



MICHELE APARECIDA ABREU NASCIMENTO

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
REALIZADO NA FAZENDA SÃO PAULO - OLIVEIRA/MG**

**LAVRAS – MG
2019**

MICHELE APARECIDA ABREU NASCIMENTO

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO REALIZADO NA FAZENDA
SÃO PAULO – OLIVEIRA/MG**

Trabalho de Conclusão de Curso,
Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado à Universidade Federal de
Lavras, como parte das exigências do
Curso de Zootecnia, para a obtenção do
título de Bacharel.

Prof. Dr. Rony Antônio Ferreira
Orientador

**LAVRAS – MG
2019**

MICHELE APARECIDA ABREU NASCIMENTO

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO REALIZADO NA FAZENDA
SÃO PAULO – OLIVEIRA/MG**

Trabalho de Conclusão de Curso,
Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado à Universidade Federal de
Lavras, como parte das exigências do
Curso de Zootecnia, para a obtenção do
título de Bacharel.

APROVADO em 28 de novembro de 2019.

MSc Maria Cristina de Souza Silva UFLA

MS Victor Hugo Silva Souza UFLA

Prof. Dr. Rony Antônio Ferreira
Orientador

**LAVRAS – MG
2019**

AGRADECIMENTOS

Foram muitos anos de luta, dificuldades, saudade, noites em claro, superação e sucesso. Mas enfim, o dia tão esperado chegou. Espero que esta seja apenas a primeira, de muitas conquistas que o futuro reserva.

Agradeço a Deus, por sempre me amparar.

À Universidade Federal de Lavras, ao Departamento de Zootecnia (DZO), por todo aprendizado.

À minha mãe, Maria Dulce, por acreditar nos meus sonhos, sempre me incentivando e apoiando, sendo meu exemplo de mulher e de força, sem ela nada seria possível.

Ao meu filho, Pedro Henrique, por ter compreendido com tanta maturidade a distância física entre nós, para que a realização desse sonho fosse possível.

Aos avôs do meu filho, Geraldo e Marlene, por ter nos ajudado na criação dele, e estar sempre comigo.

À Virgínia, por dividir tantos momentos todos esses anos.

A meu orientador Prof. Dr. Rony Antônio Ferreira, pela orientação e ajuda no trabalho.

Aos membros da banca de defesa, Maria Cristina de Souza Silva e Victor Hugo Silva Souza.

À Fazenda São Paulo, que me concedeu o estágio e que me recebeu com tanto carinho.

A todas as pessoas maravilhosas que Deus colocou em minha vida em Lavras, fazendo com que o fardo se tornasse menos pesado.

GRATIDÃO!

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso descreve as atividades realizadas na disciplina de estágio supervisionado obrigatório da Universidade Federal de Lavras- UFLA, no período de 08 de julho a 16 de agosto e entre os dias 20 e 25 de setembro de 2019, totalizando uma carga horária de 342 horas. O estágio foi realizado na Fazenda São Paulo, localizada em Oliveira, no Sul de Minas Gerais, que possui um rebanho de 5.000 matrizes. Durante o período, foram acompanhadas as atividades gerais da produção de suínos, desde a gestação e a criação de leitões, até o envio dos animais para o abate, etapa que também é realizada no frigorífico Frisal, que se localiza dentro da fazenda. A propriedade ainda possui uma fábrica de rações para consumo próprio. As principais atividades eram relacionadas à extensão rural, acompanhamento dos índices zootécnicos e manejo da produção, nutrição, sanidade, planejamento estratégico de alojamento e destinação de animais para o abate, objetivando sempre alcançar melhores resultados. No relatório está apresentada a descrição das atividades, a descrição do local de estágio e a conclusão. O estágio apresenta grande importância para o desenvolvimento profissional e também pessoal, além de fornecer experiência em como lidar com os desafios que são encontrados no dia a dia.

Palavras-chave: Atividades profissionais. Produção de suínos. Estágio supervisionado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Sede principal (Oliveira, MG).....	9
Figura 2 –	Unidades produtoras (Oliveira, MG).....	11
Figura 3 –	Galpão de Gestaç�o com baias individuais e sistema de tratamento autom�tico (Drops).	13
Figura 4 –	Passando o macho para verificar manifesta�o de cio.	14
Figura 5 –	Medi�o de escore corporal utilizado o Caliper.	16
Figura 6 –	Expuls�o do feto.	17
Figura 7 –	Corte da cauda (A) e Aplica�o do anticoccidiano (B).	19
Figura 8 –	Baias da creche com piso de cimento.	21
Figura 9 –	Sistema de alimenta�o.	21
Figura 10 –	Caldeira (A) e Baia com forro abaixado (B).	22
Figura 11 –	Galp�o da termina�o.	23
Figura 12 –	Silo de ra�o (A) e Drops (B).	24

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	9
3	DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	12
3.1	Classificação das leitoas	12
3.2	Gestação	13
3.3	Maternidade.....	17
3.3.1	Manejo dos leitões	18
3.4	Creche.....	20
3.5	Terminação	23
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

O consumo de carne de suíno é uma das formas mais antigas de alimentação, tendo sido o principal animal domesticado e utilizado como alimento, desde 5000 AC, muito antes que o gado. Desde a sua domesticação até os dias de hoje, esses animais sofreram grandes modificações morfológicas e fisiológicas, devido às situações em que viveram e a falta de manejo do homem em relação ao melhor aproveitamento do animal (ABPA, 2019a).

O suíno atual desenvolveu-se através do melhoramento genético com o cruzamento de raças puras, para tornar um animal com melhor produtividade e economicamente mais viável. A partir dos requisitos da população de transformá-lo em um animal com mais carne e menos gordura, os criadores passaram a desenvolver um suíno que antes era considerado porco. Os suínos começaram a mostrar menores teores de gorduras em sua carcaça e a aumentar as massas musculares, especialmente no lombo e no pernil. Isso se deu graças aos programas de genética e nutrição, além da grande eficácia da evolução nas áreas de sanidade, manejo e instalações (ABPA, 2019a).

Dados recentes da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2019) relatam que a produção mundial de carne suína, em 2018, foi de 113.081 mil toneladas. No mesmo ano, a China foi responsável por mais de 47% desta produção e liderou a lista de países com maiores produções seguida pela União Europeia e Estados Unidos. Enquanto o Brasil atingiu a 4ª posição no *ranking* mundial com 3.97 milhões de toneladas de suínos e 3.763 mil toneladas de carne suína, que correspondeu a aproximadamente 3.32% da produção mundial. Apesar disso, conforme o Relatório Anual elaborado pela Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2019b) em 2018, o consumo de carne suína não é a mais consumida no país, visto que alcançou 15,90 kg de carne per capita/ano, em comparação com a carne de frango que atingiu 42,07 kg de carne per capita/ano e a carne bovina que apresentou 30,7 kg per capita/ano.

Dentre os fatores que influenciam o menor consumo de carne suína, podem ser citados: a grande extensão territorial que viabiliza a produção de bovinos a baixo custo, o vasto crescimento da avicultura industrial e a personalização dos cortes de aves e bovinos, bem como os preconceitos associados ao seu consumo (THOMS et al., 2010). Outro desafio para aumentar a participação do Brasil no comércio mundial de carne suína é a questão da biossegurança. Os riscos de contaminação dos plantéis por diversas doenças impõem a necessidade de manter, por meio de um conjunto de medidas e procedimentos sanitários, o controle sobre todas as etapas produtivas (GUIMARÃES et al., 2017).

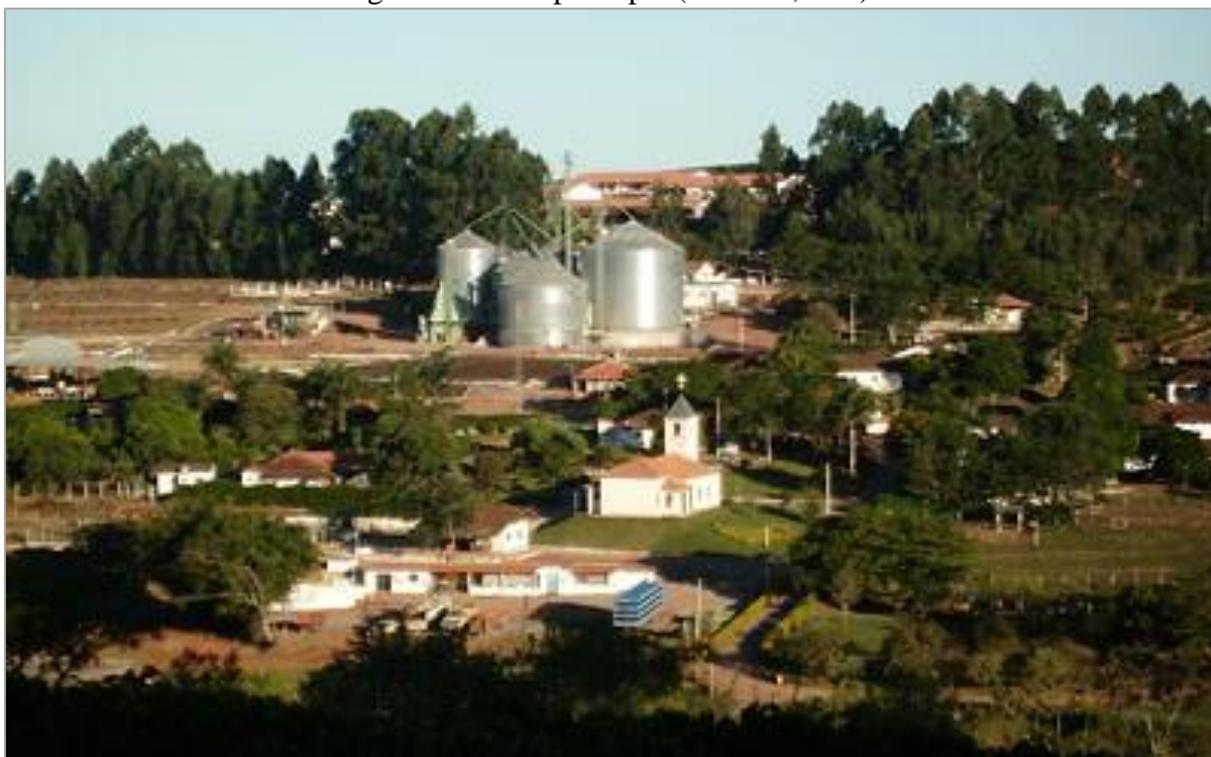
Nos dias atuais, a suinocultura é a principal atividade da Fazenda São Paulo, que conta com um moderno sistema de gestão contemplando diversas atividades. A Fazenda apresenta em seu rebanho 5.000 matrizes, o que lhe garante a presença entre os cinco maiores produtores do estado de Minas Gerais e o *ranking* entre os dez maiores produtores do país. Em 2017, na premiação dos Melhores da Suinocultura, que destacou os melhores do ano da suinocultura no Brasil e América Latina, conquistou o 3º lugar na categoria acima de 3.000 matrizes. A garantia do sucesso é resultante do acompanhamento de todo o processo por uma equipe de técnicos de campo, nutricionistas, sanitaristas e geneticistas que, junto a um trabalho de inseminação artificial em todo o plantel, produzem animais de alto desempenho e, conseqüentemente, com uma alta qualidade de carne.

Pelo exposto, o trabalho tem por objetivo apresentar as atividades realizadas durante o período de estágio supervisionado na Fazenda São Paulo, situada na cidade de Oliveira, estado de Minas Gerais, em todos os setores da cadeia produtiva de suínos, englobando a sanidade, manejo e controle de produção, manejo nutricional, em todas as fases de criação.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A Fazenda São Paulo iniciou suas atividades na década de 80, formando um significativo grupo empresarial do agronegócio, com caráter inovador e influente em todas as suas atividades. Possuem duas sedes de produção que são situadas nas cidades de Oliveira e Riachinho, ambas em Minas Gerais, totalizando uma área de mais de 10 mil hectares. Para permanecer sua qualidade, a Fazenda conta com mão de obra qualificada em todos os setores. A sede principal, local do centro administrativo da fazenda, situa-se no município de Oliveira, Minas Gerais - MG (FIGURA 1) e possui 1.930,46 hectares. Além de ter como principal atividade a suinocultura, também conta com a cafeicultura, pecuária, ovinocultura, equinocultura e eucalipto.

Figura 1 – Sede principal (Oliveira, MG).



Fonte: Fazenda São Paulo (2019).

A empresa possui a missão de desenvolver as atividades no agronegócio com excelência, visando produtos de alta qualidade para os mercados interno e externo, satisfazendo as necessidades do público, em todos os níveis e canais produtivos. Apresenta também a visão de trabalhar com eficiência para contribuir com o progresso da região onde atuam e os valores relacionados à responsabilidade econômica, social e ambiental; excelência

na produção; ética e transparência; e gestão participativa. Em complemento, abrange uma política de incentivo de prêmio e gratificações, em que parte de seus lucros são distribuídos aos colaboradores com cargo de diretoria, gerência, encarregados e supervisores. Aos demais colaboradores são desenvolvidos sistemas de premiação mediante o estabelecimento de metas e índices a serem cumpridos.

No tocante ao meio ambiente e sustentabilidade, a Fazenda São Paulo opera de acordo com as leis impostas pelos órgãos competentes da área, respeitando o meio ambiente e seus recursos naturais. Assim, conduz sua produção de forma responsável de modo a minimizar os impactos ambientais negativos. Os resíduos gerados na criação de suínos, por exemplo, são direcionados para as células biodigestoras para a geração de gás metano, que por sua vez é utilizado na produção de fontes de energia que abastecem a propriedade. A parte líquida desses resíduos é destinada à fertirrigação de pastagens e lavouras de café, enquanto a parte sólida à produção de compostagem. Ademais, a fazenda possui um grupo gerador de energia elétrica com tecnologia de ponta, que utiliza como combustível o biogás, gerado nas células biodigestoras no tratamento de resíduos da suinocultura. A capacidade de geração atende até 35% do consumo da propriedade.

Como apresentado, nota-se que a empresa insere-se no objetivo e na demanda da atual legislação de resíduos sólidos. A Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, preconiza pela proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, destarte fundamenta o gerenciamento dos resíduos sólidos de acordo com a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Além disso, estimula aprimoramento de tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos, a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos, entre outros (BRASIL, 2010).

Na parte funcional, o setor de suínos conta com cerca de 5.000 matrizes, que engloba a criação de ciclo completo, onde existe um responsável pela gestação, um técnico agropecuário pela maternidade e outro pela creche e terminação. Além disso, dispõe trabalhadores que atuam no manejo dos animais e instalações. Para a gestação estão disponíveis 14 galpões (FIGURA 2), onde as matrizes ficam alojadas em gaiolas individuais. A maternidade é dividida em quatro blocos, sendo cada bloco com sete salas e, em cada sala, um auxiliar, já a creche possui sete galpões e cada um contém 40 baias. A terminação tem um total de 28 galpões (14 para machos e 14 para fêmeas), os quais são divididos entre recria e terminação.

Figura 2 – Unidades produtoras (Oliveira, MG).



Fonte: Fazenda São Paulo (2019).

A fazenda também possui uma fábrica de rações para consumo dos próprios animais e o abatedouro Frisal, indústria frigorífica de pequeno porte, onde são abatidos de 150 a 180 animais por semana, para abastecer a cidade de Oliveira, MG.

3 DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas no período de 08 de julho a 16 de agosto e de 20 a 25 de setembro de 2019, em todos os setores da fazenda: gestação, maternidade, creche e terminação. As visitas realizadas foram acompanhadas por responsáveis de cada setor.

3.1 Classificação das leitoas

As leitoas são selecionadas para a reposição, ainda nas creches, com finalidade de enquadrá-las como apta ou não à atividade reprodutiva. Conforme Silveira (2017), a qualidade de reprodução inicia com a preparação correta das leitoas, em que se recomenda uma taxa de reposição em torno de 45%. Isto significa que quase metade do plantel de matrizes deve ser repostado com novas leitoas a cada ano, a fim de garantir a continuidade da produção, incorporando ganhos genéticos para melhorar a produtividade, sem afetar negativamente a sanidade do plantel.

Para tanto, a partir do nascimento são avaliadas no que diz respeito à ocorrência de algum problema de saúde do animal que possa comprometer seu desempenho reprodutivo. A seleção consiste em uma avaliação visual, quanto à conformação corporal, aprumos, tetos, genitália externa e a presença ou ausência de hérnia. De acordo com a Embrapa (2003), as leitoas que apresentarem qualquer um dos problemas relacionados a seguir devem ser descartadas: (I) não retornarem ao cio até 15 dias após o desmame; (II) danos severos nos aprumos; (III) falha de fecundação e baixa produtividade; (IV) duas repetições seguidas de cio; (V) dificuldades no parto, aborto ou falsa gestação; e (VI) qualquer ocorrência de doença, em especial problemas de Metrite, Mastite e Agalaxia (MMA).

Portanto, caso haja um diagnóstico negativo, a fêmea é descartada do processo. As leitoas classificadas como aptas à reprodução são encaminhadas para as baias coletivas no galpão de pós-creche, sendo vacinadas com 115 dias de vida (primeira dose). A segunda dose é aplicada aos 137 dias de vida, quando já estão prontas para seguir para os galpões de pré-*flushing* na gestação. As vacinas são de *Mycoplasma hyopneumoniae*, para a prevenção da pneumonia; Circovírus, doença que ataca o sistema imunológico e permite a entrada de outros distúrbios ao animal; e *Haemophilus parasuis*, bactéria que fica no trato respiratório, mais comum em leitões.

A finalidade das vacinas na suinocultura consiste em favorecer o quadro imunológico dos animais, ou seja, melhorar a defesa das leitoas contra os patógenos a que estão

constantemente expostas. O programa de vacinação das leitoas de reposição deve ser elaborado e acompanhado por um veterinário, uma vez que o profissional saberá avaliar quais são as condições em que a fazenda se encontra e qual o melhor plano de manejo. Um programa básico de vacinação inclui as vacinas contra parvovirose, colibacilose, doença de Glässer, rinite atrófica e pneumonia enzoótica (EMBRAPA, 2003; MARANGONI, 2018; MSD, 2019).

3.2 Gestação

A gestação é o local onde as porcas são inseminadas e permanecem até que a prenhez seja confirmada. Os animais são confinados em gaiolas individuais (FIGURA 3) e, em média, são cobertas 55 leitoas e 225 matrizes por dia. As leitoas se encontram em galpões diferentes das matrizes que, em geral, após 7 a 8 partos são descartadas do rebanho.

Figura 3 – Galpão de Gestação com baias individuais e sistema de tratamento automático (Drops).



Fonte: Do autor (2019).

No entanto, o confinamento de matrizes gestantes e lactantes em gaiolas é um tema que vem sendo muito debatido, uma vez que neste sistema os animais são impossibilitados de desenvolverem comportamentos sociais, bem como outros padrões comportamentais

intrínsecos da espécie suína. Em adição, este sistema passou a ser questionado em função da incapacidade dos animais de realizarem exercícios e de entrarem em contato com estímulos ambientais (NUNES et al., 2012). Com esse novo cenário foi criado um Projeto de Lei do Senado nº 507, de 2015, o qual estabelece no Art. 19 que os animais só poderão ser criados em baias coletivas e que, somente, poderão ser mantidos em celas individuais para tratamento terapêutico e pelo tempo necessário à sua realização (BRASIL, 2015).

As leitoas alojadas no galpão de pré-*flushing*, já mencionadas, recebem ração duas vezes ao dia. Com 150 dias de vida são brincadas para facilitar a identificação e o manejo e também são vacinadas para prevenção da rinite atrófica, que concerne na lesão dos ossos do nariz. A rinite atrófica é uma doença infecto-contagiosa do trato respiratório superior, de evolução progressiva e crônica, caracterizada por atrofia dos cornetos nasais, desvio do septo nasal e deformidade do focinho. Apresenta grande impacto econômico, devido à redução no ganho de peso e piora na conversão alimentar (AVANTE et al., 2008; BARCELLOS; BOROWSKI; ALMEIDA, 2007).

Quando completam 190 dias de vida, elas vão para o galpão de *flushing*, onde ficam por 20 dias com alimentação à vontade e, após esse período, são expostas ao macho, uma vez ao dia, para ver se há manifestação de cio (FIGURA 4). Contudo, a inseminação é realizada somente após o segundo cio, que ocorre com 21 dias após o primeiro.

Figura 4 – Passando o macho para verificar manifestação de cio.



Fonte: Do autor (2019).

A dieta *flushing* fornece maior quantidade de ração (10000 kcal) para as leitoas até a hora da cobertura, com maiores teores de proteína, energia e açúcar, para que tenha um alto pico de insulina a fim de melhorar a taxa de ovulação. O efeito *flushing* causa o aumento dos níveis de insulina e IGF-1, que resultará em um desenvolvimento folicular mais homogêneo, que por sua vez intensificará a quantidade e qualidade de oócitos e garantirá ninhadas maiores e mais homogêneas (FLORES, 2013). Em outras palavras, a utilização do *flushing* alimentar (suplementação energética) está associada às alterações plasmáticas de concentrações hormonais, ou seja, os elevados índices de açúcares elevam a frequência de LH (hormônio luteinizante), o que estimula a produção de progesterona em tecido ovárico e, conseqüentemente, melhora a vivabilidade embrionária (GONZÁLEZ, 2002; LAGO et al., 2004; MUNIZ et al., 2013).

Posteriormente ao segundo cio, as leitoas são submetidas à inseminação artificial pós-cervical (P1 – primeiro parto). No dia seguinte, o macho é passado novamente, e se as mesmas fêmeas que foram inseminadas manifestarem cio, outra dose de sêmen é aplicada. Em média, são aplicadas de 2 a 3 doses por fêmea. Após 20 dias da última dose, o macho é passado por mais uma vez para a verificação da manifestação do cio, quando positivo as fêmeas são descartadas. Caso contrário, somente depois de 30 dias que se faz a confirmação da fertilização com o auxílio do equipamento de ultrassom. De posse da confirmação, a ração volta a ser controlada.

Após parirem, as matrizes ficam com os leitões na maternidade por 25 dias, para então retornar à gestação. Ao saírem da maternidade são encaminhadas para a baia coletiva, onde permanecem até o fim do cio, e somente serão inseminadas no cio seguinte (decorridos 21 dias). Caso as leitoas sejam dirigidas para a gestação sem apresentarem o cio, e este manifestar no 3º dia adiante, elas já poderão ser cobertas, mas antes disso não. Na circunstância em que o cio não ocorra até o 7º dia, é realizada a aplicação de hormônio, 1 ml de estron para matrizes comuns e PG600 5 ml para avós e bisavós. Aguarda-se por 30 dias, e se ainda não manifestar estas são descartadas. Nelas a inseminação é feita intrauterina. As bisavós são compradas, pois não conseguem ser produzidas na fazenda.

Quando prenhas, é feita a classificação de escore corporal utilizando o Caliper (FIGURA 5), para regular a quantidade de ração que cada fêmea necessita em cada fase da gestação. Essa avaliação é realizada com 30, 60 e 90 dias de gestação. As porcas com 30 dias de gestação, classificadas como ideal, consomem 2,00 kg, as gordas 1,80 kg e as magras em torno de 3,00 a 5,00 kg. Com 60 dias, a classificação é refeita com as mesmas especificações empregadas para as leitoas com 30 dias de gestação. Na última classificação, realizada com

90 dias de gestação, devido as leitoas estarem na fase de lactação e pré-parto, período que demanda maior exigência para a produção de leite, as classificadas como ideal, consomem 2,40 kg, as gordas 2,00 kg, e as magras de 3,00 a 5,00 kg. No entanto, a ingestão de água é à vontade. O ciclo reprodutivo é caracterizado por ganho de peso durante a gestação, em função do consumo excessivo de ração, seguido por uma acentuada perda de peso corporal durante a lactação, em decorrência do consumo limitado (BUDIÑO, 2006).

Figura 5 – Medição de escore corporal utilizado o Caliper.



Fonte: Do autor (2019).

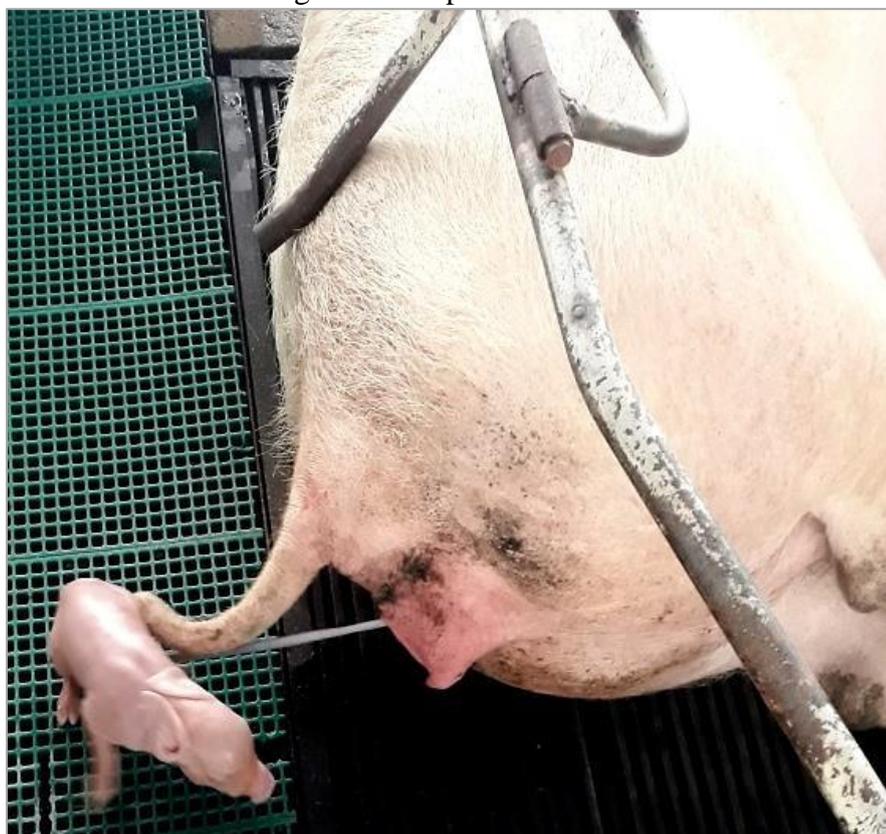
Como regra geral, conforme Amaral et al. (2006), o estado corporal das matrizes, após a cobrição, é o parâmetro determinante na decisão da quantidade de ração a ser fornecida. A classificação consiste em: matrizes em bom estado devem receber 2,0 kg/dia; matrizes finas devem receber 2,5 kg/dia; matrizes magras devem receber 2,7 kg/dia; e matrizes gordas devem receber somente 1,8 kg/dia.

3.3 Maternidade

A maternidade é o setor onde acontece a parição, que é dividida em quatro blocos, sendo cada bloco com sete salas. Cada sala possui uma auxiliar para manejo de limpeza e cuidados com os leitões nascidos, a fim de assegurar a ingestão adequada de colostro e para que não ocorram esmagamentos. As porcas vão para a maternidade de três a cinco dias antes da data prevista para o parto, para que se faça a limpeza no intuito de reduzir a sujeira e contaminantes no ambiente onde ocorrerá o parto. Segundo Amaral (2006) e Araújo, Montenegro e Maranguape (2016), todo ambiente por melhor que seja oferecido aos leitões após o parto, nunca será melhor do que aquele propiciado pelo útero da mãe. Portanto, a maternidade torna-se um grande desafio para garantir bons resultados na sua atividade.

Caso cheguem a 117 dias de gestação, é utilizado o cloprostenol 1 ml (nome comercial Estron), análogo sintético à prostaglandina, para induzir o parto. Os partos são assistidos e após a expulsão dos fetos (FIGURA 6), deve ser realizada a secagem dos animais em pó secante. Por conseguinte é realizado o corte e amarração do cordão umbilical, dois dedos da origem e aplicação de iodo, para então serem pesados.

Figura 6 – Expulsão do feto.



Fonte: Do autor (2019).

Com ajuda das auxiliares, os leitões realizam a primeira mamada o mais rápido possível, essa primeira sucção garante que o animal ingira uma quantidade razoável de colostro. Muitas vezes há a necessidade de orientar a mamada, isto é, permitir que os leitões menores primeiramente fiquem na mãe por 30 minutos, enquanto os maiores ficam presos no cripto, para depois revezarem. Vale ressaltar, que leitões nascidos abaixo de 500 g são descartados.

Em geral, o parto dura em média três horas e meia. Como procedimento, é realizado o toque seguido de indução, mediante a aplicação de carbetocina 2 mL (nome comercial Decomoton, com efeito de 5 horas), hormônio sintético similar ao hormônio ocitocina de ocorrência natural, nas situações em que a fêmea começa a parir e demora mais que uma hora para soltar os próximos leitões, bem como quando as porcas começam o trabalho de parto mas não solta nenhum leitão no período de uma hora. Em matrizes acima de seis partos se faz obrigatória a aplicação deste hormônio. Todos os materiais utilizados na maternidade são de uso exclusivo de cada sala, para diminuir o risco de contaminação.

Em busca de alcançar maiores resultados, como melhores índices reprodutivos e leitões mais pesados, um dos galpões foi projetado com climatização para teste na Fazenda São Paulo. Sensores de temperatura foram instalados para serem acionados automaticamente quando a sala estiver acima da temperatura ideal, ativando os ventiladores e as placas, que são resfriadas com queda de água. Enquanto a temperatura ideal não for atingida, estes não serão desligados.

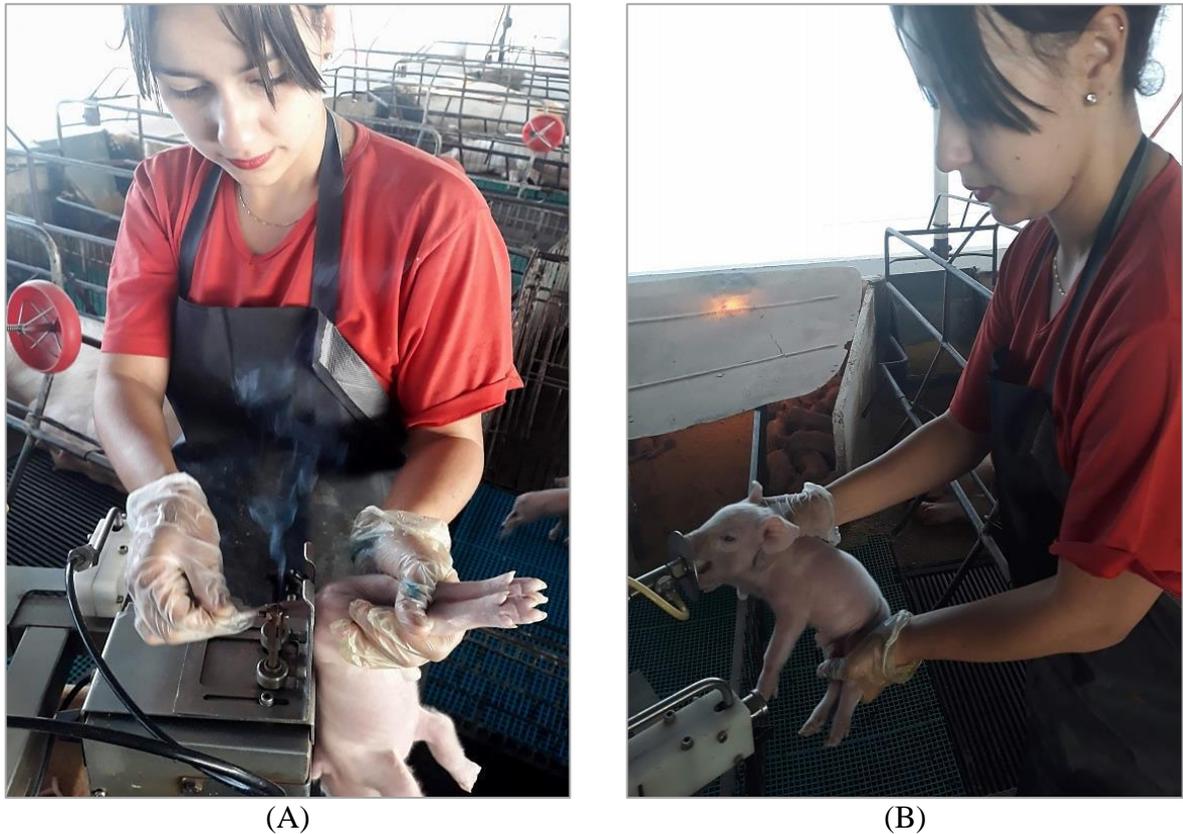
Na prática, em função do alto valor gastos para as adequações necessárias e o baixo retorno esperado, estas modificações não foram viáveis para serem adaptadas em todos os galpões da maternidade, pois o ganho não foi compensatório. Como justificativa para tal constatação, Ascom (2017) relata que, na suinocultura, um dos maiores problemas relacionados ao conforto térmico e bem-estar animal está na maternidade, onde se tem que criar dois ambientes distintos, com exigências bem diferenciadas onde a temperatura de conforto dos leitões em nascimento deve-se estar entre 32 e 34 °C e, aos 35 dias, entre 29 e 31 °C, sendo que a temperatura ideal para a matriz está entre 16 e 21 °C.

3.3.1 Manejo dos leitões

Quando completam três dias de vida, é realizado o corte de cauda com uma lâmina quente (FIGURA 7A), para que não haja canibalismo entre os animais. Ademais, é aplicado 1 ml do anticoccidiano por um aparelho a base de pressão de ar (FIGURA 7B), que serve para

a prevenção da coccidiose (diarreia), muito comum em leitões. A segunda dose é tomada com nove dias de vida.

Figura 7 – Corte da cauda (A) e Aplicação do anticoccidiano (B).



Fonte: Do autor (2019).

No sexto dia, é realizada a castração dos machos e/ou retirada de hérnia dos animais, quando couber. A castração de suínos machos é de extrema importância, além de ser obrigatório no Brasil, pois evita que a carne apresente intensos odores causados pelo androsterona e escatol presente no macho inteiro. Para Rabelo (2005), a extração de hérnia tem que ser feita por acarretar em efeitos negativos para a produção, causando redução de peso, atraso no crescimento dos animais, desvalorização do animal e grandes prejuízos econômicos. Já Pommerehn et al. (2014), afirmam que leitões herniados nem sempre apresentam crescimento e ganho de peso afetados, no entanto, possuem maior risco de mortalidade por torção ou ruptura de órgãos, principalment, com o aumento da idade e do peso do animal, o que leva à necessidade de abater leitões acometidos mais cedo.

Quanto à marcação, nas leitoas filha das bisavós e avós é feita uma tatuagem na orelha e a brincagem, enquanto nos machos é feita somente a tatuagem. Em complemento, é realizado um corte na orelha para marcar de qual mãe é aquele animal. Ao completar 25 dias

de vida é realizado o desmame, que acontece todas as terças e sextas-feiras. Para o embarque, primeiro são selecionados os machos e depois as fêmeas, sendo contados a caminho do caminhão. Os animais que estiverem muito fracos vão para o berçário e os demais vão para a creche.

3.4 Creche

A creche é vista como o setor de preparação do leitão para as fases de crescimento e engorda, em que ocorre a alteração da dieta. É considerada uma fase de difícil adaptação para o animal, uma vez que além de ser retirado da mãe, tendo o aleitamento cessado e a manutenção somente da ração, ocorre a mudança de ambiente. Tais fatores geram estresse e afetam o seu desenvolvimento, sendo necessária muita atenção.

Em validação, a literatura aponta que os primeiros dias após o desmame são os mais críticos para a adaptação dos suínos a creche. Nesta fase os leitões costumam consumir pouco, sendo assim envolvidos em um processo de balanço energético negativo, mobilizando reservas corporais e perdendo peso. O baixo consumo também acarreta desafios intestinais, impactando negativamente a digestibilidade dos nutrientes e aumentando o risco de diarreias. Portanto, a creche é uma complexa fase de transição da vida dos suínos, onde os leitões deixam precocemente a maternidade e sua fonte principal de alimento (leite materno) e vão para um novo ambiente, uma nova formação social e passam a consumir, na maioria das vezes, um alimento seco (ração) e com componentes de origem vegetal. Para minimizar os efeitos negativos, preparar o leitão ainda na maternidade pode ser vital. Estimular o consumo de ração nesta fase ajuda a adaptação e o reconhecimento do alimento após o desmame. Esta ração precisa ser de alta digestibilidade e de base láctea, porém deve sutilmente apresentar para os leitões o conteúdo vegetal dos grãos e cereais a fim de estimular o seu sistema enzimático digestório (CEOLIN, 2018).

Na Fazenda São Paulo, o setor é composto por sete galpões e cada um possui 40 baias, mas apenas seis são constantemente ocupados, pois sempre quando saem animais de um, é feito o vazio sanitário por três dias. Em cada baia ficam cem animais (FIGURA 8), que são separados por tamanhos. Em média, chegam 3.250 leitões por semana com 25 dias de vida, os quais são vacinados contra mycoplasma (1 ml) e circunvert (2 ml) com 42 dias de vida, e saem aos 65 dias.

Figura 8 – Baias da creche com piso de cimento.



Fonte: Do autor (2019).

Ao chegarem à creche, a primeira ração fornecida é a rapid 1 durante sete dias. Posteriormente, rapid 2 por mais sete dias e rapid 3 por mais sete dias, nessa fase é colocado água no cone para umedecer a ração (FIGURA 9).

Figura 9 – Sistema de alimentação.



Fonte: Do autor (2019).

A rapid 4 é fornecida por 21 dias e, após esse período, ocorre a transferência dos animais. Em todas as fases a ração é à vontade. Todos os galpões possuem uma baia destinada aos animais mais fracos e doentes, aqueles que necessitam de atenção especial. Por estarem mais fragilizados, eles comem a ração rapid 1, fornecida úmida no cocho, por mais ou menos 14 dias, sendo sete dias a mais que os outros animais. Todo o processo de nutrição é realizado pela Nutron. Leitoas de reposição ficam em baias separadas.

Leitões preferem ambientes mais quentes, e em dias frios o aquecimento dos galpões é feito por meio de caldeiras (FIGURA 10A) com 90 a 100 °C, para que tenham uma temperatura ideal para o conforto. Em caso de calor, os galpões possuem forro no teto (FIGURA 10B) e à medida que a temperatura aumenta, este é suspenso e as janelas são abertas quando necessário. Campos et al. (2009), afirmam que a temperatura ideal para suínos na fase de creche situa-se entre 24 e 20 °C, devendo a temperatura do ar ser próxima dos 24 °C nas primeiras semanas de alojamento, e em torno de 20 °C nas últimas. A temperatura do ar não deve ser acima de 31 °C e abaixo de 8 °C nessa fase de criação.

Figura 10 – Caldeira (A) e Baia com forro abaixado (B).



(A)



(B)

Fonte: Do autor (2019).

Semanalmente, nas segundas e quintas-feiras, é realizada a transferência de cerca de 1.950 animais para o setor de terminação da fazenda e 600 animais para a Fazenda São Paulo II, com sede em Unaí, MG, que pesam em média 23,5 kg. Dos 600 animais transferidos para a Fazenda São Paulo II, 200 leitões (100 machos e 100 fêmeas) são de tamanhos maiores. A ocorrência de mortes é de 65 leitões por semana, que corresponde a 2,6%. Conforme relatado por Gomide, Ramos e Fontes (2014), no transporte dos animais a causa de morte estão relacionadas à Síndrome do Estresse Suíno (PSS), ocasionada por fatores estressantes como ferimentos, doenças, brigas e principalmente por extremos de temperatura e umidade. Segundo Jühlich et al. (2016), em alguns casos, a determinação das causas das mortes só pode ser alcançada por meio da realização de exames histopatológicos.

3.5 Terminação

O setor de terminação compreende o local onde os animais são alojados ao saírem da creche. Ao todo são 28 galpões, divididos em 14 galpões para a terminação (FIGURA 11) e 14 para a recria, separados entre machos e fêmeas. Em cada baia ficam de 49 a 51 animais. O tempo que eles permanecem neste setor, entre recria e terminação, é de 85 dias, sendo 41 dias na recria e 44 na terminação, atingindo um peso médio de 105 kg.

Figura 11 – Galpão da terminação.

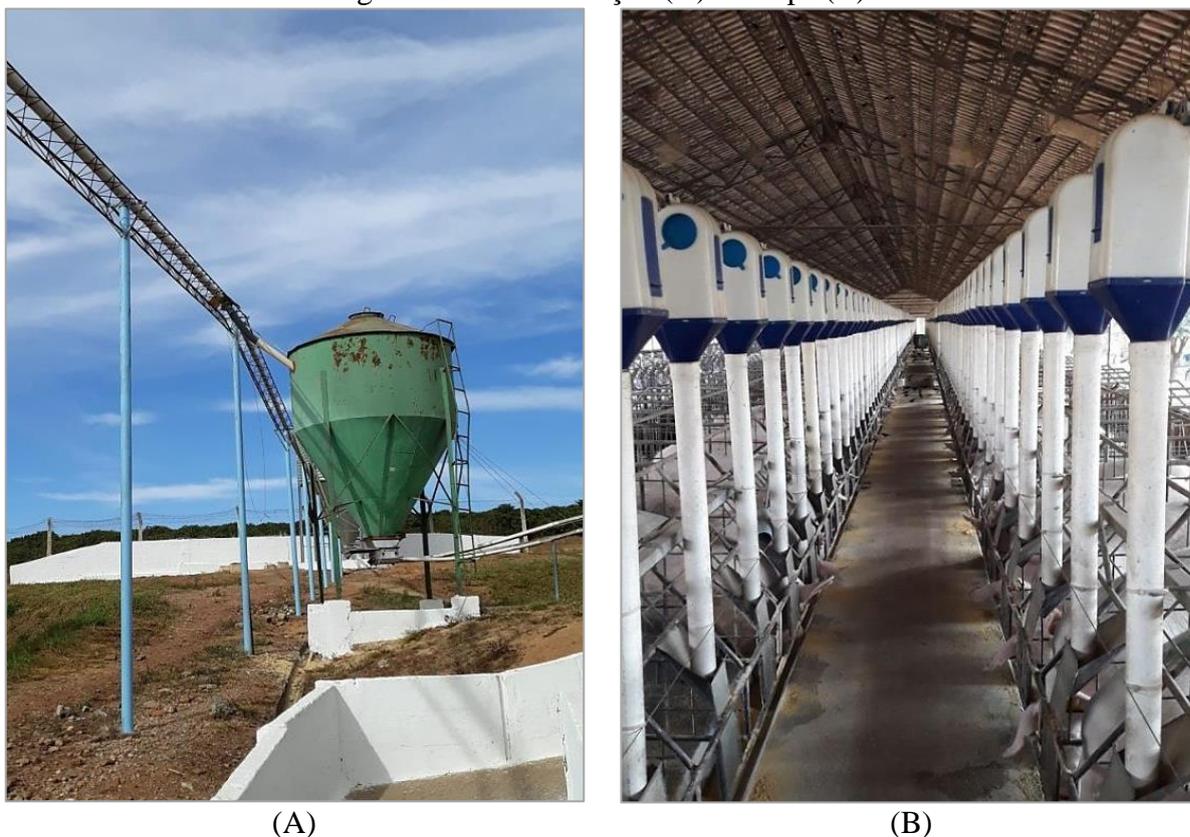


Fonte: Do autor (2019).

Na chegada, os leitões são descarregados e alojados conforme a acomodação nas celas do caminhão, onde são separados por sexo. Em conjunto, é realizada a distribuição por tamanho, evitando problemas de desigualdade, o que facilita o acesso aos comedouros pelos menores. Em todos os galpões há uma baia hospital, onde são alocados os animais que necessitam de alguma atenção especial como tratamentos e, até mesmo, ingestão de papinha de duas a três vezes por dia. Neste local, a ração é acrescida de soro e fornecida à vontade, visto que de acordo com a Bonett e Monticelli (2014) e Ferreira et al. (2015), o soro apresenta grande potencial, uma vez que possui maior palatabilidade, fácil digestibilidade e alto valor nutritivo, sendo consumido voluntariamente em grandes quantidades, além de consequentemente favorecer a redução do custo da alimentação.

Em todos os setores da Fazenda, o sistema de alimentação é automático. Previamente, recarregam os silos de ração (FIGURA 12A) e ao ligar o sistema, as rações já caem nos drops (FIGURA 12B), que são desligados somente quando todos estão completos.

Figura 12 – Silo de ração (A) e Drops (B).



Fonte: Do autor (2019).

Por fim, quando os animais já estão prontos para serem abatidos, permanecem de 8 a 12 horas em jejum, e ocorre à pesagem antes de serem embarcados e transportados, pois os

mais pesados são comercializados primeiramente. Conforme descrito por Bonett e Monticelli (2014), sob o aspecto de rendimento de carne da carcaça, quando os animais na terminação recebem a mesma ração, as leitoas devem ser abatidas com até 110 kg e os castrados com até 100 kg, atingido entre o quinto e o sexto mês de vida do animal, quando então é transferido para o frigorífico para abate.

Em torno de 2.400 animais são vendidos por semana, portanto, estima-se uma taxa de mortalidade de 150 leitões, correspondente a 5.88%. Após a remoção dos animais dos galpões, ocorre a higienização do local, que permanecerá vazios por cinco dias na recria e por dois dias na terminação.

Os responsáveis pelo setor realizam visitas de rotina em todos os galpões, durante várias vezes ao dia, para verificar o andamento do lote, condição corporal, necessidade de tratar alguns animais, taxa de mortalidade, consumo de ração, problemas sanitários e limpeza das baias. Todas as informações recolhidas são anotadas nas fichas fixadas em cada baia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência adquirida no estágio foi de extrema importância para complementar a minha formação acadêmica teórica, pois é por meio dele que comecei a conferir os conhecimentos adquiridos na graduação com a realidade vivenciada no dia a dia. Durante o período de estágio, pude consolidar meu conhecimento profissional, técnico e pessoal, além de me inteirar sobre todos os campos da suinocultura. Portanto, pude perceber que muitos leitões são descartados diariamente pelo baixo peso ao nascimento, sendo uma questão importante a ser melhorada, para o aumento da produção. Diante das atividades vivenciadas, o meu interesse pela permanência na suinocultura aumentou, pois como os problemas que surgem na produção de suínos são grandes, isso me fez ter interesse em ajudar na melhoria do ciclo de produção. Em adição, é considerado um setor em expansão, que cada vez mais procura melhorias para uma maior qualidade de seus produtos.

Finalmente, pode-se acrescentar que foi possível verificar que a empresa vem cumprindo seus compromissos referentes à responsabilidade ambiental com o atendimento à legislação, pois no que tange ao manejo dos resíduos sólidos, este vem sendo realizado de forma responsável, uma vez que os resíduos são direcionados para as células biodigestoras para a geração de gás (fontes de energia), para a fertirrigação de pastagens e lavouras de café e, ainda, são destinados para a compostagem, o que possibilita cuidados necessários à proteção ao solo que é o mais afetado com essa atividade produtiva.

Quanto à proteção e bem estar dos animais, estes ainda são criados em espaços individuais, uma vez que a fazenda teve início de suas atividades na década de 1980, quando não havia exigências de criação coletiva, porém com o tempo percebeu-se que ela irá se adaptar a essas novas normas. Em troca de ideias com o supervisor do estágio, foi possível, assim, sugerir mais agilidade nesse procedimento para adaptação ao novo projeto de lei e evitar prejuízos aos criadores com autuações e multas desnecessárias e, principalmente, dar também aos animais mais conforto e conseqüentemente aumentar a produção.

REFERÊNCIAS

- ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. **História da suinocultura no Brasil**. 2019a. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/suinocultura>>. Acesso em: 18 set. 2019.
- _____. **A proteína animal brasileira em 2018: Desafios e perspectivas**. 2019b. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/aves-e-suinos/2018/36a-ro/abpa-aves-ovos-e-suinos.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2019.
- AMARAL, A. L. et al. **Boas Práticas de produção de suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. 60 p. (Circular Técnica 50).
- ARAÚJO, N. S.; MONTENEGRO, R. C.; MARANGUAPE, J. S. Uso de tecnologias no tratamento de dejetos de suínos para redução dos impactos ambientais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL – ConGea, 7., 2016, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: IBEAS, 2016. p. 1-8.
- ASCOM. **Suinocultura, conforto térmico e produção animal**. 2017. Disponível em: <<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/suinocultura-conforto-termico-e-producao-animal/20171018-151029-o168>>. Acesso em: 05 dez. 2019.
- AVANTE, M. L. et al. Rinite atrófica dos suínos. **Revista Científica Eletônica de Medicina Veterinária**, Garça, v. 6, n. 10, p. 1-7, 2008.
- BARCELOS, D. E. S. N.; BOROWSKI, S. M.; ALMEIDA, M. N. Programas de vacinação para diferentes sistemas de produção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS – ABRAVES, 13., 2007, Florianópolis. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. Vol. II, p. 54-67.
- BONETT, L. P.; MONTICELLI, C. J. **Suínos: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 5. ed., rev. e reimp. Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2014. 243 p.
- BRASIL. Presidência da República. Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 04 dez. 2019.
- _____. Senado Federal. Projeto de Lei do Senado nº 677, de 2015. Institui o Estatuto dos Animais, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Sala das Sessões**, Brasília, DF. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/122549>>. Acesso em: 05 dez. 2019.
- BUDIÑO, F. E. L., **Considerações sobre nutrição de porcas na fase de gestação e lactação**. 2006. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2006_3/Suinos/index.htm>. Acesso em: 05 dez. 2019.

CAMPOS, J. A. et al. Qualidade do ar, ambiente térmico e desempenho de suínos criados em creches com dimensões diferentes. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 29, n. 3, p. 339-347, 2009.

CEOLIN, F. **Desafios no período de creche na produção suína**. Nutron, 2018. Disponível em: <<http://blog.nutron.com.br/suinos/desafios-no-periodo-de-creche-na-producao-suina/>>. Acesso em: 06 dez. 2019.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Produção suínos**. 2003. Disponível em: <<http://www.cnpa.embrapa.br/SP/suinos/vacinacao.html>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

_____. **Embrapa suínos e aves: estatísticas e desempenho de produção**. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>>. Acesso em: 04 dez. 2019.

FAZENDA SÃO PAULO. **Grupo Fazenda São Paulo**. 2019. Disponível em: <<http://fazendasapaulo.com.br/>>. Acesso em: 20 set. 2019.

FERREIRA, M. V. A. et al. Desempenho, rendimento de carcaça e análises sensoriais de suínos submetidos a diferentes dietas. **Revista Cultivando o Saber**, Edição Especial, p. 182-193, 2015.

FLORES, A. G. **Manejo alimentar em porcas desde o desmame à cobrição**. 2013. Disponível em: <https://www.3tres3.com.pt/artigos/manejo-alimentar-em-porcas-desde-o-desmame-a-cobric%C3%A3o_6428/>. Acesso em: 20 set. 2019.

GOMIDES, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças**. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2014. 336 p.

GONZÁLEZ, F. H. D. **Introdução a endocrinologia reprodutiva veterinária**. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 87 p.

GUIMARÃES, D. et al. **Suinocultura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES**. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, v. 45, p. 85-136, 2017.

JÜHLICH, L. M. et al. **Morte súbita de suínos durante o transporte ou no manejo pré-abate**. 2016. Disponível em: <<https://pt.engormix.com/suinocultura/artigos/morte-subita-suinos-durante-t39245.htm>>. Acesso em: 06 dez. 2019.

LAGO, V. et al. Sincronização hormonal de estro e flushing alimentar em marrãs pós-púbere. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2., 2004, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Animalworld, 2004. p. 312.

MARANGONI. **Vacinas para suínos: tudo o que você precisa saber**. 2018. Disponível em: <<https://confortoanimal.marangoni.com.br/vacinas-para-suinos-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em: 04 dez. 2019.

MSD. **Saúde animal: suinocultura**. 2019. Disponível em: <<https://www.msd-saude-animal.com.br/especies/suinocultura>>. Acesso em: 04 dez. 2019.

MUNIZ, A. et al. Efeitos combinados da restrição alimentar e *flushing* sobre a fertilidade de marrãs inseminadas artificialmente em diferentes ciclos estrais. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 50, n. 6, p. 462-467, 2013.

NUNES, M. L. A. et al. Pontos-críticos e desafios do bem-estar de matrizes suínas em gestação: o uso de cama como alternativa produtiva. **PUBVET**, Londrina, v. 6, n. 24, p. 1-25, 2012.

POMMEREHN, L. et al. Hérnias: patogenia e causa em leitões. **A Hora Veterinária**, Porto Alegre, v. 34, n. 200, p. 62-65, 2014.

RABELO, R. E. et al. Emprego do Centro Tendíneo Diafragmático Homólogo como Implante na Correção Cirúrgica de Hérnias Umbilicais Recidivantes em Bovinos. **ARS Veterinária**, Jaboticabal, v. 21, n. 2, p. 243-250, 2005.

SILVEIRA, P. **Preparação de leitões**: uma garantia para o futuro do rebanho. 2017. Disponível em: <<https://www.suinculturaindustrial.com.br/imprensa/preparacao-de-leitoas-uma-garantia-para-o-futuro-do-rebanho/20160729-102416-w900>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

THOMS, E. et al. Perfil de consumo e percepção da qualidade da carne suína por estudantes de nível médio da cidade de Irati, PR. **Revista Acadêmica Ciências Agrárias e Ambientais**, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 449-459, 2010.