que:

1. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutaí, 18/01/2020.


Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)



ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 9.00 horas do dia 19 de dezembro de 2019, reuniu-se na sala nº 05 do Prédio de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutai, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Influência do sistema de alimentação de fêmeas neiras em gestação no desempenho produtivo da litiganda"

composta pelos professores Carolina Fonseca Osava, Fabricio Carrião dos Santos, Hugo Jayme Mathias Colho Peron

, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharelado em Medicina Veterinária. Para fins de comprovação, o aluno (a) Gabriella Luiza Fêlia São José foi considerado APROVADA (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>Carolina Fonseca Osava</u>	<u>APROVADA</u>
2. <u>HUGO JAYME M. C PERON</u>	<u>APROVADA</u>
3. <u>Fabricio Carrião dos Santos</u>	<u>APROVADA</u>

Urutai-GO, 19 de dezembro de 2019.



*Dedico este trabalho à minha mãe,
Maria Amélia Félix da Silva,
mulher guerreira e maior fonte de inspiração.
Ao meu pai,
Nivaldo Luiz Costa De São José (in memoriam)
que vibraria com minha conquista.
Vocês são luz na minha vida.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por sempre me guiar e me conceder forças, coragem, sabedoria e resiliência durante este longo caminho, mesmo nos dias que tudo parecia ser impossível. Essa é uma realização de um sonho.

Agradeço também minha família, em especial a minha mãe Maria Amélia Félix da Silva que desde o início sempre soube que eu era capaz e aos demais familiares que de alguma forma acreditaram em mim e me deram apoio e incentivo.

Aos professores, técnicos administrativos e colaboradores do Campus Urutaí e núcleo de Medicina Veterinária, em especial à minha professora orientadora, Dr. Carolina Fonseca Osava, pela paciência e dedicação em me ajudar, não somente na elaboração deste trabalho, mas em todos projetos durante a graduação e também na minha formação como profissional e como ser humano. Você foi essencial na minha trajetória acadêmica, e sempre será muito querida por mim.

Ao meu companheiro, namorado e amigo Willian Mendonça Vital pela compreensão, incentivo e carinho durante esta jornada, e aos meus amigos e colegas de faculdade que dentro destes cinco anos de convivência passamos por incontáveis situações, sempre irei guardar vocês em meu coração.

Agradeço a Schoeler Suínos por me dar a oportunidade de realização de estágio na empresa, em especial a minha supervisora de estágio, Médica Veterinária Lourença Almeida de Alvarenga e aos colaboradores da empresa que foram de grande valia para a realização deste trabalho.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram nesta trajetória.

Muito obrigada!

Nada lhe pertence mais que seus sonhos.

- Friedrich Nietzsche

SUMÁRIO

Capítulo 1- Relatório de estágio curricular

1 IDENTIFICAÇÃO	1
1.1 Nome do aluno	1
1.2 Nome do supervisor.....	1
1.3 Nome do orientador:	1
2 LOCAL DE ESTÁGIO	1
2.1 Nome do local estágio	1
2.2 Localização.....	1
2.3 Justificava de escolha do campo de estágio:	2
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO	2
3.1 Descrição do local de estágio	2
3.2 Descrição da rotina de estágio	3
3.2.1 Central de coleta de sêmen	3
3.2.2 Reposição	5
3.2.3 Gestação	6
3.2.4 Maternidade	8
3.2.5 Creche.....	11
3.3 Resumo quantificado das atividades	11
4. Dificuldades vivenciadas.....	12
5. Considerações finais	13
6. Referências Bibliográficas	14

Capítulo 2 – Artigo de Pesquisa Científico

Sumário	16
Abstract	17
Material e métodos.....	19
Resultados	21
Discussão.....	22
Conclusões	23
Implicações	23
Agradecimentos.....	23
Conflitos de interesses.....	23
Aviso Legal.....	23
Referências	24
ANEXO - Normas para publicação	26

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 1 – Relatório de estágio curricular

FIGURA 1.	Vista aérea da Granja Schoeler Suínos. Fonte: Google Maps (2019).....	01
FIGURA 2.	Central de sêmen. (A) Gaiolas individuais dos machos reprodutores. (B) Ficha de informações individual do cachaço. Fonte: São José (2019).....	03
FIGURA 3.	Estrutura física da área de boxe de limpeza e coleta. (A) Procedimento de limpeza prepucial realizado previamente a coleta. (B) Coleta de sêmen com animal montado no manequim. Fonte: São José (2019).....	04
FIGURA 4.	Equipamentos e materiais da central de sêmen. (A) Blíster contendo doses inseminantes diferenciados por cor. (B) Envasadora automática do sêmen. Fonte: São José (2019).....	05
FIGURA 5.	Passagem do macho para estímulo/identificação de cio em leitoadas. Fonte: São José (2019).....	06
FIGURA 6.	Estrutura física do setor de gestação. (A) Gaiolas individuais de inseminação (cobres e soltas). (B) Baias de gestação coletiva com arraçoamento manual. Fonte: São José (2019).....	07
FIGURA 7.	Manejos realizados durante o parto. (A) Fechamento de parte dos leitoadas em caixotes para revezar a mamada da leitegada. (B) Fonte de calor adicional por meio de campânula para os leitoadas recém-nascidos. Fonte: São José (2019).....	09
FIGURA 8.	Manejo de ordenha manual da matriz durante o parto para obtenção do colostro. Fonte: São José (2019).....	10

LISTA DE GRÁFICOS

Capítulo 1 – Relatório de estágio curricular

- GRÁFICO 1.** Período de duração das atividades de acordo com o setor durante realização do estágio curricular supervisionado na granja multiplicadora Schoeler Suínos, 2019..... **12**

LISTA DE TABELAS

Capítulo 2 – Artigo de pesquisa científico

- TABELA 1.** Média e desvio padrão do número total de leitões por leitegada, de acordo com as formas de arraçamento e ordem de parto..... **21**
- TABELA 2.** Distribuição do número total de leitões vivos, total de leitões mumificados, total de leitões com baixa viabilidade, total de leitões natimortos e total de leitões mortos ao nascer, de acordo com a forma de arraçamento e ordem de parto..... **22**

LISTA DE ABREVIATURAS

DB.....	Dan Bred
F1.....	Primeiros descendentes da geração parental
H.....	Horas
HCG.....	Gonadotrofina coriônica
IA.....	Inseminação Artificial
Kg.....	Quilogramas
LD.....	Landrace
LW.....	Large White
ml.....	Mililitro
PMSG.....	Gonadotrofina sérica equina
®.....	Símbolo de marca registrada do produto

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno

Gabryella Luiza Félix São José **Matrícula:** 2015101201240094

1.2 Nome do supervisor

O estágio foi realizado sob supervisão da Médica Veterinária Lourença Almeida de Alvarenga inscrita sob CRMV – MG 17409, durante o período de 15 de julho de 2019 a 01 de novembro de 2019.

1.3 Nome do orientador:

A elaboração do relatório de estágio e projeto de conclusão de curso foi sob orientação da professora Dra. Carolina Fonseca Osava, docente do núcleo de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

2 LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Nome do local estágio

Granja multiplicadora da genética Dan Bred (DB) Schoeler Suínos (Figura 1).

2.2 Localização

A granja localiza-se na BR 090 km 151 no bairro Ressaca, latitude $49^{\circ}58'39.3''W$ e longitude $24^{\circ}30'40.8''S$ na cidade de Piraí do Sul, estado do Paraná.



FIGURA 1. Vista aérea da Granja Schoeler Suínos. Fonte: Google Maps (2019).

2.3 Justificava de escolha do campo de estágio:

A suinocultura é uma atividade que há algum tempo vem se destacando no mercado mundial por seu crescimento. Nos últimos dez anos esta atividade cresceu em média 1,6% ao ano (Guimarães et. al., 2017), e a carne suína ocupa o primeiro lugar no *ranking* das carnes mais produzidas e consumidas no mundo com 110.961 milhões de toneladas (ABPA, 2018).

O setor está constantemente investindo em novas tecnologias, e essa expressiva produção também é devida ao investimento em novas tecnificações, que resultou no aumento do desempenho e eficiência. O rigoroso status sanitário do rebanho contribui com o alto grau de confiabilidade no cenário tanto nacional quanto internacional (Schmidt, 2017).

Com o grande crescimento do mercado, cada vez mais o sistema de produção demanda de mão de obra qualificada. Estima-se que no ano de 2015, a suinocultura empregou cerca de 126 mil pessoas e estima-se que para cada emprego direto formalizado há a criação de 7 novos empregos indiretos (Neves et al., 2016).

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Descrição do local de estágio

A granja multiplicadora de suínos Schoeler localizada no município de Piraí do Sul é dividida em central de coleta de sêmen, reposição, creche, e quatro núcleos, sendo cada um independente com gestação e maternidade própria. Na central de coleta, os machos reprodutores ficam alojados e onde ocorre a coleta e o processamento do sêmen para a obtenção das doses inseminantes.

No barracão de reposição são alojadas as futuras matrizes reprodutoras que serão preparadas até atingirem a idade reprodutiva, que atualmente ocorre por volta dos 230 dias e são inseminadas ao segundo estro e enviadas aos núcleos. Cada núcleo possui seu sistema de gestação e maternidade, fases em que a fêmea gestante permanece alojada e próximo ao parto encaminhada ao setor de maternidade.

Os leitões desmamados são encaminhados para a fase de creche, onde permanecem até aproximadamente 70 dias de idade. São produzidos leitões que se tornarão matrizes reprodutoras e também animais comerciais, que são destinados a engorda e abate.

3.2 Descrição da rotina de estágio

3.2.1 Central de coleta de sêmen

A central de coleta possui 90 machos reprodutores acondicionados em gaiolas individuais (Figura 2 A), das raças Landrace (LD), Large White (LW) e comercial, sendo estes machos terminadores de linhagens genéticas variadas (cruzamentos Duroc e Pietrain), possui também machos bisavôs e avôs. Cada animal possui uma ficha de controle (Figura 2 B) que contém as seguintes informações: raça, data da primeira coleta, vacinas e medicamentos realizados.



FIGURA 2. Central de sêmen **(A)** Gaiolas individuais dos machos reprodutores. **(B)** Ficha de informações individuais do cachaço. Fonte: São José (2019).

A rotina de coleta acontece diariamente e a quantidade de machos a serem coletados varia conforme a demanda de doses da granja, uma vez que, este manejo depende diretamente da quantidade de fêmeas a serem inseminadas. Os machos são levados para o local de coleta, e primeiramente passam por um boxe de limpeza prévia do prepúcio (Figura 3 A), e posteriormente são liberados para a área de coleta. A coleta do sêmen é realizada com o animal montado em um manequim de altura regulável e fixado ao chão (Figura 3 B).

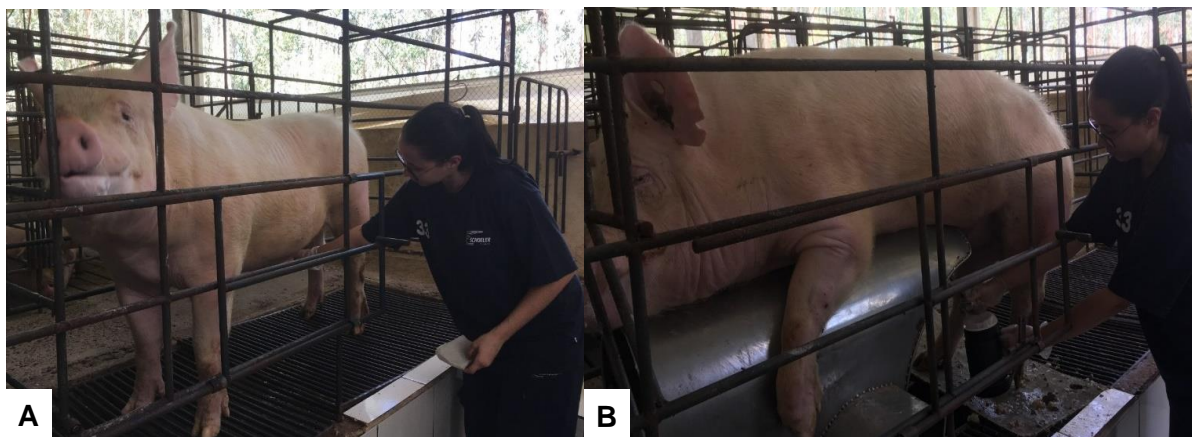


FIGURA 3. Estrutura física da área de boxe de limpeza e coleta. **(A)** Procedimento de limpeza prepucial realizado previamente a coleta. **(B)** Coleta de sêmen com animal montado no manequim. Fonte: São José (2019).

Após a coleta, o copo coletor é levado ao laboratório de reprodução. Primeiramente, realiza-se exame andrológico rápido para verificar motilidade e vigor, e se o resultado for satisfatório (motilidade maior que 75%), segue-se com o processamento.

O laboratório contém todos equipamentos necessários para uma correta elaboração de doses inseminantes, como, destilador de água, banho maria, balança, placa aquecedora, microscópio, espectrofotômetro, envasadora automática e geladeira para armazenagem de doses.

A contagem espermática é realizada através de equipamento de espectrofotometria, e o resultado obtido é tabulado em planilha no computador para obtenção do número de doses e quantidade de água destilada a ser utilizada. Após esta etapa, adiciona-se o diluente ao sêmen que foi previamente dissolvido na água destilada, caso a raça do macho for LD, adiciona-se corante rosa a água, corante azul se o macho for comercial, e sem corante para os machos LW (Figura 4 A). Este procedimento é realizado para a diferenciação das doses inseminantes ao serem acondicionadas na geladeira.

O envase é realizado com o auxílio de uma envasadora automática (Figura 4 B), e após as doses estarem prontas, estas são identificadas com o número do macho no qual o sêmen é proveniente, e depois de aproximadamente 40 minutos, as doses inseminantes são armazenadas na geladeira com temperatura média de 18°C.

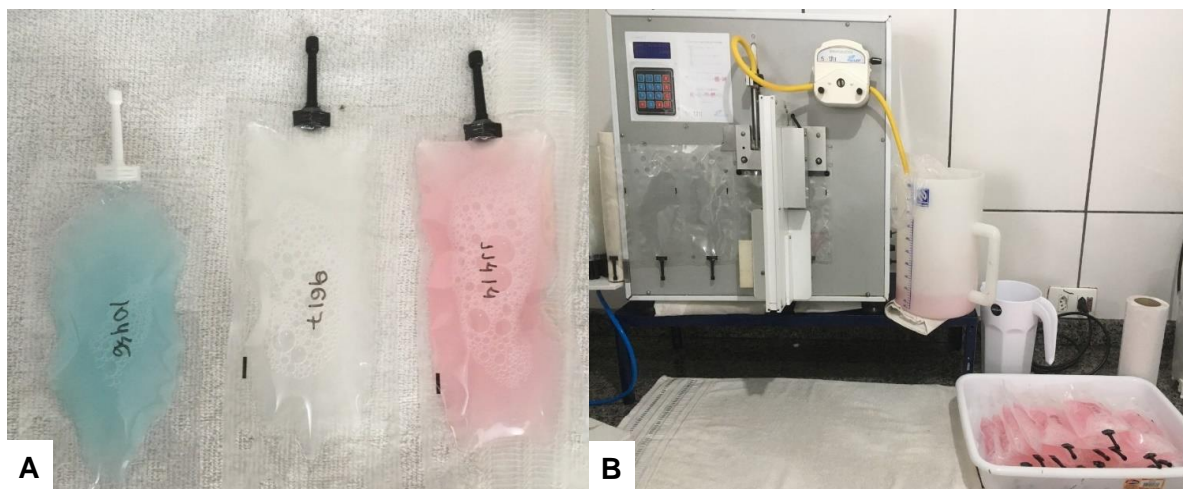


FIGURA 4. Equipamentos e materiais da central de sêmen. **(A)** Blíster de doses inseminantes diferenciados por cor. **(B)** Envasadora automática do sêmen. Fonte: São José (2019).

3.2.2 Reposição

As leitoas são recebidas no setor e alojadas em baias coletivas para começarem sua preparação para início da vida reprodutiva. Na terceira semana de alojamento, estas recebem a vacina Farrowsure[®], que previne o aparecimento de doenças que causam perdas reprodutivas como o parvovírus suíno, erisipela e leptospirose.

Quando chegam próximo a idade de 130 dias, estas são encaminhadas até gaiolas onde irão comer ração de reposição (pré flushing), 2,2 a 2,6 kg de ração por dia em único trato.

Após os 190 dias de idade é iniciado o estímulo do cio com a passagem do macho (Figura 5). Quando o primeiro cio é identificado, se a leitoa já estiver próxima a idade recomendada de cobertura, é dado início ao manejo de flushing nutricional e a leitoa passará a comer a vontade até o segundo cio.

O flushing caracteriza-se pelo aumento do consumo energético das marrãs por um período entre 14 a 20 dias pré-cobertura com objetivo de maximizar o potencial ovulatório (Sobestiansky et al., 1998). É ofertado ração de lactação a vontade, e o trato realizado cinco vezes ao dia e na quantidade de um kg por trato, de forma que a marrã fique saciada, mas sem haja desperdício de alimento, respeitando o mínimo de 3,6kg por dia, seguindo o protocolo de preparação de leitoas DB.



FIGURA 5. Passagem do macho para estímulo/identificação de cio em leitoas. Fonte: São José (2019).

O estímulo das leitoas com o macho acontece diariamente, e as fêmeas que estão em manejo de flushing, quando identificadas em cio, são inseminadas. O protocolo de inseminação (IA) consiste em mínimo de duas doses e máximo de três, sendo a última dependente se a fêmea irá reagir a presença do macho. Após 72 horas (h) depois são encaminhadas para as baias de gestação coletiva localizadas no setor de gestação.

Fêmeas de até 235 dias em anestro é realizado hormonioterapia com GESTAVET®, constituído de gonadotrofina coriônica (HCG) e gonadotrofina sérica equina (PMSG), 5 ml via intramuscular se após 15 dias as fêmeas não apresentarem cio, estas serão descartadas como reprodutoras e são destinadas à engorda e abate.

3.2.3 Gestação

No barracão de gestação é onde ocorre o manejo reprodutivo de porcas. O protocolo de IA consiste na identificação do cio da fêmea no período da manhã e a inseminação realizada a tarde. A cada dia pela manhã, o macho rufião passa para identificar se a fêmea ainda está com comportamento de cio, caso esteja, e se já foi realizado a segunda dose, outra é feita no período da tarde, respeitando o limite de três doses por fêmea durante o cio.

A granja realiza o “manejo de cobre e solta”, ou seja, as matrizes ficam em gaiolas até as primeiras 72h (Figura 6 A) após a última inseminação e depois são soltas em baias de gestação coletiva (Figura 6 B).



FIGURA 6. Estrutura física do setor de gestação. **(A)** Gaiolas individuais de inseminação (cobre e solta). **(B)** Baias de gestação coletiva com arraçamento manual. Fonte: São José (2019).

O diagnóstico de gestação é feito por meio da passagem do cachaço para identificação de retorno de cio a partir de 28 dias desde a última inseminação, caso a fêmea não apresente sinais de retorno ao cio, a prenhez será confirmada por meio de ultrassonografia realizada até 35 dias. As fêmeas ainda não confirmadas, o exame de imagem é realizado novamente ao atingir 42 dias pós inseminação.

As fêmeas que são diagnosticadas vazias são retiradas da baia e conduzidas novamente para as gaiolas para espera do retorno ao cio e novo protocolo de inseminação. As fêmeas diagnosticadas gestantes continuam na baia de gestação coletiva até a data próxima ao parto.

O manejo nutricional das fêmeas em gestação consiste em quatro fases distintas de fornecimento de ração. Reprodutoras do dia 0 até aos 28 dias de gestação são alimentadas em média com 2,4kg de ração por dia. O primeiro mês de gestação deve-se focar na recuperação da condição corporal perdida durante a fase de lactação (Rutllant, Nuñez & Flores, 2012). Porém nesta fase, as necessidades de nutrientes e de energia das fêmeas são um pouco maiores do que a manutenção, mas deve-se ter cautela pois a alta ingestão de nutrientes nesta fase acarretará uma maior perda embrionária (Penz Jr., Bruno & Silva, 2009).

A segunda fase acontece entre os dias 29 a 70 dias de gestação, onde as fêmeas irão consumir cerca de 2,2kg diários de ração. É imprescindível que nesta etapa haja controle da quantidade de ração para obtenção de um escore corporal

desejável, ou seja, em uma escala de 0 a 5 o ideal seria entre 2,5 a 3,0 (Boyd, Castro & Cabrera, 2002).

A terceira e a quarta etapa consiste em aumento gradual da quantidade de alimento fornecido diariamente sendo 2,6kg entre os 71 aos 85 dias e 3,2kg ao 86 até os 110 dias de gestação, respectivamente. No terço final da gestação ocorre o crescimento embrionário e a demanda energética da porca aumenta exponencialmente, ou seja, deve-se aumentar a quantidade de alimento para maximizar o crescimento dos fetos (Rutllant, Nuñez & Flores, 2012).

As matrizes são transferidas para a maternidade com aproximadamente cinco dias antes da data prevista de parto, sendo essa contabilizada em 114 dias, ou seja, a transferência ocorre quando a fêmea atinge aproximadamente 109 dias de gestante. Antes de adentrarem para o barracão de maternidade, estas passam por um processo de limpeza para retirar sujeiras e possíveis contaminações do corpo, e posteriormente conduzidas para a gaiola onde ficarão alojadas até o desmame.

Na maternidade as matrizes são alimentadas por sistema de alimentação automática e o trato é dividido em quatro partes, sendo o primeiro às 7:30, o segundo às 11:00, o terceiro às 15:00 e o último do dia às 23:00 aproximadamente. Cada trato é fornecido cerca de 800 gramas, ou seja 3,2kg por dia. Após o parto, esse trato aumenta de acordo com a demanda individual de cada fêmea, inicialmente é feito 1,5kg por trato e feito o repasse. Aquelas fêmeas que comeram todo o alimento e continuam em pé ao cocho, é ofertado mais um pouco de ração, assim regulando os *drops* de cada fêmea, podendo cada fêmea comer até 2kg por trato de acordo com sua necessidade.

3.2.4 Maternidade

No momento do nascimento dos leitões, é realizado a secagem com papel toalha, pó secante e feito a ligadura, corte e desinfecção do umbigo. À medida que os leitões vão nascendo, são marcados com bastão de cores diferentes, sendo os seis a oito primeiros de cor verde, os próximos seis de bastão de cor vermelha e o restante da leitegada ficará sem marcação. Os primeiros a nascer que já tiverem mamado são fechados (Figura 7 A) para garantir que todos tenham acesso ao colostro, e a mamada entre eles será revezada.

Uma fonte de calor adicional (Figura 7 B) é colocada para que os leitões não percam temperatura. Segundo Sobestiansky et al. (1987), assim que o leitão nasce,

este perde cerca de 1,7 a 7,2°C imediatamente após o nascimento, o que ocasiona a mobilização das reservas de glicogênio, podendo levar à morte do leitão por hipoglicemia.

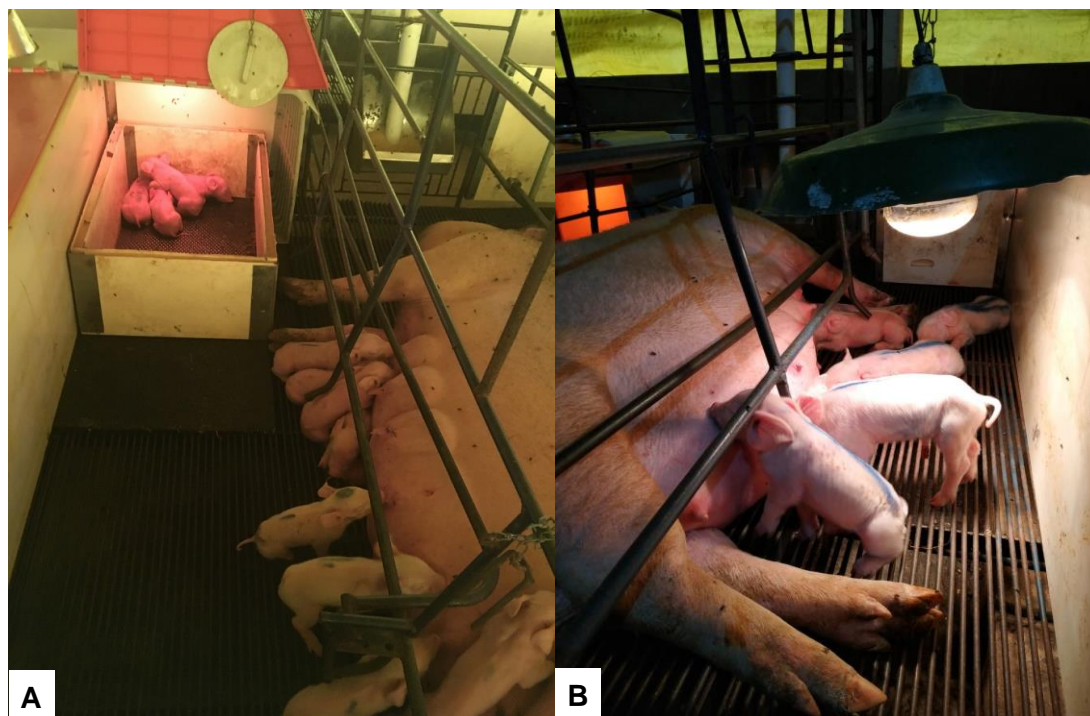


FIGURA 7. Manejos realizados durante o parto. **(A)** Fechamento de parte dos leitões em caixotes para revezamento de mamada. **(B)** Fonte de calor adicional em leitões recém-nascidos. Fonte: São José (2019).

A retirada de leite da porca é realizada manualmente (Figura 8), e este manejo é realizado para que os leitões que nascem com baixa viabilidade ou que demoraram mais a nascer tenham acesso ao colostro, e este é fornecido por sonda esofágica. O manejo de colostro é de suma importância para a suinocultura, uma vez que, pela característica da placenta epiteliocorial da espécie suína, durante a gestação o feto não tem contato com imunoglobulinas via circulação materno-fetal, tornando-se extremamente dependente da aquisição das células de defesa através da ingestão do colostro (Bierhals, 2014).



FIGURA 8. Ordenha manual da matriz durante o parto para obtenção do colostro.
Fonte: São José (2019).

O corte de cauda, aplicação de ferro e medicamento preventivo para coccídeos ocorre após três dias de nascimento. As Fêmeas nascidas de avós ou bisavós são tatuadas e brincadas para futuramente se tornarem matrizes reprodutoras. Os machos serão destinados a engorda e abate, portanto, ocorre a castração cirúrgica entre o terceiro ao sétimo dia de vida.

Após sete dias de vida, é realizado a apresentação da ração farelada disponibilizando-a em um cocho para os leitões, para que ao chegarem na creche, já estejam previamente adaptados com este tipo de alimentação. Também é realizado o uso de ácido orgânico na água para prevenção de diarreias.

Com cerca de 21 dias, os leitões recebem a primeira dose de vacinas contra os agentes *Haemophilus parasuis*, *streptococcus suis*, *actinobacillus pleuropneumoniae*, *mycoplasma hyopneumoniae*, e também contra agentes causadores das doenças colibacilose, circovírus suíno e salmonelose.

3.2.5 Creche

O desmame é realizado com aproximadamente 25 dias de vida, em que os leitões são separados por sexo e encaminhados até a creche. Na creche, os machos e as fêmeas são alojados em baias separadas. As baias são construídas de alvenaria e piso de concreto com fundo ripado.

Os leitões começam a ingerir a ração sólida por meio de alimentação semiautomática. Os leitões irão consumir 3 tipos de ração antes de começarem a comer ração para crescimento, sendo elas a pré 1, pré 2 e pré 3, e estes devem consumir o equivalente de 2kg, 2kg e 1 kg, respectivamente.

Com cerca de duas semanas após a entrada do animal na creche, estes recebem a segunda dose da vacina que foi realizada ainda na maternidade.

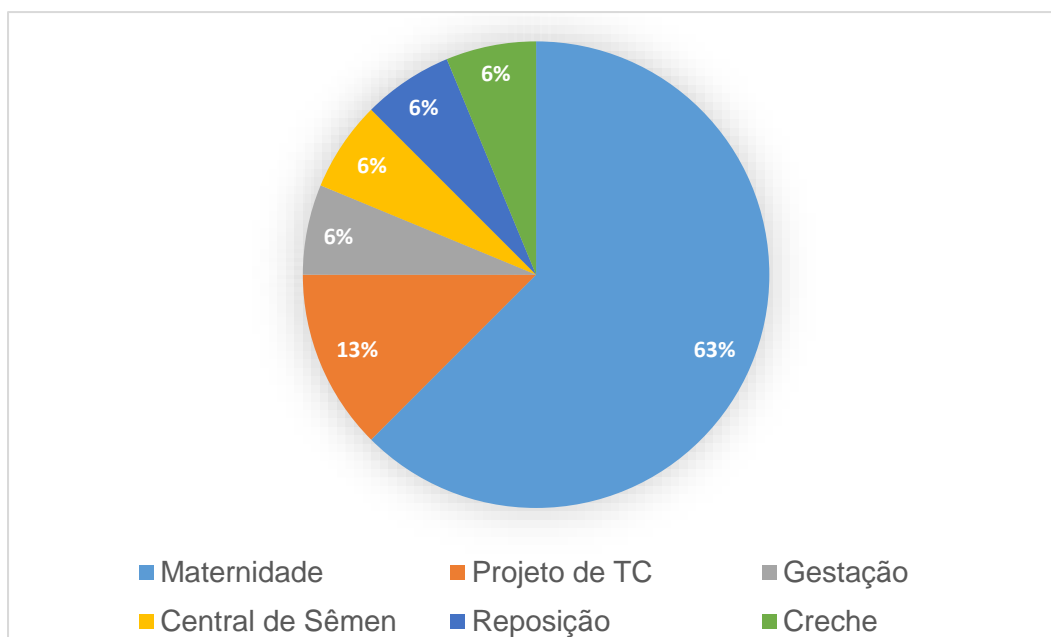
Caso seja identificado algum animal com algum sinal clínico ou debilitado, estes são encaminhados para um barracão de recuperação, onde serão medicados e tratados, e permanecem até a devida recuperação. Para os animais que estão com peso abaixo do esperado ou refugos, além da medicação caso for necessário, também é fornecida ração pastosa (papinha) contendo ácido orgânico e suplemento vitamínico.

Ao atingirem aproximadamente 70 dias de alojados, as fêmeas e machos que se tornarão reprodutores são encaminhadas à outras granjas e os animais comerciais serão destinados a engorda e abate.

3.3 Resumo quantificado das atividades

Foram realizadas atividades em todos os setores produtivos da granja, e o período e os manejos executados em cada um estão descritas no Quadro 1. Por se tratar de uma granja multiplicadora, a produção de leitões é muito intensa, e as atividades se concentraram na maior parte do tempo no setor de maternidade, de acordo com a necessidade de mão de obra da mesma.

Gráfico 1. Período de duração das atividades de acordo com o setor durante realização do estágio curricular supervisionado na granja multiplicadora Schoeler Suínos, 2019.



4. Dificuldades vivenciadas

Não houve dificuldades para a realização do estágio, pois apesar da distância da cidade de origem, a empresa fornece suporte para que os estagiários possam se manter na cidade, fornecendo bolsa auxílio e transporte até a granja.

Para a execução das atividades também não houve dificuldades, pois o fato de já realizar estágio em outra granja comercial, consegui me adaptar bem a dinâmica e rotina dos manejos da granja.

Já em relação a formação acadêmica, a estrutura do campus foi de suma importância, uma vez que há a existência do setor de suínos, sendo realizadas atividades e aulas práticas no mesmo, permitindo a melhor preparação para o mercado de trabalho.

5. Considerações finais

As atividades desenvolvidas no estágio foram de suma importância na complementação da formação acadêmica, profissional e pessoal, uma vez que, permite ao discente uma possibilidade de vivenciar na prática, a rotina de uma granja suinocultura, seus desafios e aprender a conviver e trabalhar em equipe.

Resumidamente, pretendo seguir profissionalmente no ramo da suinocultura, e esta foi uma excelente oportunidade que permitiu a comunicação com profissionais experientes da área, além da experiência e dos conhecimentos adquiridos.

6. Referências Bibliográficas

ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório anual**, 2018.

Bierhals, T. **O Desenvolvimento do sistema imune de leitões e suas correlações com as práticas de manejo: Uniformizações e transferências de leitões**. In: INTEGRALL (org.). *Produção de suínos - Teoria e prática*. 1. ed. Brasília: [s. n.], 2014. cap. Manejos de Maternidade na produção de suínos, p. 567 -575. Disponível em: http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Livro_producao_bloq.pdf. Acesso em: 26 out. 2019.

Guimarães, D., Amaral, G., Maia, G., Lemos, M., Ito, M. & Custódio, S. **Suinocultura: Estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES**. BNDES setorial, [S.I.], ed. 45, p. 85-136, março 2017.

Neves, M. F., Júnior, J. C. L., Sá, N. C., Pinto, M. J. A., Kalaki, R. B., Gerbasi, T., Galli, M. R. & Vriesekoop, F. **Mapeamento da Suinocultura Brasileira**. ABCS, Associação Brasileira de Criadores de Suínos, Brasília, ed. 1, 2016.

Penz Jr. A. M., Bruno D. & Silva G. **Interação nutrição-reprodução em suínos**. *Acta Scientiae Veterinariae*. 37 (Supl 1): s183-s194, 2009.

Boyd, D. R; Castro, Gonzalo C.; Cabrera, Rafael A. **Nutrition and Management of the Sow to Maximize Lifetime Productivity**. *Advances in Pork Production*, [s. l.], v. 13, p. 47-59, 2002.

Rutllant, J. W.; Nuñez, M. Á. S.; Flores, A. G. **A alimentação das porcas durante a gestação**. 3tres3, [S. I.], 5 dez. 2012. Disponível em: https://www.3tres3.com.pt/artigos/a-alimentação-das-porcas-durante-a-gestação_6405/. Acesso em: 23 set. 2019.

Schmidt, N. S. **Demandas atuais e futuras da cadeia produtiva de suínos**. Agropensa, EMBRAPA, 2017.

Sobestiansky, J. 1998. **Suinocultura Intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: EMBRAPA, SPI. 388p. ISBN 85-7383-036-0

Sobestiansky, J.; PERDOMO, C.C.; OLIVEIRA, P.A.; OLIVEIRA, J.A. **Efeito de diferentes sistemas de aquecimento no desempenho de leitões**. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1987, 3p. (Embrapa-CNPSA Comunicado Técnico, 87).

CAPÍTULO 2 – ARTIGO DE PESQUISA CIENTÍFICO

Influência do sistema de alimentação de fêmeas suínas em gestação no desempenho produtivo da leitegada

Influência do sistema de alimentação de fêmeas suínas em gestação no desempenho produtivo da leitegada

Gabryella L. F. São José, BMV; Carolina F. Osava, DMV; Fabrício C. dos Santos, DMV; Lourença A. de Alvarenga, MV.

GLFSJ, CFO, FCS: Departamento Medicina Veterinária, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano Campus Urutaí, Urutaí, Brasil

LAA: Schoeler Suínos, Piraí do Sul, Brasil

Autor para correspondência: BMV Gabryella L. F. São José, Rua Major Victor N°128, Caldas Novas, GO, Brasil 75680-041; Tel: 55 64 99226 4300; Email: gabryella.luiza@hotmail.com

Sumário

Objetivo: Avaliar se o sistema de alimentação influencia o desempenho produtivo da leitegada.

Material e métodos: Para o estudo foram utilizadas 59 fêmeas em fase de gestação, sendo estas, primíparas (ordem de parto 1), e multíparas com ordem de parto de 2 a 4, comparando dois sistemas de alimentação (convencional e automática). Durante o parto, foram coletados dados de peso individual ao nascimento antes da primeira mamada, quantidade total de leitões, nascidos vivos, natimortos, mumificados, mortos ao nascer e baixa viabilidade (leitões abaixo de 500 gramas), desconsiderando peso de leitões mumificados. O estudo foi desenvolvido em delineamento inteiramente casualizado, com dois tratamentos: forma de arraçoamento e a ordem de parição das matrizes. Todas as variáveis estudadas tiveram os dados submetidas a teste de normalidade (Teste de Shapiro-Wilk) e homocedasticidade. As variáveis de total de leitões por leitegada e peso médio da leitegada foram comparadas pelo Teste de Mann-Whitney para a forma de arraçoamento e o Teste de Kruskal-Wallis seguido do Teste t de Student ajustado para a ordem de parto e interações. O peso médio dos leitões ao nascer foi comparado pelo Teste t de Student para a forma de arraçoamento e o Teste de Tukey para a ordem de parto e interações. As avaliações de distribuição de frequência de classificação dos leitões foram submetidas pelo Teste de Qui-Quadrado, exceto para resultados iguais a zero, comparados pelo Teste Exato de Fisher. Foi adotado nível de 0,05 de significância em todos os testes, utilizando o auxílio do software R (Core Development Core Team, 2019).

Resultados: O peso médio dos leitões ao nascimento quando comparado as duas formas de arraçoamento apresentaram diferença ($p < 0,05$) sendo o sistema automático com melhor resultado, 1,35kg enquanto o sistema convencional 1,22kg. O peso médio da leitegada se diferenciou entre as ordens de parto 1 e 4, (16,6 e 22,5kg) e nas ordens de parto 1 e 3 (1,21 e

1,45kg), houve diferença no peso médio de leitão ($p < 0,05$). Já em relação a característica da leitegada, houve diferença entre fêmeas de primeiro de parto das demais ordens de parição em relação ao número de leitões mumificados ($p < 0,05$).

Implicações:

- Sistema de alimentação automático proporciona maiores pesos de leitões;
- Bem-estar as fêmeas em gestação, com menor competição pelo cocho;
- Melhor desempenho de leitegada até o desmame

Palavras chaves: leitão, peso ao nascer, mumificados, primípara, ordem de parto

Abstract: Influence of the feeding system pregnant sows on piglets productive performance

Objective: Analyze if the feeding system influences the productive performance of the piglets.

Materials and methods: For the study was used 59 females in gestation phase, being primiparous (first birth) and multiparous with order 2 to 4, comparing two feeding systems (conventional and automatic). During the birth was collected on individual weight at birth before the first suckling, total number of piglets, live births, stillbirths, mummified, dead at birth and low viability (piglets below 500gr), excluding weight of mummified piglets. The study was developed in a completely randomized design, with two treatments: feeding form and parity order. All variables studied had data submitted to normality test (Shapiro-Wilk test) and homoscedasticity. The variables of total piglets per litter and average litter weight were compared by the Mann-Whitney test for the feeding form and the Kruskal-Wallis test followed by the Student T test adjusted for calving order and interactions. Piglets classification frequency distribution evaluations were submitted to the Qui-quadrado test, except for the zero results, compared by Fisher's exact test. A significance level of 0,05 was adopted in all tests, using the aid of R software (Core Development Core Team, 2019).

Results: The average weight of piglets at birth when comparing the two feeding forms showed difference ($p < 0,05$), with the automatic system being 1.35kg while the conventional system 1.22kg. The average litter weight differed between birth orders 1 and 4 (16.6 and 22.5 kg) and in birth orders 1 and 3 (1.21 and 1.45kg) there was a difference in mean weight of piglet ($p < 0,05$). Regarding the litter characteristics, there was a difference between first calving females in the other calving orders in relation to the number of mummified piglets ($p < 0,005$).

Implications:

- Automatic feeding system provides higher piglet weights;
- Well-being pregnant females, with less competition for trough;
- Better litter performance until weaning

Keywords: Piglet, birth weight, mummified, primiparous, birth order

Com a tecnificação e aumento do número de animais no plantel, a suinocultura tem adotado novas estratégias que visam aumentar a produtividade e eficiência sem deixar de lado o bem-estar animal. Sabe-se que o uso do sistema de gestação coletiva ao invés de gaiolas individuais é um exemplo prático, uma vez que, um baixo grau de bem-estar animal prejudica diretamente a produtividade, afetando a saúde e aspectos da qualidade do produto (Ludtke et al., 2014). Este sistema é considerado uma ferramenta importante, no entanto, deve-se atentar para que não prejudique os índices zootécnicos com problemas de hierarquia e menor consumo de alimento em porcas hierarquicamente subjugadas, sendo uma solução o uso de sistema de alimentação automático (Sarrubi, 2014).

De acordo com a Miele (2016), a alimentação é o item mais caro da atividade, sendo o custo com ração cerca de R\$ 2,62/kg vivo, enquanto que a mão de obra sai a R\$ 0,39/kg vivo e custo de depreciação a R\$ 0,56/kg vivo. O sistema de gestação coletiva apesar de favorecer o bem-estar, acaba gerando um maior desperdício de alimento e maior competição, que acarreta maior desigualdade entre fêmeas do mesmo lote (Piñeiro, 2015). Em termos produtivos, a nutrição da fêmea suína em seu período gestacional é um fator que deve ser bem controlado principalmente em termos de quantidade de alimento. Durante a gestação estas devem ser alimentadas de forma que conservem um estado nutricional adequado para assegurar a sobrevivência dos embriões, maior número de nascidos vivos e maior consumo de alimento durante o período de lactação, gerando um melhor resultado no peso do leitão desmamado (Flores et. al., 2007).

Segundo Penz Junior & Silva (2009), caso a fêmea não ingira durante sua gestação uma quantidade considerável de alimento para um bom desempenho dos embriões, receberá conseqüentemente menor aporte energético e nutricional, ocasionando no nascimento de leitões fracos e uma maior desuniformidade entre a leitegada. Por outro lado, se a fêmea ingerir uma quantidade maior que o recomendado, poderá ocorrer um aumento nas perdas embrionárias por redução da concentração de progesterona plasmática, devido ao aumento do fluxo sanguíneo e catabolismo hepático (Hartog et.al., 1994).

Diante de todas estas dificuldades em controle da nutrição em gestação coletiva, o sistema de alimentação automática se torna uma ferramenta muito eficiente. Nesses casos o consumo de alimento é liberado por fêmea de forma individual em estações de alimentação eletrônica, com o controle diário de quantidade de alimento disponível por animal em cada fase da gestação. O sistema automático de alimentação com fornecimento individual da dieta mostra-se menos impactante para o bem-estar animal, pois as matrizes gestantes demonstram menor comportamento agressivo entre as fêmeas do mesmo grupo por não precisarem competir

por alimento (Neves et. al., 2018). De acordo com RIBAS (2015), a utilização de estação eletrônica em gestação coletiva é compensatória e viável em termos produtivos, demonstrando retornos lucrativos mais seguros e menor tempo de retorno do dinheiro investido.

O objetivo do presente trabalho é avaliar se o tipo de sistema de alimentação utilizado influencia o desempenho produtivo da leitegada.

Material e métodos

Animais, alojamento e desenho experimental

Os dados foram obtidos em uma granja comercial localizada no município de Piraí do sul, estado do Paraná. Foram utilizadas um total de 59 fêmeas em fase de gestação, sendo estas, fêmeas primíparas (ordem de parto(OP) 1), e multíparas com ordem de parto de 2 a 4. Foram comparados dois tipos de sistema de alimentação, sendo o convencional, com alimentação fornecida no próprio piso da baia de forma coletiva e o sistema automático onde as fêmeas são alimentadas de forma individual, considerando o desempenho da leitegada de cada grupo após o parto.

As fêmeas de ambos os grupos foram inseminadas e alojadas em baias de gestação coletiva (cobre e solta), com capacidade máxima de até 18 fêmeas por baia. As Primíparas foram primeiramente alojadas em barracão de reposição e depois transferidas para a gestação, e cinco dias antes da data prevista de parto transferidas para a maternidade.

No sistema manual de alimentação, as matrizes foram alimentadas uma vez ao dia, no período da manhã. A ração foi fornecida por baldes, e o cálculo de baldes necessários relacionado diretamente com o número de fêmeas por baia e a fase gestacional. Fêmeas de 0 a 28 dias de gestação comem aproximadamente 2,4kg/dia, de 29 aos 72 dias 2,2kg/dia, 71 a 86 2,6kg/dia e 86 a 110 dias de gestante 3,2/kg.

Já o grupo de fêmeas do sistema automático são alimentadas de acordo com a demanda individual de entrada na estação de alimentação. As matrizes foram identificadas por um chip e ao entrarem no equipamento era realizado a leitura do chip, liberando o alimento. A quantidade de ração diária é dividida por fase da gestação, da mesma forma que fêmeas do sistema convencional, porém, neste sistema a fêmea possui a liberdade de comer o horário e quantidade desejada, não excedendo a quantidade máxima diária.

Todas as fêmeas foram submetidas aos mesmos manejos, desde a entrada no galpão de gestação até o momento do parto. Na maternidade, as fêmeas foram posicionadas em celas parideiras, e o sistema de alimentação automatizado dosa o fornecimento de ração, porém

dividido em quatro vezes ao longo do dia. A disponibilidade de alimento é a mesma para todas as fêmeas após a entrada no galpão de maternidade.

Parâmetros avaliados

Foram coletados dados de peso individual ao nascimento, número de nascidos totais de leitões, nascidos vivos (NV), natimortos (NT), mumificados (MM), mortos ao nascer (MN) e baixa viabilidade (BV) (leitões abaixo de 500 gramas). No momento do parto os leitões foram limpos, secos e realizado o corte de umbigo, e posteriormente pesados antes da primeira mamada, obtendo-se peso individual e peso total de leitegada, considerando o peso de natimortos e mortos ao nascer (formação completa do feto), leitões mumificados não foram incluídos na pesagem.

Análise Estatística

O estudo foi desenvolvido em delineamento inteiramente casualizado, sendo considerado como tratamento a forma de arração (automático e convencional). A ordem de parição das matrizes (1, 2, 3 e 4 crias) foi considerada como blocos na análise estatística. Todas as variáveis estudadas tiveram os dados submetidas a teste de normalidade (Teste de Shapiro-Wilk) e homocedasticidade. As variáveis de total de leitões por leitegada e peso médio da leitegada foram comparadas pelo Teste de Mann-Whitney para a forma de arração e o Teste de Kruskal-Wallis seguido do Teste t de Student ajustado para a ordem de parto e interações. O peso médio dos leitões ao nascer foi comparado pelo Teste t de Student para a forma de arração e o Teste de Tukey para a ordem de parto e interações. As avaliações de distribuição de frequência de classificação dos leitões foram submetidas pelo Teste de Qui-Quadrado, exceto para resultados iguais a zero, comparados pelo Teste Exato de Fisher. Foi adotado nível de 0,05 de significância em todos os testes. Foi utilizado o auxílio do software R (Core Development Core Team, 2019).

Resultados

O peso médio dos leitões ao nascimento quando comparado as duas formas de arraçamento apresentou diferença ($p < 0,05$), sendo o sistema automático com melhor resultado, 1,35kg enquanto o sistema convencional 1,22kg (Tabela 1).

A ordem de parto 1 e 4 influenciou o peso médio da leitegada, sendo 16,6 e 22,5kg respectivamente, e nas ordens de parto 1 e 3, houve diferença no peso médio de leitão ($p < 0,05$), 1,21 e 1,45kg respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Média e desvio padrão do número total de leitões por leitegada, de acordo com as formas de arraçamento e ordem de parto.

Tipo de arraçamento	Ordem de parto	n	Média do nº total de leitões por leitegada	Peso médio total da leitegada	Peso médio dos leitões ao nascimento
Automático	1	17	15,0 ± 4,3	16,9 ± 4,5	1,22 ± 0,25
Automático	2	6	15,2 ± 4,9	21,3 ± 4,7	1,47 ± 0,29
Automático	3	4	13,5 ± 3,7	20,4 ± 4,9	1,55 ± 0,06
Automático	4	2	13,0 ± 1,4	22,5 ± 1,5	1,75 ± 0,07
Convencional	1	16	14,6 ± 4,4	16,3 ± 5,6	1,21 ± 0,20
Convencional	2	6	16,3 ± 2,7	18,4 ± 5,8	1,10 ± 0,29
Convencional	3	6	15,2 ± 5,7	19,3 ± 6,2	1,38 ± 0,40
Convencional	4	2	19,5 ± 0,7	22,6 ± 4,4	1,25 ± 0,21
Estratificação					
Automático		29	14,7 ± 4,1	18,7 ± 4,8	1,35 ± 0,29 ^A
Convencional		30	15,4 ± 4,3	17,7 ± 5,7	1,22 ± 0,27 ^B
	1	33	14,8 ± 4,3	16,6 ± 5,0 ^b	1,21 ± 0,23 ^b
	2	12	15,8 ± 3,8	19,8 ± 5,3 ^{a,b}	1,28 ± 0,34 ^{a,b}
	3	10	14,5 ± 4,8	19,7 ± 5,4 ^{a,b}	1,45 ± 0,31 ^a
	4	4	16,3 ± 3,9	22,5 ± 2,7 ^a	1,50 ± 0,32 ^{a,b}

Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença ($p < 0,05$) entre os tratamentos pelo Teste de Mann-Whitney para a avaliação das formas de arraçamento.

Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença ($p < 0,05$) entre os tratamentos pelo Teste de Kruskal-Wallis para a avaliação da ordem de parto.

Já em relação a característica da leitegada, houve diferença estatística entre fêmeas de primeiro de parto das demais ordens de parição em relação ao número de leitões mumificados ($p < 0,05$) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição do número total de leitões vivos, total de leitões mumificados, total de leitões com baixa viabilidade, total de leitões natimortos e total de leitões mortos ao nascer, de acordo com a forma de arraçoamento e ordem de parto.

Tipo de arraçoamento	OP	Nº total de leitões	Nº total NV	Nº total MM	Nº total BV	Nº total NT	Nº total MN
Automático	1	255	232 (91,0%)	9 (3,5%)	4 (1,6%)	9 (3,5%)	3 (1,2%)
Automático	2	91	90 (98,9%)	1 (1,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Automático	3	54	52 (96,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,9%)	0 (0,0%)
Automático	4	26	26 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Convencional	1	233	208 (89,3%)	6 (2,6%)	2 (0,9%)	5 (2,1%)	0 (0,0%)
Convencional	2	98	92 (93,9%)	1 (1,0%)	3 (3,1%)	4(4,1%)	0 (0,0%)
Convencional	3	91	84 (92,3%)	0 (0,0%)	6 (6,6%)	7 (7,7%)	0 (0,0%)
Convencional	4	39	33 (84,6%)	3 (7,7%)	0 (0,0%)	3 (7,7%)	0 (0,0%)
Estratificação							
Automático		426	400 (93,5%)	10 (2,3%)	4 (0,9%)	10 (2,3%)	3 (0,7%)
Convencional		461	417 (90,5%)	10 (2,2%)	11 (2,4%)	19 (4,1%)	0 (0,0%)
	1	488	440 (90,2%)	15 (3,1%) ^a	6 (1,2%)	14 (2,9%)	3 (0,6%)
	2	189	182 (96,3%)	2 (1,1%) ^b	3 (1,6%)	4 (2,1%)	0 (0,0%)
	3	145	136 (93,8%)	0 (0,0%) ^b	6 (4,1%)	8 (5,5%)	0 (0,0%)
	4	65	59 (90,8%)	3 (4,6%) ^b	0 (0,0%)	3 (4,6%)	0 (0,0%)

Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença ($p < 0,05$) entre os tratamentos pelo Teste de Qui-Quadrado, e para dados zerados, pelo Teste Exato de Fisher.

Discussão

O estudo feito por Panzardi et. al., (2011) afirma que fêmeas suínas alojadas em baias coletivas, pelo próprio comportamento da espécie monopolizam o comedouro no momento da alimentação, ocasionando uma diferença de ganho de peso entre as matrizes e leitões com menor peso ao nascimento, fato este observado pelo menor peso dos leitões ao nascer quando as fêmeas são alimentadas de forma manual em baias coletivas em que há uma maior competição pelo alimento.

Outro estudo realizado por Corrêa et. al., (2008) comparando sistemas de arraçoamento manual e eletrônico (dosificador tipo “drops” individuais), descreve o aumento do número médio de leitões nascidos vivos, sendo justificado pelo fornecimento de alimento mais adequado às necessidades da fêmea. No presente trabalho ocorreu de forma diferente, havendo melhor peso médio de leitão ao nascimento quando comparando os dois sistemas de arraçoamento, porém o número de leitões manteve-se semelhante.

Justificando a maior taxa de leitões mumificados em primíparas, existem fatores de risco para este aparecimento, como o menor índice de produção placentária de leitões (Borges

et. al., 2004), menor capacidade uterina (Schneider et al., 2001) e menor status imunológicos de primíparas frente a patógenos presente no plantel (Dial et. al., 1992).

Panzardi et. al., (2011) em seu trabalho observou que fêmeas de ordem de parto mais avançada (entre 6 a 9 partos) tiveram leitegadas de tamanho semelhante às fêmeas de ordem de parto 2. Já no presente estudo o tamanho da leitegada não teve diferença entre as ordens de parto. No entanto fêmeas de quarto parto apresentaram maior peso da leitegada em relação a fêmeas jovens, o que pode ser justificado por estarem em seu pico de produtividade, levando em consideração a vida útil da fêmea de 2,5 anos (Antunes, 2014).

Conclusões

O sistema de alimentação automático apresentou melhor resultado em relação ao peso médio individual do leitão quando comparado ao sistema convencional, o que pode gerar um melhor peso ao desmame, presumindo-se que o tipo de alimentação interfere diretamente no desempenho produtivo da leitegada.

Implicações

- Sistema de alimentação automático proporciona maiores pesos de leitões;
- Bem-estar as fêmeas em gestação, com menor competição pelo cocho;
- Melhor desempenho de leitegada até o desmame

Agradecimentos

A empresa Schoeler Suínos e a médica veterinária sanitarista Lourença Almeida de Alvarenga pela orientação durante período de estágio e coleta de dados, e a todo quadro de colaboradores pela importante ajuda na execução do projeto.

Conflitos de interesses

Nenhum relatado.

Aviso Legal

Os manuscritos científicos publicados no Journal of Swine Health and Production são revisados por pares. No entanto, informações sobre medicamentos, alimentos para animais e técnicas de manejo podem ser específicas da pesquisa ou da situação comercial apresentada no manuscrito. É de responsabilidade do leitor usar as informações de maneira responsável e de

acordo com as regras e regulamentos que regem a pesquisa ou a prática da medicina veterinária em seu país ou região.

Referências

- ANTUNES, R. C. **O futuro do melhoramento genético de suínos.** In: INTEGRALL (org.). Produção de suínos - Teoria e prática. 1. ed. Brasília: [s. n.], 2014. cap. Melhoramento genético aplicado à produção de suínos, p. 84-92. Disponível em: http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Livro_producao_bloq.pdf. Acesso em: 22 nov. 2019.
- BORGES, V. F.; WENTZ, I.; BORTOLOZZO, F. P.; BERNARDI M. L. **Fatores de risco para mumificação fetal e natimortalidade em granjas tecnificadas de suínos.** Dissertação de Mestrado n. 372 (Especialidade: Reprodução Animal). 70f. Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias - UFRGS, Faculdade de Veterinária de Porto Alegre/RS
- CORRÊA, E. K; LUCIA JR, T; CORRÊA, M. N; BIACHI, I. **Efeito do sistema automático de alimentação sobre o desempenho reprodutivo de fêmeas suínas.** R. Bras. Agrociência, Pelotas, v.14, n.1, p.183-187, jan-mar, 2008
- DIAL, G.D.; MARSH, W. E.; POLSON, D.D; VAILLANCOURT, J.P. 1992. Reproductive failure diagnosis. In: Leman, A.D., Straw, B.E, Mengeling, W.L, D'Allaire, S, Taylor D.J. Diseases of Swine. Pp 88-137.
- FLORES J.A.R., IBARGÜENGOYTIA J.A.C., MEJÍAGUADARRAMA C.A. 2007. **Manejo y alimentación de la cerda en lactación.** Alimentación del trato reproductor porcino. Coyoacán: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, pp.91-117.
- HARTOG D. L.A., VESSEUR P.C. & KEMP B.V. 1994. **Nutrition-reproduction interactions in sows.** In: Cole D.A., Wiseman J. & Valey M.A. (Eds). Principles of pig science. Nottingham: Nottingham University Press, p.215.
- LUDTKE, C; CALVO, A. V; BUENO, A. D. **Perspectivas para o bem-estar animal na suinocultura.** In: INTEGRALL (org.). Produção de suínos - Teoria e prática. 1. ed. Brasília: [s. n.], 2014. cap. Bem-estar animal (BEA) aplicado à produção de suínos, p. 134 -145. Disponível em: http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Livro_producao_bloq.pdf. Acesso em: 26 out. 2019.
- MIELE, M. **Custos de produção de suínos em países selecionados.** Comunicado Técnico EMBRAPA, Concórdia -SC, 2016.
- PANZARDI, A; MELLAGI, A. P. G; BIERHALS, T; GHELLER, N. B; BERNARDI, M. L; BORTOLOZZO, F. P; WENTZ, I. **Ganho de peso de porcas gestantes associado ao comportamento em baias e à uniformidade da leitegada.** Pesq. agropec. bras., Brasília, v.46, n.11, p.1562-1569, nov. 2011
- PENZ Jr. A.M., BRUNO D. & SILVA G. 2009. **Interação nutrição-reprodução em suínos.** Acta Scientiae Veterinariae. 37 (Supl 1): s183-s194.
- PIÑEIRO, C. **Manejos de porcas em grupo: sistemas de alimentação: parte II.** Suínos & Cia, [S. l.], ed. 54, p. 18-27, 2015.
- RIBAS, J.C.R; NEVES, J.E.G; MAURO, P.A; LEMME, C.F; RUEDA, P.; CIOCCA, J.R.P. **Gestação coletiva de matrizes suínas: visão brasileira da utilização de sistemas eletrônicos de alimentação.** World Animal Protection, [s. l.], 2015. Disponível em:

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/boas-praticas-e-bem-estar-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/folder-uso-de-sistema-automatizado-de-alimentacao-de-matizes-suinas.pdf>. Acesso em: 17 out. 2019.

SARRUBI, J. **Técnicas de manejo voltadas para o bem-estar animal em suínos** *In*: INTEGRALL (org.). Produção de suínos - Teoria e prática. 1. ed. Brasília: [s. n.], 2014. cap. Bem-estar animal (BEA) aplicado à produção de suínos, p. 146-155. Disponível em: http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Livro_producao_bloq.pdf. Acesso em: 26 out. 2019.

VARELA D. B., LANDIN G.M. & ROSALES S.G. **Alimentación del trato reproductor porcino**. Coyoacán: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, pp.91- 117.

ANEXO - Normas para publicação na revista Journal of Swine Health and Production

Manuscript title

Alpha B. Charlie, degree, degree, degree; Julieta K. Lima, degree; Mike N. Oscar, degree, degree
ABC, MNO: department, college, institution, City, State or Country. (State only if in the United States)
JKL: company name, City, State or Country. (State only if in the United States)

Corresponding author: Dr Alpha B. Charlie, street address, City, State Zip; Tel: 555-555-5555; Email: email@email.com

Summary

Objective: State the objective(s) of the study.

Materials and methods: Summary of the materials and methods used.

Results: Highlight key results of the study.

Implications: State implications of the study. These should be consistent with the implications section of the manuscript. Total word count for summary (including headings) must not exceed 250 words.

Keywords: swine, up to 4 additional keywords listed here

The introduction section has no heading or sub-headings. The introduction provides context and justification for the research and how the work fills in gaps in the literature.

Materials and methods

Sub-heading 1

Sub-headings may be used in this section but are not required. The materials and methods section must begin with an animal care and use statement. This section should include sufficient detail to enable the reader to repeat the study. This includes, as appropriate, a detailed description of the study design; date and location of study; condition, factors, or disease studied; sample population, including inclusion and exclusion criteria and treatment allocation; interventions or treatments and how and when they were applied; outcomes measured or observations made; and statistical analysis used with a statement on the level of significance used for hypothesis testing.

Sub-heading 2

Sub-headings are meant to divide a primary part into secondary parts so there should be a minimum of 2 in a section where sub-headings are used.

Results

Sub-heading 1

Sub-headings may be used in this section but are not required. The results section should include a description of the major findings that are simply stated without discussion or conclusions. Data should be presented in the form of tables or figures when feasible and referenced parenthetically in the text. This section should explain or elaborate on the data presented in tables and figures but do not repeat numbers from the tables and figures in the text. Do not present the same data in both a table and a figure. Reporting the *P* value is preferred to the use of the terms significant and not significant to allow readers to decide what to reject.

Sub-heading 2

Sub-headings are meant to divide a primary part into secondary parts so there should be a minimum of 2 in a section where sub-headings are used.

Discussion

This section should have no sub-headings. The discussion should provide comments on or explanation of the results, but lengthy reiteration of the results should be avoided. Do not include *P* values, unless citing from other research, or present data that has not been presented in the Results section (ie, no new data). Do address the research question or hypothesis and compare the results with those reported in other studies. Provide explanation for unexpected results or results that differ from those previously reported. Discuss any limitations of the study, the generalizability of the results, and what further research may be needed. The discussion must be consistent with the data from the research and authors should limit speculation.

Implications

Under the conditions of this study:

- Manuscript limited to 3 bullets, each with a max of 80 characters with spaces.
- No new information or concepts should be introduced in this section.
- Implications should not repeat the study context, objectives, or results.

Acknowledgments

Authors should acknowledge specific colleagues, institutions, or agencies that have made substantial contributions to the work but do not qualify for authorship, and persons who have contributed their skills to the preparation of the manuscript. Individuals named in the acknowledgments must have given their permission to the authors and signed the Acknowledgment permissions form to be listed. Authors should also acknowledge sources of funding and support for the work presented in the manuscript.

Conflict of interest

Authors must declare whether the submitted work was carried out in the presence of any personal, professional, or financial relationships that could potentially be construed as a conflict of interest. This declaration provides information concerning authors who profit in some way from publication of the paper. If there is no conflict of interest to declare, the statement under this heading is “None reported.”

Disclaimer

Scientific manuscripts published in the *Journal of Swine Health and Production* are peer reviewed. However, information on medications, feed, and management techniques may be specific to the research or commercial situation presented in the manuscript. It is the responsibility of the reader to use information responsibly and in accordance with the rules and regulations governing research or the practice of veterinary medicine in their country or region.

References