

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

**RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO À
AGROCERES PIC, UNIDADE DE PRESIDENTE OLEGÁRIO (MG)**

Lara Luísa de Oliveira Barbosa

Orientador: Prof. Dr. Luís Guilherme de Oliveira

Relatório do Estágio Curricular em Prática Veterinária
apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e
Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal, Unesp, para
graduação em Medicina Veterinária

JABOTICABAL – S.P.

1º SEMESTRE DE 2025

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CAMPUS DE JABOTICABAL**

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO À
AGROCERES PIC, UNIDADE DE PRESIDENTE OLEGÁRIO (MG)

Projeto de interesse: Uso da aromaterapia com óleos essenciais de
Lavandula angustifolia e *Citrus sinensis* com o objetivo de melhorar as
condições de saúde, bem-estar e produtividade de cachaços.

Lara Luísa de Oliveria Barbosa

Orientador: Prof. Dr. Luís Guilherme de Oliveira

Supervisora: Vivian Schwaab Sobral

JABOTICABAL – S.P.

1º SEMESTRE DE 2025

B238r

Barbosa, Lara Luísa de Oliveira

Relatório final do estágio curricular em prática veterinária realizado junto à Agroceres PIC. : Projeto de interesse: Uso da aromaterapia com óleos essenciais de Lavandula angustifolia e Citrus sinensis com o objetivo de melhorar as condições de saúde, bem-estar e produtividade de cachorros.

/ Lara Luísa de Oliveira Barbosa. -Jaboticabal, 2025

44 p. : il., tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade

Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal

Orientador: Luís Guilherme Oliveira

1. Suínos. 2. Aromaterapia. 3. Animal welfare. I. Título.

AGRADECIMENTOS

A veterinária sempre foi uma profissão que admirei profundamente, especialmente por ter um exemplo tão importante na minha família. Ao Dr. Fábio Henrique, minha maior inspiração nessa profissão tão linda, deixo minha gratidão por todo o apoio e pelo incentivo constante.

Minha paixão pelos animais vem desde a infância, e tenho muita sorte de ter crescido em uma família que sempre cultivou um vínculo de amor, carinho e cuidado com eles. Agradeço imensamente aos meus pais, que sempre acreditaram em mim e tornaram este sonho possível. À minha irmã, minha melhor amiga, que mesmo à distância esteve presente em todos os momentos; ao meu irmão, que compartilha comigo tantos bons momentos; à minha vó Laura, meu porto seguro; e a todos os meus familiares, que sempre me apoiaram e celebraram comigo cada etapa dessa jornada.

Estudar na UNESP foi um privilégio imenso. Sou grata pelas pessoas que conheci e pelos momentos inesquecíveis que vivi aqui. Agradeço a todos os professores que contribuíram para a minha formação, especialmente ao meu orientador, Dr. Luís Guilherme de Oliveira, que me guiou com tanta atenção e dedicação durante essa fase tão importante da minha vida.

Mudar para longe de casa foi um desafio significativo, mas sou profundamente grata às pessoas que cruzaram o meu caminho nesses anos. Aos amigos que fiz ao longo da graduação, vocês foram essenciais nessa conquista, tornando tudo mais leve e especial. À minha república 4x4, obrigada por cada momento compartilhado e pelo apoio incondicional. Vou sentir muita saudade da nossa rotina e da convivência única que tivemos.

Agradeço também a todos os profissionais dos locais onde estagiei por contribuírem com a minha formação profissional. Um agradecimento especial à minha supervisora, Vivian Schwaab, por sua atenção, dedicação e apoio ao longo do estágio obrigatório.

Por fim, dedico este trabalho à Nina, minha fiel companheira de vida, e a todos os animais que cruzaram o meu caminho. Sou imensamente grata a cada pessoa e experiência que tornaram este sonho uma realidade.

“O futuro pertence àqueles que acreditam na beleza de seus sonhos”

Eleanor Roosevelt

SUMÁRIO

I. RELATÓRIO.....	6
1. Introdução	6
2. Descrição do local de estágio.....	6
2.1 A Empresa	6
2.2 UDG Brasil	7
3. Descrição das atividades.....	10
3.1 Rotina diária.....	10
3.2 Coleta de sêmen e laboratório	11
3.3 Execução do projeto	13
3.4 Visitas e treinamentos.....	14
4 Discussão das atividades desenvolvidas	15
5 Considerações finais	16
I. PROJETO DE INTERESSE	18
1. Introdução	18
2. Revisão Bibliográfica	19
2.1 Sistemas de criação e o bem-estar.....	19
2.2 Comportamento dos suínos.....	20
2.3 Enriquecimento ambiental	21
2.4 Aromaterapia	21
3. Materiais e métodos	22
3.1 Local e animais.....	22
3.2 Preparo da solução.....	23
3.3 Análise de comportamento	26
3.4 Avaliação da reação dos animais durante a movimentação para a coleta seminal	27
3.5 Condições microclimáticas	27
3.6 Indicadores de saúde.....	27
3.6.1 Claudicação	28
3.6.2 Lesões no corpo	28
3.6.3 Tosse (por desordem respiratória).....	29
3.6.4 Espirro (por desordem respiratória)	29
3.6.5 Dispneia/ “Batedeira”	30
3.6.6 Prolapso retal.....	30

3.6.7 Condição da pele	30
3.6.8 Infecções locais	30
3.6.9 Escore fecal	31
3.6.10 Êmese.....	31
3.6.11 Regurgitação.....	31
3.6.12 Apatia/ Prostração	32
3.7 Vazão da água	32
4 Resultados	32
4.1 Condições climáticas	32
4.2 Vazão da água	33
4.3 Comportamento	34
4.4 Saúde	36
5. Discussão	38
6. Conclusão	41
7. Referências	42

I. RELATÓRIO

1. Introdução

Este relatório apresenta as atividades realizadas pela acadêmica Lara Luísa de Oliveira Barbosa durante o estágio curricular em prática veterinária, conduzido na empresa Agroceres PIC. O estágio ocorreu entre agosto e dezembro de 2024, totalizando 730 horas de aprendizado prático.

O estágio curricular é uma exigência obrigatória para a obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus de Jaboticabal. Seu objetivo principal é ampliar os conhecimentos técnicos e aprimorar as habilidades práticas do estudante.

Durante o estágio, a acadêmica teve a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos em áreas da produção suína, como bem-estar animal, andrologia e processamento de sêmen suíno. As atividades foram desenvolvidas na Unidade de Disseminação de Genes (UDG) Brasil, localizada em Presidente Olegário, Minas Gerais. A supervisão ficou sob responsabilidade da médica veterinária Vivian Schwaab.

Adicionalmente, este relatório inclui a descrição e análise do experimento conduzido ao longo do estágio, cujo tema é: “A aromaterapia com óleos essenciais de *Lavandula angustifolia* e *Citrus sinensis* melhora as condições de saúde, bem-estar e produtividade de cachaços?”, desenvolvido pelo departamento de Bem-Estar Animal da Agroceres PIC.

2. Descrição do local de estágio

2.1 A Empresa

A Agroceres PIC possui sede na cidade de Rio Claro em São Paulo (SP), sendo uma referência em genética suína no mercado brasileiro. Fruto da parceria entre o Grupo Agroceres e a Pig Improvement Company (PIC), a empresa se destaca pela inovação, tecnologia avançada e excelência em seus produtos e serviços, consolidando-se há quase 50 anos como impulsionadora da suinocultura brasileira.

2.2 UDG Brasil

A UDG Brasil situa-se no município de Presidente Olegário/MG, o horário de funcionamento da unidade é das 07:00 às 16:00 nos dias de segunda, terça, quinta, sexta e sábado, destinados às coletas de sêmen. Já nas quartas-feiras e aos domingos, o funcionamento ocorre das 07:00 às 12:00, com uma equipe reduzida. Às quartas-feiras, em especial, são dedicadas exclusivamente à limpeza e desinfecção geral das instalações.

Figura 1 - Instalações UDG Brasil



. Fonte: Imagem extraída do Software Google Earth® em 3 dez. 2024.

A entrada conta com um escritório para controle de entrada de pessoas, barreira sanitária que compreende cercas e placas de avisos de acesso restrito e local para desinfecção de veículos.

Externo a unidade temos um almoxarifado para armazenamento de materiais, ao lado, para a desinfecção destes, há uma sala de desinfecção química, uma sala de desinfecção por tempo e temperatura controlada, e uma câmara de desinfecção por luz ultravioleta (UV), sendo essa utilizada principalmente para a passagem das refeições.

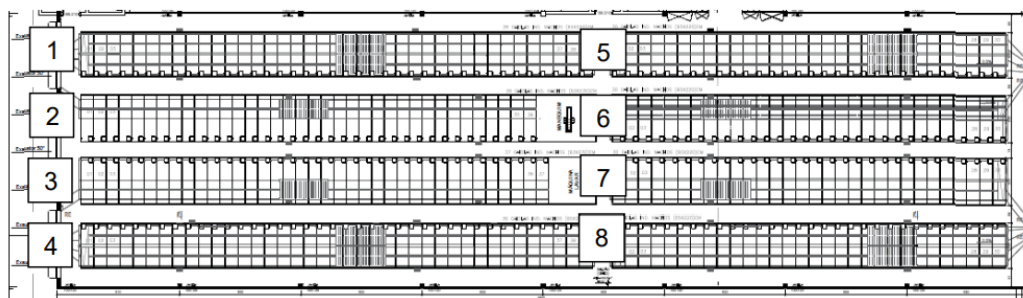
Em seguida há o vestiário, que consiste na primeira barreira sanitária, cuja área é dividida em área suja, intermediária e área limpa. Para o acesso a parte interna da

unidade há três passos, despir-se, tomar banho completo, e por fim vestir-se com os uniformes disponibilizados pela granja, sendo o uniforme cinza para áreas em comum, uniforme branco para o laboratório, uniforme verde para acesso ao galpão, uniforme amarelo para prestadores de serviço e uniforme marrom para atividades externas a granja.

O laboratório conta com um ambiente climatizado, computadores, máquinas automatizadas para o envasamento das doses de sêmen, sistema de osmose reversa para a produção de água de alta qualidade, e câmara fria para armazenamento das doses.

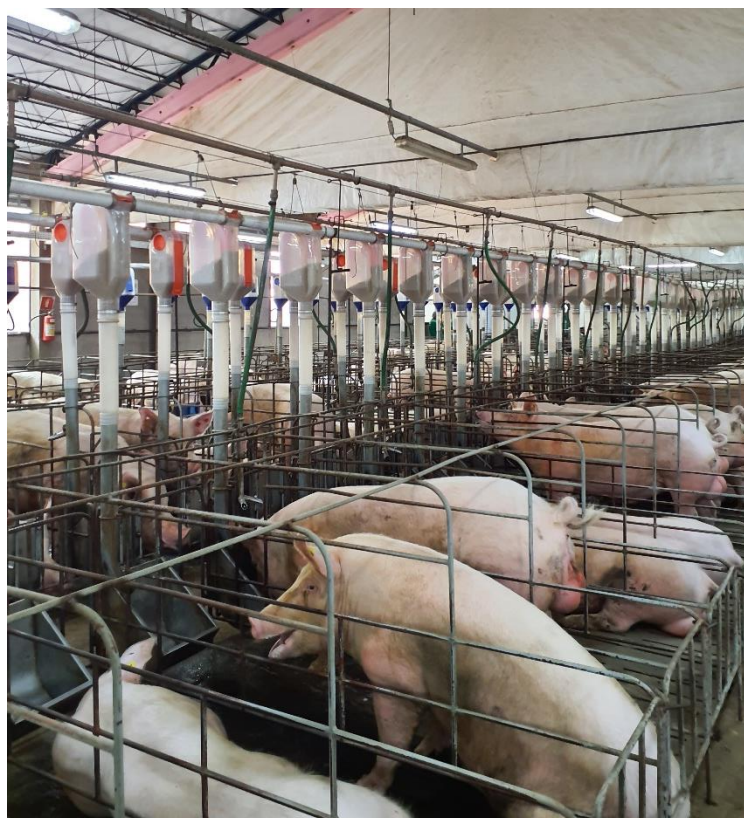
O galpão possui capacidade para alojar no total 271 animais, dispostos em oito fileiras, totalizando 270 gaiolas e 1 baia. O plantel atualmente é composto por 4 linhas genéticas distintas (Landrace – L02, Large White – L03, Pietrain sintético – L65 e Duroc – L15). Conta também com uma sala de coleta, composta por duas baias individuais com manequim e duas baias de espera, além disso há uma baia com manequim para o treinamento dos machos. Os reprodutores estão alojados em instalação climatizada, com pressão negativa.

Figura 2 - Planta baixa do galpão de produção UDG Brasil



Fonte: Agrocerec Pic

Figura 3 - Instalações do galpão



Fonte: A autora (2025)

O quarentenário é uma instalação onde são separados animais de reposição, oriundos dos núcleos genéticos Brasil e Gênesis, que também pertencem ao grupo da empresa Agrocere PIC, no local há uma baia com manequim onde o funcionário capacitado dá início aos treinamentos dos reprodutores.

Além disso a granja conta com um depósito para o armazenamento de uniformes, equipamentos de proteção individuais (EPI's) e outros materiais; uma sala para higienização de utensílios utilizados no laboratório, um refeitório com área de descanso para o horário de almoço, uma lavanderia equipada com duas máquinas para lavar os uniformes separadamente, área de embarque e desembarque dos animais, composteira e silos para armazenamento de ração.

A unidade conta com uma equipe de oito pessoas, sendo uma coordenadora de produção, três colaboradores para atuação no laboratório, três colaboradores para os manejos diários, coleta de sêmen e atividades gerais dentro do galpão, e um colaborador para o quarentenário.

3. Descrição das atividades

Durante o estágio, o foco principal foi a execução do projeto de bem-estar animal, com atividades realizadas em horários específicos. Após a conclusão dessas tarefas, a estagiária auxiliava na rotina do galpão, incluindo manejo dos animais, limpeza, inspeção diária, administração de medicações e coleta de sêmen. Em alguns dias foi possível acompanhar um pouco da rotina do laboratório, auxiliando em procedimentos como análise, processamento e envasamento do sêmen. Além disso, a estagiária participou de alguns treinamentos e acompanhou algumas visitas realizadas por profissionais da Agrocere PIC.

3.1 Rotina diária

Para entrar na UDG Brasil todas as medidas de biossegurança foram seguidas de acordo com as diretrizes da empresa. Ao chegar na unidade o primeiro passo era a verificação e registro de temperatura corporal, posteriormente a equipe direcionava-se para o vestiário. Para acessar a unidade os procedimentos incluíam a retirada do uniforme externo e remoção de itens pessoais, que eram armazenados em armários disponibilizados na área classificada como suja. Em seguida, era realizado um banho completo com o objetivo de reduzir a carga microbiana corporal, dentro do box eram disponibilizados shampoo, condicionador e sabão líquido. Após o banho, a estagiária direcionava-se para área limpa onde eram disponibilizados os uniformes, que consistiam em calça, camisa e chinelo na cor cinza, uniforme utilizado para o trânsito nas áreas em comum da unidade.

Após concluir as etapas citadas a estagiária seguia para o galpão dos animais, na entrada do galpão há mais um vestiário, esse local conta com um armário onde cada colaborador armazena seus uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI's). Para o acesso ao galpão utilizava-se uniforme verde, botas e os EPI's, sendo eles, óculos, touca e luvas.

Os animais eram alojados em gaiolas individuais com piso de concreto parcialmente ripado, o fornecimento de água era realizado através de bebedouro do tipo chupeta e o arraçoamento era feito com o auxílio de drops reguláveis de ração. Cada animal recebia diariamente 2,5Kg de ração, em casos de animais que

apresentassem sobrepeso ou magreza, esse volume poderia ser ajustado em 0,5Kg para menos ou para mais, respectivamente.

Durante o arraçoamento os animais encontram-se em pé dessa forma, todos os dias, os colaboradores faziam a varredura dos dejetos e depositavam nas canaletas. Além disso, um colaborador capacitado realizava a inspeção diária afim de verificar o estado de saúde dos animais, somado a isso era verificado a integridade e funcionamento dos cochos, chupetas, piso e equipamentos. Após a inspeção, caso algum animal apresentar lesões ou alterações clínicas, o mesmo era submetido a tratamentos medicamentosos, seguidos conforme o padrão de medicação estabelecido pelo Serviço Veterinário da Agrocere PIC. A unidade conta com um sistema chamado SuínoPro, onde são registradas as informações da inspeção diária e as medicações realizadas, para o acompanhamento e rastreio das informações.

O descarte de animais era realizado toda semana, mais especificamente, na segunda-feira, sendo realizado por motivos como: queda no índice reprodutivo, problemas de saúde, idade avançada e animais que não responderam ao treinamento de monta. Os animais que seriam descartados eram mantidos em jejum alimentar. Assim que o caminhão para o transporte chegava ao local, avaliava-se se o veículo estava posicionado de forma correta e os animais eram conduzidos em grupos pequenos, utilizando-se tábuas e chocalhos, respeitando o tempo do animal e evitando possíveis estresses.

Ao longo do período de estágio foram realizadas duas reposições do plantel, os animais passaram pela quarentena onde foram vacinados, vermifugados e receberam os primeiros treinamentos de monta. Ao final da quarentena esses animais eram direcionados ao galpão da unidade, para receber os animais, verificava-se o estado geral das instalações, como condições do cocho e chupeta, e o descarregamento dos animais era realizado em grupos pequenos, com o auxílio de tábuas e chocalhos.

3.2 Coleta de sêmen e laboratório

Finalizando as atividades citadas iniciava-se a preparação para a coleta de sêmen. A sala de coleta contava com duas baias individuais com manequim e piso antiderrapante, e duas baias individuais de espera. Os animais eram retirados das gaiolas e conduzidos de forma tranquila com o auxílio de tábuas e chocalhos para as

baías de espera, onde um colaborador realizava o processo esgota e limpeza do prepúcio utilizando papel toalha.

Posteriormente o reprodutor era conduzido para a baía de coleta, onde o animal fazia o reconhecimento do local e era estimulado a saltar no manequim. Após a monta o manipulador, utilizando luvas, segurava o pênis afim de promover a completa exposição do órgão, com o auxílio da cérvix artificial na outra mão, realizava-se a fixação peniana. Desprezava-se os primeiros jatos do ejaculado e em seguida encaixava o copo coletor, dentro do copo havia uma bolsa para coleta de sêmen com filtro embutido, que possibilitava a separação do gel formado, facilitando seu descarte ao final da coleta e sobrando a fração produtiva do ejaculado. Em seguida o sêmen era identificado, armazenado em frascos isotérmicos e encaminhado ao laboratório via tubulação fechada. Finalizando esses procedimentos, o animal era conduzido para a sua gaiola.

No laboratório a primeira etapa era a avaliação macroscópica do ejaculado, onde observava-se cor, odor e volume, posteriormente retirava-se uma amostra para a avaliação microscópica, a partir dela realizava-se a análise com o auxílio do sistema CASA (*Computer Assisted Sperm Analysis*), no qual eram avaliados de forma automática a motilidade, a concentração e a funcionalidade espermática utilizando a fluorescência.

O diluente de sêmen era mantido em um tanque aquecido, e finalizada a análise, calculava-se a proporção necessária para o processo de diluição e a quantidade de doses produzidas por aquele ejaculado. Utilizando um equipamento que contava com uma balança de alta precisão, o volume necessário era dispensado e ao final eram acrescentados corantes de acordo com a linhagem do indivíduo.

Tabela 1 - Identificação das doses inseminantes de cada linhagem de acordo com a cor.

Linhagem	Corante
L02 (Landrace)	Verde
L03 (Large White)	Vermelho
L65 (Pietrain Sintético)	Amarelo
L15 (Duroc)	-

Fonte: A autora (2025)

As doses eram envasadas e rotuladas através de uma máquina automatizada, e eram identificadas de duas formas: IU, que contava com um volume de 50mL, utilizadas em inseminação artificial intrauterina; e TRAD. doses de 80mL destinadas a inseminação artificial tradicional. O rótulo contava com o número de identificação do reprodutor, linhagem, volume, data do processamento e a validade, garantindo uma rastreabilidade mais segura. Ao final do envase uma dose de cada reprodutor era separada com o objetivo de preparar duas amostras para a avaliação e controle interno da qualidade de produção. Uma amostra era utilizada para análise após 24 horas do processamento, e a outra após 120 horas, esses procedimentos de avaliação eram realizados por um colaborador capacitado.

Por fim, as doses são encaminhadas para a câmara fria, onde são mantidas a uma temperatura entre 15°C e 18°C. Ao final da produção são organizados os pacotes de cada cliente e separados de acordo com a região de destino. Finalizando a produção as equipes do laboratório e do galpão realizam a limpeza, desinfecção e organização das instalações para o dia seguinte.

Finalizando tudo, ao sair da unidade, um colaborador armazena os pacotes em caixas térmicas e se direciona para a entrada principal da granja, onde um veículo próprio faz a coleta e transporta para as unidades de destino.

A UDG Brasil segue os padrões da ISO 9001, garantindo qualidade em seus processos e serviços. Essa certificação mostra que a empresa trabalha com eficiência, sempre buscando melhorias e a satisfação dos clientes. Isso significa que cada etapa do trabalho é bem organizada, baseada em dados e realizada por uma equipe comprometida, reduzindo desperdícios e aumentando a confiança no que é entregue.

3.3 Execução do projeto

As avaliações e atividades relacionadas ao projeto eram responsabilidade exclusiva da estagiária, esses procedimentos serão descritos de forma detalhada no item referente aos materiais e métodos utilizados. O projeto tem como o objetivo a aspersão de óleos essenciais, sendo assim, a cada três dias, a primeira função da estagiária seria realizar o preparo da solução. A aspersão era realizada uma vez por dia durante 20 minutos.

O experimento foi realizado com 54 animais, onde diariamente, em três períodos distintos, eram monitorados os seus comportamentos de forma individual. Duas vezes por semana (segunda-feira e quinta-feira) eram realizadas as avaliações de saúde. Outro parâmetro monitorado era as condições climáticas do galpão, que eram registradas anteriormente as avaliações de comportamento. A cada 15 dias aferia-se a vazão de água das chupetas, onde eram escolhidas 10 chupetas aleatórias.

Por fim, diariamente a estagiária registrava o tempo que cada animal do experimento levava da retirada da sua gaiola até a chegada a sala de coleta, somado a isso, também era avaliado comportamento do animal de acordo com o seu interesse em sair da gaiola.

3.4 Visitas e treinamentos

Ao longo do estágio foi possível acompanhar visitas de profissionais de diversos departamentos da empresa, o foco principal das visitas consistia em verificar a execução correta dos procedimentos operacionais padrão (POP's) e analisar quais pontos exigiam um aprimoramento, sendo assim, identificados os erros era protocolado um plano de ação com medidas corretivas.

A primeira visita foi realizada por profissionais do departamento de Serviço Veterinário da Agrocere PIC, com foco nas condições de saúde dos animais, na higiene das instalações e nos procedimentos de biosseguridade. Outra visita foi realizada pelo coordenador de genética líquida, onde ele inspecionou os processos de produção, abrangendo desde a coleta do sêmen até o seu processamento e envase. Por fim, o veterinário do departamento de bem-estar animal avaliou aspectos como conforto, segurança, comportamento, lesões e as condições das instalações.

Além disso, sabendo-se que o estágio foi realizado junto ao departamento de bem-estar animal, a estagiária passou por treinamentos que foram realizados de forma online afim de capacitá-la e prepará-la para verificar se os procedimentos estavam sendo realizados de forma correta dentro da unidade. Os treinamentos realizados foram: boas práticas no manejo, boas práticas no transporte de suínos e metodologias para eutanásia.

4 Discussão das atividades desenvolvidas

O estágio curricular obrigatório em prática veterinária proporcionou uma imersão profunda em uma área da suinocultura da qual a discente ainda não havia trabalhado, mostrando que essa atividade exige uma constante atualização, planejamento estratégico e habilidades técnicas apuradas. Diversos desafios são enfrentados diariamente por isso o papel do médico veterinário é de extrema importância para alcançar a eficiência produtiva e garantir o bem-estar animal.

A empresa conta com departamentos extremamente qualificados, onde os profissionais são responsáveis por monitorar e estudar de forma contínua as granjas, com o objetivo de assegurar padrões de biossegurança, bem-estar animal e sustentabilidade. Sabendo disso, são elaborados POP's de acordo com as particularidades de cada granja, e são realizados constantes treinamentos com os funcionários, afim a garantir a qualidade do produto final. Como forma de incentivo a empresa possui um esquema de pontuação, onde a realização correta das atividades de acordo com os padrões estabelecidos pela empresa gera uma bonificação aos colaboradores, tal fato incentiva o engajamento da equipe.

O estágio também evidenciou diversas situações desafiadoras presentes na rotina da unidade, como nos dias em que os animais não produzem a quantidade adequada de sêmen para atender à demanda de doses necessárias, exigindo o uso de animais reservas. Outro fator é que a produção depende de equipamentos tecnológicos, e podem apresentar imprevistos, como aconteceu falhas na máquina de envase, principal responsável por problemas durante o processo. Em algumas ocasiões, foi necessário realizar a produção das doses manualmente. Além disso, também pode ocorrer falhas operacionais, como higienização incorreta, prepúcio, contaminação e até mesmo pigmentar o sêmen com a cor errada. Essas situações são exaustivas e prolongam a jornada de trabalho, demandando esforços adicionais e destacam a importância de contar com uma equipe engajada, colaborativa e preparada para lidar com adversidades. A empresa possui certificação ISO 9001, dessa forma, a produção é encerrada quando todas as doses forem produzidas seguindo os padrões estabelecidos.

O desenvolvimento do projeto de bem-estar animal foi uma tarefa delicada, especialmente devido à grande quantidade de dados que precisavam ser registrados

e às inúmeras análises que exigiam atenção detalhada. No entanto, com o passar do tempo e a repetição das atividades, essas tarefas gradualmente se tornaram mais automáticas e naturais. As avaliações de comportamento, por exemplo, que inicialmente eram complexas e exigiam maior esforço, tornaram-se mais simples à medida que os parâmetros de comportamento dos indivíduos foram sendo identificados. Observou-se que os animais se tornaram condicionados, alinhados com os horários específicos das atividades, o que indicou uma adaptação deles à rotina do experimento.

Essa dinâmica demonstrou como a repetição e a observação atenta contribuem para o aprendizado e o refinamento das práticas. Como resultado, essa atividade foi de grande relevância para o desenvolvimento e aprimoramento profissional da estagiária, proporcionando não apenas conhecimento técnico, mas também habilidades práticas essenciais para a atuação na área de bem-estar animal.

Durante todo o período do estágio, houve inúmeras oportunidades para sanar dúvidas, trocar experiências e aprender com os médicos veterinários e com toda a equipe da unidade. Esses profissionais, sempre acessíveis e dispostos, demonstraram grande interesse em compartilhar seus conhecimentos, proporcionando um ambiente de aprendizado colaborativo e enriquecedor. Além disso, ficou evidente o comprometimento da empresa em estimular o desenvolvimento dos estagiários, oferecendo não apenas suporte técnico, mas também incentivo à aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. A disposição dos profissionais em ensinar com paciência e clareza, aliada à estrutura oferecida pela empresa, contribuiu significativamente para a consolidação do aprendizado.

5 Considerações finais

A suinocultura é uma área extremamente ampla e dinâmica, caracterizada por sua constante evolução tecnológica e produtiva. Esse setor desempenha um papel fundamental na produção de alimentos de alta qualidade, o que demanda a implementação de procedimentos rigorosos de controle em todas as etapas do processo produtivo. Desde o manejo dos animais até a entrega do produto final, é essencial garantir que cada etapa seja conduzida com excelência e atenção aos detalhes.

Essa garantia só é possível graças ao trabalho de profissionais altamente qualificados e comprometidos. Eles desempenham um papel crucial ao aplicar técnicas modernas e ao monitorar de forma contínua os parâmetros que asseguram o padrão exigido no mercado.

Além disso, a busca pela eficiência e inovação é constante, o que torna a suinocultura um campo desafiador e ao mesmo tempo repleto de oportunidades. É uma área que exige não apenas conhecimentos técnicos, mas também uma visão estratégica para atender às demandas crescentes por produtos seguros, saudáveis e sustentáveis.

Essa experiência foi de extrema relevância, não apenas para o desenvolvimento técnico e científico, mas também para o crescimento pessoal e profissional da discente, promovendo maior confiança, autonomia e habilidade para lidar com desafios práticos. O estágio, portanto, representou um marco importante na trajetória acadêmica, fortalecendo competências que serão essenciais na futura atuação como médica veterinária.

II.PROJETO DE INTERESSE

Uso da aromaterapia com óleos essenciais de *Lavandula angustifolia* e *Citrus sinensis* com o objetivo de melhorar as condições de saúde, bem-estar e produtividade de cachaços.

1. Introdução

A suinocultura brasileira tem apresentado um avanço significativo nos últimos anos, de acordo com o presidente da ABPA (Associação Brasileira de Proteína Animal) o país pode ultrapassar o Canadá e tornar-se o terceiro maior exportador de carne suína do mundo. Nota-se um grande aumento na produtividade e um progresso genético dos reprodutores. No entanto, ainda existem desafios importantes relacionados ao bem-estar, incluindo o confinamento em espaços fechados, ausência de estímulos e restrição na expressão de comportamentos naturais, esses fatores podem gerar um desconforto, levando ao estresse e alterações comportamentais, como o desenvolvimento de comportamentos estereotipados (Elmi *et al.*, 2024).

Visando regulamentar as práticas de bem-estar animal nas granjas de suínos, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), publicou em 2020, a Instrução Normativa (IN) nº 113, onde são descritos de forma detalhada vários aspectos a serem considerados, sendo eles indicadores de bem-estar, alojamento, instalações, manejo, nutrição, enriquecimento ambiental, melhoramento genético, procedimentos de eutanásia, treinamento dos colaboradores e planos de contingência.

Considerando a relevância de cuidados que vão além de alojamento e manejo, o uso de óleos essenciais surge como uma alternativa para a melhoria do bem-estar animal, reduzindo o estresse e melhorando o desempenho dos animais (Elmi *et al.*, 2024).

Apesar de promissora, a utilização da aromaterapia como uma terapia alternativa em animais é pouco explorada, e os estudos disponíveis até o momento sobre sua aplicação em suínos são limitados (Nannoni *et al.*, 2023). Os óleos essenciais de lavanda (*Lavandula angustifolia*) e de laranja doce (*Citrus sinensis*) são fitoterápicos com propriedades calmantes, tornando-se alternativas interessantes

para o alívio do estresse. Além disso, o óleo de lavanda possui propriedades anti-inflamatória, analgésica, antisséptica e imunoestimulante, somada a isso o óleo de laranja doce possui ativos que promovem uma ação antisséptica, antiespasmódica, analgésica e antiviral (Via Aroma, 2024), contribuindo para melhores condições de saúde.

Sabendo-se que os suínos possuem um sistema olfativo bastante desenvolvido (Shild e Rørvang, 2023), a utilização da aromaterapia como uma ferramenta de enriquecimento ambiental, pode ser uma alternativa eficaz para promover um ambiente menos monótono (Castro, 2016). Além disso, suas propriedades terapêuticas podem trazer benefícios à saúde geral dos animais. Deste modo, a hipótese desta pesquisa é que a aromaterapia com óleos essenciais de lavanda e laranja doce proporcione melhores condições de saúde, produtividade e bem-estar animal.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Sistemas de criação e o bem-estar

A alta demanda por carne suína impulsionou sistemas de criação intensivos, onde o espaço reduzido e a maior densidade de animais facilitam o manejo, no entanto, essa prática aumenta o estresse, restringe os movimentos e impede comportamentos naturais, prejudicando o bem-estar dos suínos (Mesquita, *et al.*, 2011).

Os machos reprodutores desempenham um papel essencial na produção suína, destacando-se por dois aspectos principais: seu ciclo produtivo mais longo em relação às fêmeas e sua maior influência na transmissão de características de interesse econômico (Rossi *et al.*, 2023). De acordo com Almeida (2021), manter os reprodutores em ambientes inadequados pode prejudicar sua saúde e comprometer o sistema reprodutivo. Nesse contexto, as condições ambientais não apenas afetam o bem-estar dos animais, mas também impactam diretamente na lucratividade da cadeia produtiva.

Segundo Bennemann (2014), o objetivo central de uma instalação para reprodutores é assegurar conforto e bem-estar, favorecendo a produção espermática. No entanto, em diversas situações, o custo de uma adaptação acaba sendo

priorizado, deixando esses fatores fundamentais em segundo plano. Embora existam poucas evidências sobre o melhor sistema de alojamento, há consenso de que reprodutores mantidos em baias desfrutam de uma melhor qualidade de vida, o que contribui para uma vida reprodutiva mais duradoura.

Para reduzir os impactos do confinamento, o uso de ferramentas de enriquecimento ambiental surge como uma alternativa viável. Com criatividade, é possível implementar essas melhorias sem aumentar os custos (Sarubbi, 2014).

2.2 Comportamento dos suínos

O comportamento animal está diretamente ligado ao ambiente em que os animais são criados, desempenhando um papel essencial na adaptação das funções biológicas e representando a conexão do organismo com o meio externo (Snowdon, *apud* Maia *et al.*, 2013). Os suínos são animais altamente curiosos e possuem um amplo repertório comportamental (Rollin, 1995), o que evidencia sua capacidade de explorar o ambiente, interagir socialmente e adaptar-se a diferentes situações.

Por serem animais onívoros, os suínos dedicam grande parte de seu tempo ativo à busca por alimento na natureza (Studnitz *et al.*, 2007). Pesquisadores mostram que suínos domésticos em ambientes semi-naturais passam 52% do período diurno forrageando e pastando, e 23% se locomovendo e investigando o ambiente (Stolba, Wood-Gush *apud* Studnitz *et al.*, 2007).

O comportamento exploratório engloba ações como olhar, cheirar, lamber, fuçar e mastigar objetos, e embora o suíno doméstico tenha evoluído, ainda há a necessidade de expressar seus comportamentos naturais (Maia *et al.*, 2013). Essa curiosidade inata motiva os animais a investigarem novos estímulos, refletindo necessidades físicas, sociais e cognitivas que são fundamentais para o seu bem-estar.

Conforme mencionado, os sistemas intensivos de criação limitam os comportamentos naturais dos suínos, principalmente pela restrição de movimentos e pela falta de estímulos, como ocorre com reprodutores alojados em gaiolas. Essas limitações geram uma frustração, levando os animais a direcionarem suas ações investigativas para outros indivíduos ou para a estrutura da baia (Sarubbi, 2011). Assim, a análise do ambiente e a adição de materiais extras nas baias são

fundamentais para entender os problemas comportamentais dos suínos (Foppa *et al.*, 2014), com o objetivo de aprimorar as condições e assegurar o bem-estar dos animais.

2.3 Enriquecimento ambiental

O bem-estar dos animais de produção não se limita apenas à ausência de dor ou estresse, mas também envolve pequenas modificações no ambiente de criação para atender às suas necessidades comportamentais (Maia *et al.*, 2013). A instrução normativa 113, publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), prevê o uso de materiais e procedimentos adequados, criar um ambiente diversificado, permitindo ao suíno expressar comportamentos naturais com o objetivo de reduzir o estresse.

O enriquecimento ambiental pode envolver o uso de objetos, modificações no ambiente e estímulos sensoriais para a criação de um ambiente interativo, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos animais confinados (Sarubbi, 2014), a adição desses incentivos evita a monotonia do ambiente.

A escolha do tipo de estímulo a ser utilizado pode variar de acordo com a idade e o ambiente no qual o suíno está inserido. No Brasil, as correntes fixas são o método mais comum de enriquecimento ambiental. No entanto, os suínos rapidamente perdem o interesse por objetos introduzidos na baia (Sarubbi, 2014). Dessa forma, estudar e explorar outros tipos de enriquecimento ambiental menos utilizados, como a aromaterapia, pode ser benéfico para aprimorar o ambiente e promover o bem-estar dos indivíduos.

2.4 Aromaterapia

A aromaterapia é uma ramificação da fitoterapia, focada no uso terapêutico de plantas aromáticas e seus produtos. Enquanto a fitoterapia utiliza plantas medicinais, a aromaterapia se destaca pelo uso de óleos essenciais extraídos dessas plantas. Esses óleos, além de serem aplicados topicamente e via oral como outros fitoterápicos, têm a particularidade de agir também pelo olfato, oferecendo efeitos terapêuticos e farmacológicos adicionais (Lyra, 2009).

A aromaterapia tem sido amplamente estudada em humanos, mas sua aplicação em animais ainda é pouco explorada. Os animais podem ser classificados conforme sua capacidade olfativa, e, assim como os cães, os suínos são considerados macrosmáticos (Sarubbi, 2014). Sabe-se então que o olfato dos suínos é altamente desenvolvido e essencial para sua sobrevivência, influenciando nos comportamentos como comunicação, alimentação e reprodução. Dessa forma, essa habilidade pode ser explorada por meio do uso de aromas estimulantes para a promoção de um enriquecimento ambiental sensorial (Maia *et al.*, 2013).

O óleo essencial de lavanda, conhecido por suas propriedades calmantes, tem sido destaque em estudos tanto com humanos quanto com animais. Uma pesquisa recente demonstrou seu potencial benéfico no bem-estar de suínos em fase de terminação (Elmi *et al.*, 2024).

Além da lavanda, o óleo essencial de laranja doce também apresenta potencial para promover melhores condições de bem-estar. Estudos com ratos indicaram que esse óleo pode ter efeitos ansiolíticos, sugerindo sua eficácia no manejo de situações de estresse em animais (Faturi, 2010).

Assim, a utilização de óleos essenciais em suínos surge como uma alternativa promissora para aplicação nas granjas, especialmente como uma estratégia para promover o bem-estar animal. Além disso, os benefícios terapêuticos calmantes e ansiolíticos dos óleos de lavanda e laranja doce podem ser explorados associados ao manejo sensorial. Essa abordagem pode ajudar a reduzir os efeitos do estresse causados pelo confinamento, melhorando a qualidade de vida dos animais e, consequentemente, o desempenho produtivo.

3. Materiais e métodos

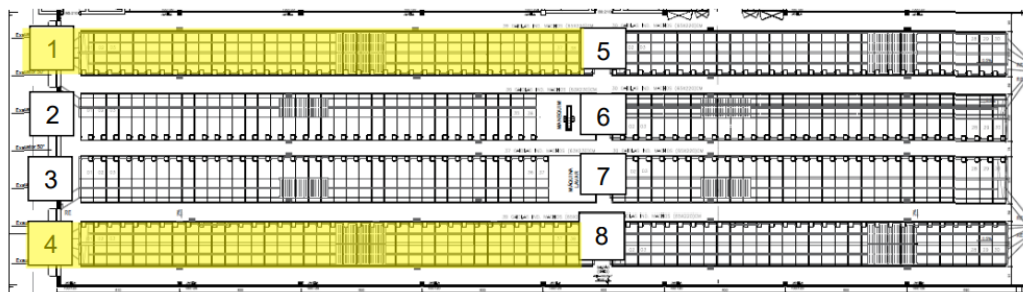
Metodologia desenvolvida por Vivian Schwaab e Juliana Ribas, membros do departamento de bem-estar animal Agrocere PIC.

3.1 Local e animais

O estudo foi realizado na Unidade de Disseminação de Genes (UDG) Brasil da Agrocere PIC. Foram avaliados 54 cachaaos, sendo, 20 animais L02, com idade média de 554 dias e índice genético médio de 135, e 34 cachaaos L65, com idade

média de 553 dias e índice médio de 139. A fileira 1 era composta por animais L02 e a fileira 4 era composta por animais L65, como demonstrado na figura 4.

Figura 4 - Planta baixa do galpão de produção UDG Brasil, com as fileiras utilizadas no experimento em destaque.



Fonte: Agrocere Pic. (2024)

Foram divididos em dois tratamentos distintos, um grupo submetido ao tratamento com a aspersão diária de uma solução de óleos essenciais de lavanda e laranja doce (OLE). E o outro grupo recebia o tratamento controle (CON), que consistia na aspersão diária de uma solução placebo, composta por álcool 70% e água destilada. As avaliações foram intercaladas em dois blocos com 45 dias cada, sendo separadas por um intervalo de 7 dias.

3.2 Preparo da solução

As soluções de óleos essenciais e placebo serão preparadas conforme mostra a tabela 2, com água destilada e álcool 70%, seguindo proporções adaptadas do guia de diluições da BioEssência (2024), resultando em uma concentração final de 0,27% (0,135% de lavanda e 0,135% de laranja doce).

Tabela 2 - Composição das soluções de óleos essenciais (OLE) e placebo (CON) nos tratamentos do experimento.

Tratamento	Composição das soluções				
	Água Destilada (mL)	Álcool 70% (mL)	Óleo essencial de lavanda (mL)	Óleo essencial de laranja doce (mL)	Volume total (mL)
OLE	4.452	534	7	7	5.000
CON	4.464	536	0	0	5.000

Fonte: Vivian Schwaab (2024)

Após o preparo, as soluções foram armazenadas em recipientes de 5 litros identificados, mantidos em local coberto, seco e arejado, com validade de 3 dias, sendo que o volume preparado era o ideal para a aplicação durante 3 dias de experimento. Os óleos essenciais utilizados foram da marca Via Aroma (Porto Alegre, RS, Brasil).

A aspersão ocorreu diariamente às 13:00, durante um período de 20 minutos, onde a avaliadora com o auxílio de um pulverizador de 1,5 litros (Figura 5) aspergiu a solução de óleos essenciais de lavanda e laranja doce (OLE) na fileira 1 (demonstrado na figura 4), voltada para a cabeça dos 20 animais L02. Da mesma forma, com outro pulverizador, a solução controle (CON) foi aspergida em direção a cabeça dos 34 animais L65, localizados na fileira 4.

A aspersão das soluções era alternada entre as fileiras com pulverizadores distintos e com o auxílio de cronômetros (Figura 6), de modo que cada grupo recebia um total de 10 minutos de aspersão, a execução de aplicação ocorreu de forma similar a frequência avaliada no estudo de Nannoni *et al.* (2023).

Finalizado o primeiro bloco ocorreu um intervalo de 7 dias, e passado esse período iniciou-se o segundo bloco, onde as soluções aspergidas foram invertidas. Os animais L02 receberam a aspersão da solução CON, e os animais L65 receberam a aspersão OLE, durante 45 dias.

Figura 5 - Pulverizadores utilizados na aspersão das soluções OLE e CON



Fonte: A autora (2024)

Figura 6 - Cronômetros utilizados para monitorar o tempo de aspersão das soluções OLE e CON



Fonte: A autora (2024)

3.3 Análise de comportamento

A avaliação de comportamento ocorria diariamente, três vezes ao dia, às 08:00, 11:00 e 14:00, onde a avaliadora observava grupos de até 3 animais durante 1 minuto através do método *scan sampling* formulado a partir da adaptação de Castro (2016) e complementado através de ensaios.

Tabela 3 - Etograma para avaliação comportamental de cachacos na UDG Brasil pelo método *scan sampling*.

Comportamento	Descrição
Sentado (SE)	Animal na posição sentada (apoiando os quartos posteriores e a sola das patas anteriores no piso)
Em pé (EP)	Animal apoiando a sola de 3 ou 4 patas no piso
Deitado (DT)	Animal em decúbito lateral ou ventral sem desempenhar qualquer atividade com os olhos abertos
Interação social positiva (IP)	Animal cheirando, acariciando com o nariz, sugando, mexendo gentilmente em outro animal sem desencadear reações agressivas por parte do outro indivíduo
Interação social negativa (IN)	Animal com comportamento agressivo, mordendo, montando, dando cabeçadas ou desempenhando um comportamento social que incomode o outro animal
Estereotípias (ET)	Animal desempenhando atividades repetitivas sem função aparente (lambendo o piso e/ou o cocho, mordendo as barras da gaiola, mastigando ar, acionando a chupeta o sem consumo de água, balançando a cabeça - todos repetitivamente)
Comportamento sexual (CS)	Mastigação, sem a presença de alimento na boca, com expressiva salivação, com a presença ou não de reflexo de Flehmen (elevação da cabeça e ondulação do lábio superior).
Comportamento de masturbação (CM)	Comportamento de simulação de monta dirigido às estruturas da gaiola/baia ou com o arqueamento dorsal em estação, acompanhado de movimentos copulatórios repetitivos, com ou sem ejaculação

Outro comportamento ativo (OA)	Animal bebendo água, ingerindo ração, explorando o ambiente com o focinho, movimentando-se na gaiola, urinando e defecando
--------------------------------	--

Fonte: Adaptado de Castro (2016)

3.4 Avaliação da reação dos animais durante a movimentação para a coleta seminal

Ao longo do experimento foi cronometrado o tempo saída do animal da gaiola até a chegada à baia de espera. Também foi avaliado a reação do animal frente a aproximação e movimentação até a baia de espera, sendo registrado de acordo com o escore a seguir:

0 - O animal mostrou-se interessado e motivado ao sair da baia e se deslocar para a baia de espera, sem a necessidade de intervenção por parte da avaliadora.

1 - O animal demonstrou-se indiferente para o deslocamento, após estimulado com os recursos apropriados para o manejo, o animal movimentou-se até a sala de coleta.

2 - Animal demonstrou resistência para sair da gaiola e se movimentar, dificultando a condução e fazendo-se necessário o uso de recursos apropriados para a condução do animal.

3.5 Condições microclimáticas

As condições de temperatura e umidade informadas no painel do sistema de climatização, eram registradas diariamente antes das avaliações de comportamento (08:00, 11:00 e 14:00).

3.6 Indicadores de saúde

A avaliação de saúde era realizada duas vezes por semana, durante o arraçamento, com base adaptação do protocolo *Welfare Quality*®.

3.6.1 Claudicação

Dificuldade de apoiar um ou mais membros no piso, variando de acordo com a severidade.

0- Andar normal, animal não apresentou dificuldades para executar o movimento.

1- O animal apresentou dificuldade de apoiar o membro, mesmo assim utiliza as 4 patas para apoio.

2- Claudicação severa, onde o animal apoia o mínimo possível o membro acometido.

3- Não há apoio no membro acometido ou o animal não consegue andar.

3.6.2 Lesões no corpo

As lesões no corpo eram caracterizadas por arranhões e feridas, as quais poderiam ser ocasionadas por brigas, monta e manejo. A avaliadora conduziu a avaliação no lado esquerdo do animal conforme o padrão descrito:

O corpo do macho será dividido em 5 partes:

1. Orelha
2. Dianteira (da cabeça à parte posterior do ombro/paleta)
3. Média (da parte posterior do ombro/paleta ao pernil)
4. Posterior (pernil)
5. Membros

Para a classificação das lesões em cada parte do corpo foi adotado o seguinte método:

- Um arranhão maior que 2cm será considerado como 1 lesão
- Dois arranhões paralelos com até 0,5cm de distância entre si serão considerados como 1 lesão
- Uma ferida pequena (menor que 2cm) será considerada como 1 lesão

- Uma ferida com sangue entre 2 e 5cm ou uma ferida cicatrizada maior que 5cm serão consideradas como 5 lesões
- Uma ferida aberta e profunda com mais de 5cm será considerada como 16 lesões

Ao final da avaliação, a observadora resumiu o conceito de cada parte do corpo do animal da seguinte forma:

1. Ausência de lesões ou até 4 lesões visíveis
2. b- 5 a 10 lesões visíveis
3. c- 11 a 15 lesões visíveis

Para a conclusão do conceito de todo o corpo do animal – com base nas 5 partes supracitadas –, considerou-se o seguinte critério:

0 – Todas as partes do corpo com escore individual “a”

1 – Qualquer parte do corpo com escore individual “b” e/ou no máximo uma parte do corpo com escore individual “c”

2 – Duas ou mais partes do corpo com escore individual “c” ou pelo menos uma parte do corpo com mais de 15 lesões

3.6.3 Tosse (por desordem respiratória)

Os animais foram observados por 5 minutos, e em casos de tosses prolongadas realizava-se o registro.

0 – Ausência de tosses

1 – Presença de tosses

3.6.4 Espirro (por desordem respiratória)

Os animais foram observados por 5 minutos, e em casos de espirros prolongados realizava-se o registro.

0 – Ausência de espirros

- 1 – Presença de espirros

3.6.5 Dispneia/ “Batedeira”

Caso o animal apresentasse uma respiração forçada e trabalhosa, era considerado dispneia. Após a observação por 5 minutos registrava-se conforme o padrão a seguir:

- 0 – Ausência de dispneia
- 1 – Presença de dispneia

3.6.6 Prolapso retal

O prolapso retal é caracterizado pela projeção da porção final do intestino grosso pelo ânus. Os animais foram classificados de acordo com presença ou ausência:

- 0 – Ausência de prolapso retal
- 1 – Presença de prolapso retal

3.6.7 Condição da pele

Existem doenças podem ocasionar a inflamação ou a descoloração da pele. Dessa forma para a avaliação da condição de pele foi considerado o lado esquerdo do animal seguindo os seguintes critérios:

- 0 – Ausência inflamação ou descoloração da pele (vermelhidão ou palidez)
- 1 – Parte da pele inflamada, manchada ou pálida, com até 10% de acometimento
- 2 – Mais de 10% do lado esquerdo do corpo com a pele inflamada, pálida ou manchada

3.6.8 Infecções locais

Todo o corpo do animal foi avaliado quanto a presença ou ausência de edemas e abscessos. Adotando-se o seguinte padrão:

0 – Ausência de edemas e abscessos

1 – Presença de edema sem evidência de inflamação ou presença de 1 pequeno abscesso

2 – Presença de 2 ou mais abscessos pequenos ou presença de um grande abscesso ou presença de abscesso aberto/fistulado, com extravasamento de conteúdo purulento

3.6.9 Escore fecal

A avaliação da condição das fezes dos animais foi realizada seguindo os seguintes critérios:

0 - Fezes normais: formadas, com formato de pequenos bolos ou formatos ovais com consistência firme

1 - Fezes secas: aspecto de fezes de cabrito, com formato de pequenas bolinhas, menos úmidas

2 - Fezes pastosas: aspecto de creme, sem forma

3 - Diarreia: fezes líquidas, aspecto aquoso

3.6.10 Êmese

Em casos de êmese, realizava-se uma avaliação dos sinais clínicos e aspecto do conteúdo expelido. Para o registro adotava-se o seguinte padrão:

0 – Ausência de êmese

1 – Presença de êmese

3.6.11 Regurgitação

Assim como em casos de êmese, avaliava-se o aspecto do conteúdo expelido. Para a avaliação era adotado o seguinte critério:

0 – Ausência de regurgitação

1 – Presença de regurgitação

3.6.12 Apatia/ Prostração

Animais apáticos e prostrados não apresentavam respostas referentes aos estímulos, priorizando a posição de decúbito.

0 – Ausência de apatia, prostração

1 – Presença de apatia, prostração

Durante o experimento, os animais que apresentaram doenças ou lesões foram tratados conforme o protocolo estabelecido pelo Serviço Veterinário da Agrocere PIC. Foram registrados os casos de afecções, os medicamentos utilizados, os indivíduos afetados e a duração dos tratamentos. Além disso, foram anotadas as ocorrências de mortalidade e suas respectivas causas ao longo do estudo.

3.7 Vazão da água

Durante o experimento foi registrado a vazão da água de 10 chupetas aleatórias (5 de cada tratamento), em cada quinzena, utilizando-se o parâmetro ideal de 2 a 3 litros de água por minuto

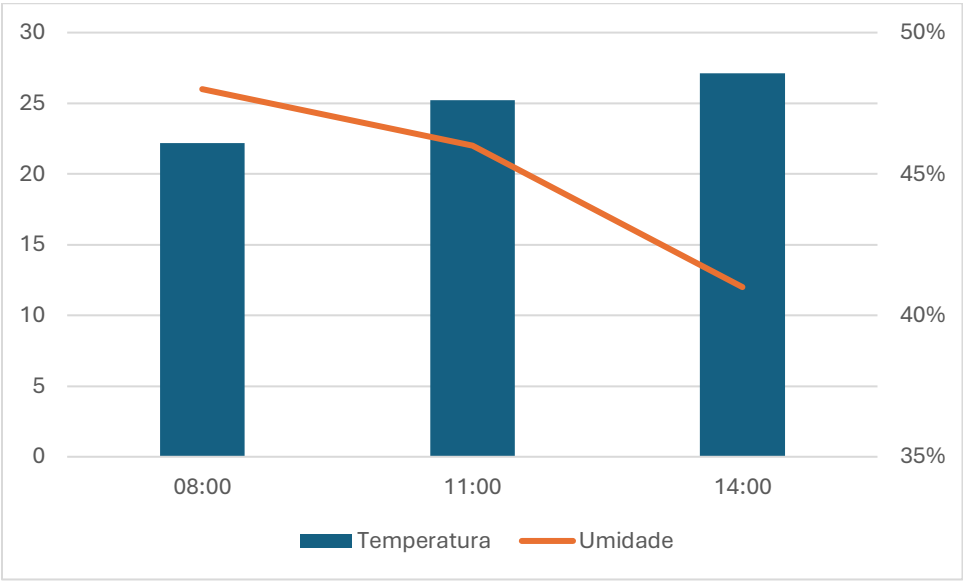
4 Resultados

O projeto iniciou-se com 20 animais L02 e 34 L65, ao longo do experimento alguns animais foram descartados e ocorreu uma morte, no total houve uma perda de 3 animais L02 e 8 animais L65.

4.1 Condições climáticas

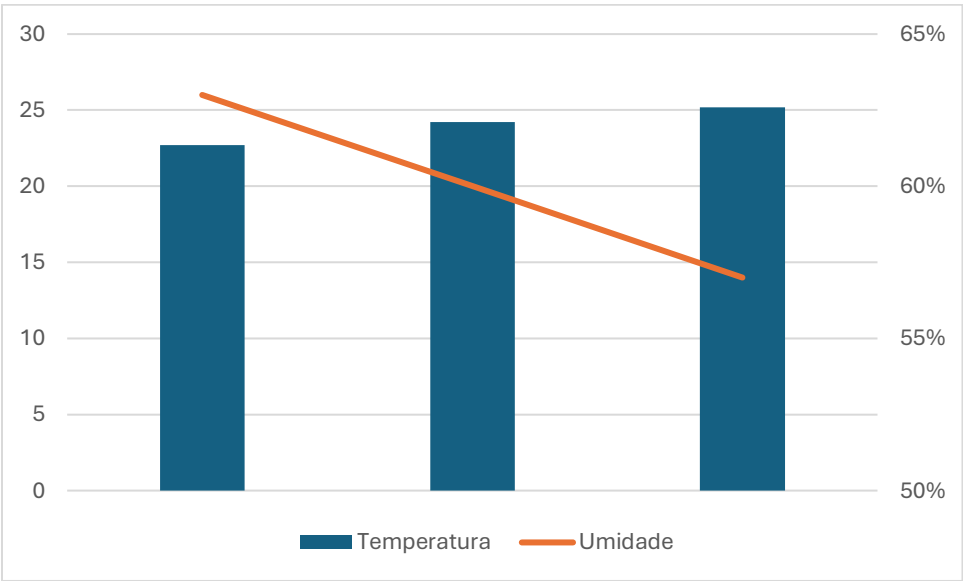
Os resultados das condições climáticas na primeira e na segunda etapa do experimento são relatados nos gráficos 1 e 2 respectivamente. A primeira etapa ocorreu do dia 03/09 a 18/10/2024, e a segunda etapa do dia 28/10 a 12/12/2024.

Gráfico 1 - Condições climáticas primeira etapa do projeto.



Fonte: A autora (2025)

Gráfico 2 - Condições climáticas segunda etapa do projeto.



Fonte: A autora (2025)

4.2 Vazão da água

A tabela 1 apresenta os resultados das avaliações de vazão da água, o volume indicado seria de 2 a 3 litros de água por minuto, sendo assim os resultados estão dentro do padrão desejado.

Tabela 4 - Vazão de água primeira e segunda etapa.

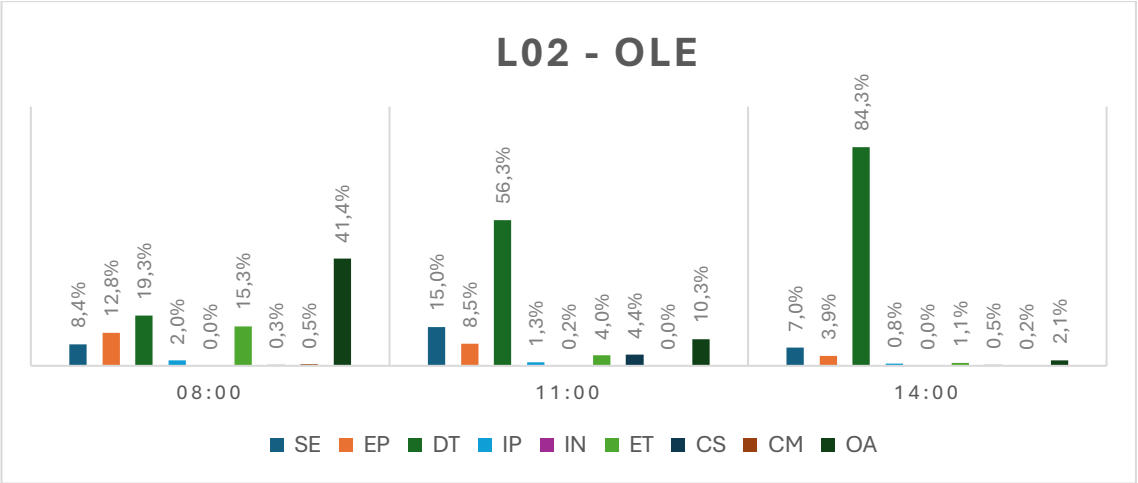
	Vazão de água			
	Primeira etapa		Segunda etapa	
Linha	L02	L65	L65	L02
Tratamento	OLE	CON	OLE	CON
Média	2609	2399	2480	2704

Fonte: A autora (2025)

4.3 Comportamento

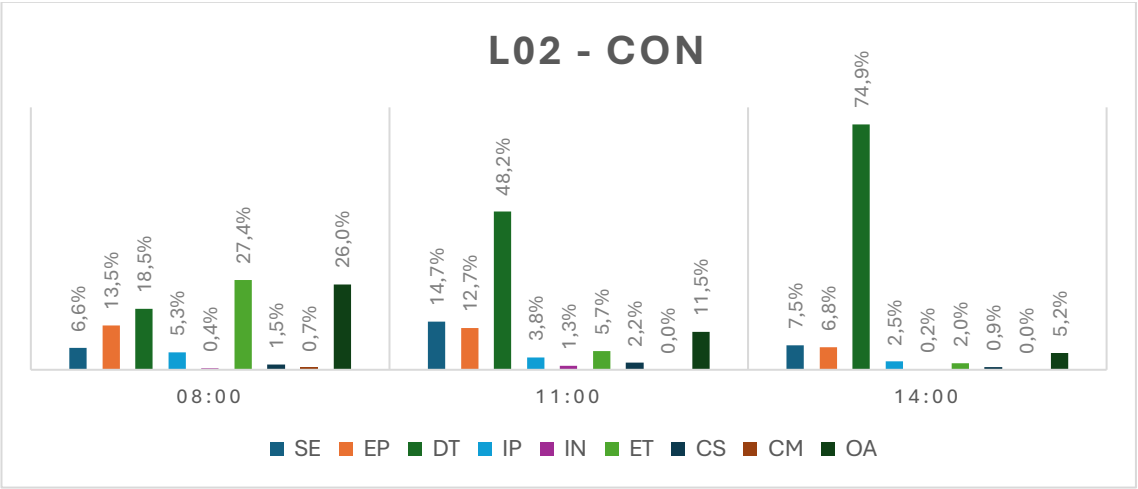
Os resultados da análise de comportamento são representados nos gráficos.

Gráfico 3 - Avaliação de comportamentos de animais L02 submetidos ao tratamento OLE.



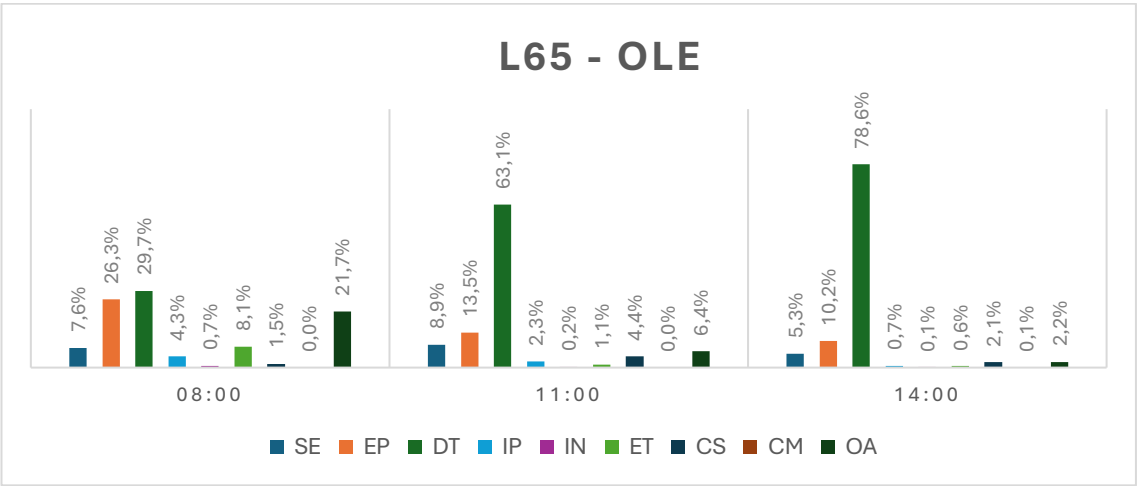
Fonte: A autora (2025)

Gráfico 4 - Avaliação de comportamentos de animais L02 submetidos ao tratamento CON.



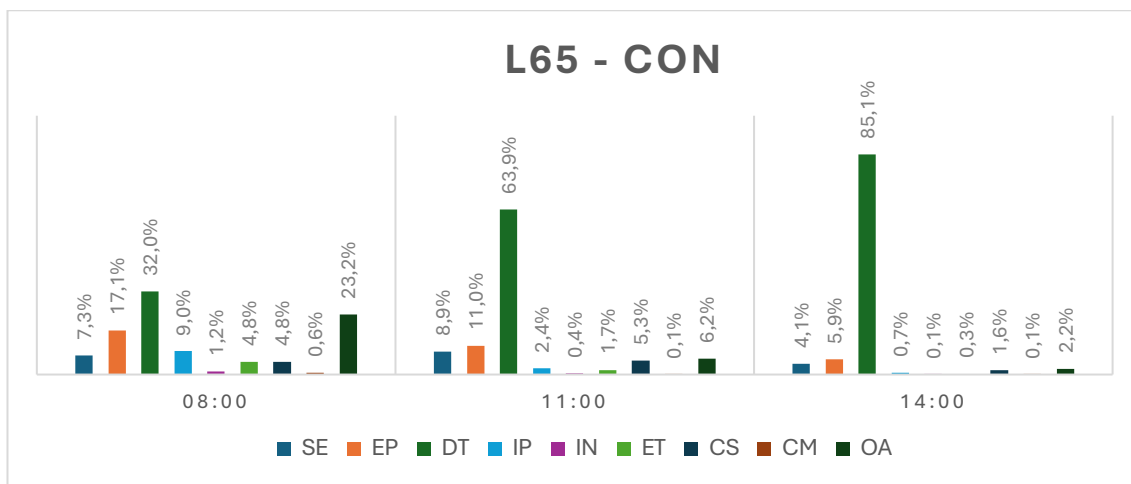
Fonte: A autora (2025)

Gráfico 5 - Avaliação de comportamentos de animais L65 submetidos ao tratamento OLE.



Fonte: A autora (2025)

Gráfico 6 - Avaliação de comportamentos de animais L65 submetidos ao tratamento CON.



Fonte: A autora (2025)

No grupo de animais L02 durante o tratamento com a solução OLE houve uma redução em comportamentos estereotipados quando comparado ao tratamento com a solução controle, mas em contrapartida, no grupo de animais L65 quando submetidos ao tratamento OLE ocorreu um aumento nesses comportamentos.

Ao analisar os demais parâmetros comportamentais nos animais submetidos aos diferentes tratamentos observa-se que no geral, não houve muitas alterações.

4.4 Saúde

Os principais achados durante a avaliação de saúde foram: claudicação, lesões, infecções locais e condições anormais de fezes, de modo geral, as avaliações de saúde com maiores alterações foram as lesões, apresentadas na tabela 5.

Tabela 5 - Avaliação de lesões dos animais L02 e L65 submetidos aos tratamentos OLE e CON.

		Escore			Total
		0	1	2	
L02	CON	24	12	2	38
	OLE	23	7	0	30
L65	CON	62	36	0	98
	OLE	43	20	1	64

Fonte: A autora (2025)

O tratamento OLE apresentou uma redução na quantidade de lesões em ambos os grupos, mostrando um resultado positivo da aplicação dos óleos essenciais de lavanda e laranja doce.

4.5 Movimentação dos animais para coleta seminal

A média do tempo de saída da baia avaliado está apresentado na tabela 6, e o escore de avaliação da reação dos animais durante a movimentação para coleta está apresentado na tabela 7.

Tabela 6 - Tempo médio de movimentação dos animais.

		Tempo de saída da baia			
		Primeira etapa		Segunda etapa	
Linha		L02	L65	L65	L02
Tratamento		OLE	CON	OLE	CON
Média		00:57	01:31	01:31	01:10

Fonte: A autora (2025)

Tabela 7 - Escore de movimentação dos animais.

		Escore		
		0	1	2
L02	CON	81,0%	15,2%	3%
	OLE	88,6%	10,5%	0,9%
L65	CON	70,8%	27,0%	2,2%
	OLE	87,9%	8,6%	5,2%

Fonte: A autora (2025)

O tempo de saída da baia não apresentou resultados significativos, porém na avaliação do escore nota-se que os animais submetidos ao grupo OLE, a maior parte dos animais em ambos os grupos apresentaram escore 0, ou seja, em geral os animais demonstraram interesse em sair da baia, resultando em uma condução rápida e tranquila.

5. Discussão

O projeto se iniciou no final do outono e estendeu-se por todo o período da primavera, sendo assim observa-se que na primeira etapa foram registrados temperaturas elevadas e baixa umidade, já na segunda etapa com a chegada das chuvas ocorreu um aumento na umidade, tornando as temperaturas mais amenas. Os suínos por serem animais homeotérmicos mantêm a temperatura corporal dentro de certos limites (Silvia; Lima; Delagrancia, 2020), em torno de 39°C, dessa forma é importante utilizar recursos evitar grandes variações de temperatura.

A temperatura ideal para machos reprodutores é de 18 a 25°C, já a umidade é de 50% a 70% (Rohr; Costa, O; Costa, F., 2016), sendo assim, nota-se que na primeira etapa do projeto ocorreu o registro de temperaturas mais altas no período mais quente do dia (14:00), e somado a isso a umidade estava abaixo do limite recomendado. Já na segunda etapa, as condições climáticas foram satisfatórias. Apesar de observar valores inadequados na primeira, sabe-se que o galpão da UDG Brasil possui um sistema de climatização mais tecnológico, sendo um processo

automatizado de pressão negativa, o que possibilita a dissipação do calor por convecção, dessa forma ao longo do projeto não foi observado nenhum animal com estresse por calor.

A avaliação da vazão da água apresentou um resultado satisfatório, as médias dos registros realizados se mantiveram dentro do padrão ideal que seria de dois a três litros de água por minuto de acordo com os padrões estabelecidos pela empresa. Nos casos em que alguma chupeta apresentou resultado fora dos limites estabelecidos, foi comunicado aos colaboradores para a realização da manutenção, garantindo que o animal tivesse acesso a quantidade necessária de água e evitando desperdícios.

A análise do comportamento demonstrado nos gráficos 3, 4, 5 e 6, demonstrou que houve diferenças comportamentais entre as linhagens, mas quando analisamos uma linhagem específica submetidas aos dois tratamentos, observa-se que no geral os resultados foram similares.

Os animais L02, na primeira etapa do projeto, em sua maioria, não possuíam interações sociais, pois por se tratar de animais grandes, havia uma gaiola vazia entre eles para evitar possíveis desconfortos. Porém, na segunda etapa do projeto, ocorreu a chegada de novos animais que foram alojados ao lado desses animais, sendo assim, observa-se algumas alterações comportamentais, por exemplo um pequeno aumento em comportamentos de interação social.

Um ponto interessante a ser observado seria o comportamento estereotipado, o grupo de animais L02 apresentou uma redução desses comportamentos quando submetidos ao tratamento OLE, sendo um achado positivo, pois sabe-se que a implementação de enriquecimento ambiental tem como o objetivo a redução estereotipias (Pinheiro, 2009).

Entretanto o grupo de animais L65 apresentou um aumento desse comportamento, dessa forma devemos avaliar os fatores que podem ter influenciado neste resultado. Ao longo do experimento houve a redução do número de animais, no total oito animais foram descartados, portanto na primeira etapa quando foram submetidos a solução controle havia um número maior de indivíduos, e na segunda etapa ao final do tratamento OLE observa-se que houve uma redução de 23% no número de animais.

Outro aspecto relevante foi a chegada de novos reprodutores durante a segunda etapa do experimento. Esse processo demandou o remanejamento e a

alocação dos animais em gaiolas disponíveis, resultando na ocupação completa do galpão. Além disso, houve um aumento na produção de doses, o que exigiu tanto um maior número de animais quanto mais tempo dedicado às coletas.

Pesquisadores mostram que, as alterações comportamentais dos animais podem estar diretamente relacionadas às respostas ao estresse (Ludtke; Calvo; Bueno, 2014). Essas mudanças podem ser reflexos de desafios enfrentados no ambiente, assim, compreender essas respostas é essencial para identificar as causas subjacentes do estresse e implementar estratégias eficazes que promovam a qualidade de vida e o equilíbrio comportamental dos animais.

A respeito do comportamento sexual e comportamento de masturbação, não houve grandes alterações, foi observado ao longo do experimento que os animais estavam condicionados a certos horários de coleta. De acordo com Scheid (2004), o condicionamento é um conjunto de práticas que busca estimular uma resposta positiva do cachaco a estímulos ligados à atividade sexual, sendo desenvolvido por meio da repetição contínua dessas situações. Sendo assim, ao começar a movimentação de animais para coleta em determinados horários, outros indivíduos que estejam próximos começam a demonstrar comportamentos de cunho sexual.

Em conclusão, nota-se pequenas mudanças comportamentais observadas nos diferentes tratamentos, algumas alterações esperadas como a redução de estereotipia em animais L02 submetidos a aromaterapia, e ao mesmo tempo, resultados inesperados, como o aumento de estereotipias em animais L65 durante o tratamento OLE, entretanto essa questão pode ter sido ocasionada por outros fatores. Sendo assim, no geral, os resultados em ambos os tratamentos foram bem similares, sem grandes alterações.

Durante a aspersão da solução OLE, os animais demonstraram grande interesse, comportamento que não foi observado com a solução CON. Isso destaca a significativa influência dos óleos essenciais como estímulos sensoriais. Portanto, como animais macrosmáticos, os suínos são particularmente sensíveis a odores, e a exposição a aromas complexos de origem não social pode contribuir para a melhoria de seu bem-estar (Shild e Rørvang, 2023)

Ao longo do experimento os animais apresentaram bons parâmetros de saúde. Devido a eficiência da inspeção diária foi possível detectar enfermidades em seu estágio inicial e realizar os tratamentos indicados, contribuindo para a rápida

recuperação dos reprodutores. Os principais achados de saúde foram claudicação, lesões, infecções locais e condições anormais de fezes.

As lesões corporais podem ser avaliadas como uma forma de verificar o nível de agressividade e estresse nos animais, de acordo com Tönepöhl *et al.* (2012) suínos criados em ambientes estéreis podem ser mais agressivos e consequentemente apresentar lesões mais graves. O escore de lesões foi um item com um resultado positivo da avaliação de saúde, onde observamos uma redução no número de lesões em ambas as linhagens, apresentando bons resultados referente ao tratamento OLE.

Durante a movimentação dos animais para a baia de coleta foi monitorado o tempo e registrado o escore de acordo com o interesse do animal em sair da baia, a média de tempo de saída da baia não demonstrou alterações referentes aos diferentes tratamentos. Já a avaliação de escore mostrou que animais submetidos ao tratamento OLE, apresentaram maior interesse em sair da baia, contribuindo para uma movimentação tranquila.

Entretanto, vale ressaltar, que o tempo de saída e o escore de movimentação são influenciados por diversos fatores, como a idade do animal, já que suínos mais velhos tendem a ser maiores e mais pesados, exigindo um tempo maior para se deslocarem; o horário em que a retirada ocorre, uma vez que os suínos estão condicionados a rotina diária; e a condição de saúde do indivíduo, pois animais com alguma patologia geralmente mostram resistência ao deixar a baia.

6. Conclusão

Este relatório representa de forma mais abrangente os efeitos da aromaterapia em machos reprodutores, apresentando resultados positivos, como por exemplo a redução de lesões corporais e uma melhor resposta dos animais durante a movimentação para a coleta seminal.

Como citado na introdução, o confinamento traz diversos desafios relacionados ao bem-estar, sendo assim, é válido destacar o emprego da aromaterapia como um enriquecimento ambiental sensorial, afinal suínos possuem um sistema olfativo muito desenvolvido e oferecer esse estímulo pode agregar ao bem-estar.

7. Referências

ALMEIDA, T. B. **Boar welfare influence the quality of the gametes**. 2021. 109 p. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

BENNEMANN, P. E. **Sistemas de alojamento de machos doadores de sêmen**. In: **Produção de Suínos, Teoria e Prática**. 1ª Edição. Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; coordenação técnica da Integrall Soluções em Produção Animal - Brasília, DF, 2014. 908p.

CASTRO, A. C. M. **Comportamento e desempenho sexual de suínos reprodutores criados em ambientes enriquecidos**. 2016. 154p. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, ESALQ/USP, Piracicaba, SP.

ELMI, A. *et al.* **Can environmental nebulization of lavender essential oil (*L. angustifolia*) improve welfare and modulate nasal microbiota of growing pigs?** Research in Veterinary Science, v. 171, p. 105251, 1 maio 2024.

FATURI, C. B. *et al.* Anxiolytic-like effect of sweet orange aroma in Wistar rats. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 34, n. 4, p. 605–609, maio 2010.

FOPPA, L. *et al.* Enriquecimento ambiental e comportamento de suínos: revisão. **Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas**, v. 8, n. 1, p. 1–7, 9 dez. 2014.

LUDTKE, C.; CALVO, A. V.; BUENO, A. D. **Perspectivas para o bem-estar animal na suinocultura**. 1ª Edição. Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; coordenação técnica da Integrall Soluções em Produção Animal - Brasília, DF, 2014. 908p.

LYRA, C. S. D. **A aromaterapia científica na visão psiconeuroendocrinoimunológica: um panorama atual da aromaterapia clínica e científica no mundo e da psiconeuroendocrinoimunologia**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-11032010-103420/publico/Lyra_ME.pdf. Acesso em: 12 jan. 2025.

MAIA, A. P. D. A. *et al.* Enriquecimento ambiental como medida para o bem-estar positivo de suínos. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 14, n. 14, 23 set. 2013.

MAPA. Brasil, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 113, de 16 de dezembro de 2020**. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-113-de-16-de-dezembro-de-2020-294915279>. Acesso em: 10 jan. 2025.

MESQUITA, A. A.; GALDEANO, J. V. B.; LEÃO, K. M.; MARTINS, P. C.; DA SILVA, F. G. S.; DA SILVA, M. A. P. **Influência de diferentes sistemas de alojamento sobre a qualidade do sêmen de varrões**. PUBVET, v. 5, p. 1–17, 2011.

NANNONI, E. et al. **Effects of Lavender Essential Oil Inhalation on the Welfare and Meat Quality of Fattening Heavy Pigs Intended for Parma Ham Production**. Animals, v. 13, n. 18, p. 2967–2967, 20 set. 2023.

PINHEIRO, Juliana de Vazzi. **A pesquisa com bem-estar animal tendo como alicerce o enriquecimento ambiental através da utilização de objeto suspenso no comportamento de leitões desmamados e seu efeito como novidade**. 2009. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Produção Animal) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. doi:10.11606/D.10.2009.tde-24032011-094401.

PORKEXP. **Brasil deve passar a terceiro maior exportador mundial de carne suína já neste ano**. Disponível em: <https://porklatam.com.br/brasil-deve-passar-a-terceiro-maior-exportador-mundial-de-carne-suina-ja-neste-ano/>. Acesso em: 15 jan. 2025.

ROLLIN, B. E. **Farm animal welfare: social, bioethical, and research issues**. Iowa State University Press. Ames. 168 p. 1995.

ROHR, S. A.; COSTA, O. A. D.; COSTA, F. A. D. **Bem-estar animal na produção de suínos: toda a granja**. Brasília, DF: ABCS; Sebrae, 2016. 38 p. ISBN 978-85-68384-03-9. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/cartilha-embrapa-abcs-mapa-sebrae-bem-estar-na-granja.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2025.

ROSSI, C. A. R. et al. **Manejo reprodutivo do macho suíno: sistemas de alojamento e de coleta de sêmen, uma revisão**. Ciência Animal e Veterinária: tópicos atuais em pesquisa - Volume 2, p. 72–88, 2023.

SARUBBI, J. **Bem-estar animal (BEA) aplicado à produção de suínos**. In: Produção de Suínos, Teoria e Prática. 1ª Edição. Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; coordenação técnica da Integrall Soluções em Produção Animal - Brasília, DF, 2014. 908p.

SARUBBI, J. **Bem-estar animal não se restringe às instalações e equipamentos: o uso de novas tecnologias**. In: FÓRUM INTEGRAL DE SUINOCULTURA: Teoria e Prática do Bem-Estar Animal na Produção de Suínos, 1, 2011, Curitiba. Anais... p. 36–50.

SCHILD, S.-L. A.; RØRVANG, M. V. **Pig olfaction: the potential impact and use of odors in commercial pig husbandry**. Frontiers in Animal Science, v. 4, 2023.

SHEID, I. R. **Condicionamento de cachaços para a coleta de sêmen.** Suíno & Cia, v. 2, n. 6, p. 9-13, 2004.

SILVA, I. J. O.; LIMA, G. F. R.; DELAGRACIA, F. **Ambiência na produção de suínos.** In: SUINOCULTURA: UMA SÓ SAÚDE E UM SÓ BEM-ESTAR. Disponível em: <https://acsurs.com.br/wp-content/uploads/2020/12/Suinocultura-uma-saude-e-um-bem-estar-.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2025.

STUDNITZ, M.; JENSEN, M. B.; PEDERSEN, L. J. **Why do pigs root and in what will they root?** *Applied Animal Behaviour Science*, v. 107, n. 3–4, p. 183–197, nov. 2007.

TÖNEPÖHL, B.; APPEL, A. K.; WELP, S.; VOß, B.; VON BORSTEL, U. K.; GAULY, M. **Effect of marginal environmental and social enrichment during rearing on pigs' reactions to novelty, conspecifics and handling.** *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, v. 140, n. 3, p. 137–145, 2012.

VIA AROMA. **Óleo essencial de laranja-doce.** Disponível em: <https://www.viaaromaloja.com.br/oleo-essencial-laranja-doce-via-aroma-10ml-laranja-doce.html>. Acesso em: 5 jan. 2025.