

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

LUCIANA XAVIER DE OLIVEIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: PRODUÇÃO DE
SUÍNOS**

**CAXIAS DO SUL
2021**

LUCIANA XAVIER DE OLIVEIRA

**RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO DE SUÍNOS NAS FASES DE CRESCIMENTO
E TERMINAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DE COMEDOUROS.**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
apresentado como requisito para obtenção do
grau de Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade de Caxias do Sul, na área de
produção de suínos.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Cátia C. P. Barata

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades realizadas durante o período de estágio curricular obrigatório, na área de produção de suínos, no setor de Validação de Produtos da empresa Agrocere PIC Matrizes de Suínos Ltda, com a condução de um experimento para avaliação de desempenho de suínos em fase de crescimento e terminação e sua relação com diferentes marcas e fornecedores de comedouros, em uma granja comercial na cidade de Cristal do Sul/ RS, no período de 15 de fevereiro a 18 de junho de 2021, sob a orientação da Professora Cátia C. P. Barata. Durante o estágio foram realizadas atividades de gerenciamento da granja experimental, recebimento e estocagem de ração, monitoramento sanitário do lote, necropsias de animais, avaliação diária dos comedouros, além de controle de arraçoamento dos animais, pesagem individual dos mesmos e tabulação de dados experimentais.

Palavras-chave: avaliação de comedouros, desempenho, crescimento, terminação.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Imagem de satélite da Granja do produtor Maurício Weirich	7
Figura 2	Fachada da granja	8
Figura 3	Interior do galpão no tipo modal.....	8
Figura 4	Instalações da granja do proprietário Maurício Weirich	8
Figura 5	Identificação individual de cada animal através de brincos.....	9
Figura 6	Instrumento Data Logger para medição de temperatura e umidade do ambiente	10
Figura 7	Recebimento e pesagem de ração	11
Figura 8	Baias estoque	11
Figura 9	Regulagem do bebedouro de acordo com a altura dos leitões	12
Figura 10	Condução dos suínos para as baias durante o alojamento	13
Figura 11	Identificação das baias.....	13
Figura 12	Calendário de pesagens	14
Figura 13	Pesagem dos suínos.....	14
Figura 14	Arraçoamento manual com sacaria de 20 kg	15
Figura 15	Avaliação e ajuste de comedouros	16
Figura 16	Comedouros A, B, C, D, E, F e G	17
Figura 17	Alguns procedimentos realizados durante o período de estágio.....	18
Figura 18	Necropsia	19
Figura 19	Necropsia	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	6
2.1	GRANJA EXPERIMENTAL	6
3.	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	9
3.1	MENSURAÇÃO DA TEMPERATURA E UMIDADE.....	9
3.2	PESAGEM DE RAÇÃO	10
3.3	REGULAGEM DE BEBEDOUROS	11
3.4	ALOJAMENTO DOS ANIMAIS	12
3.5	PESAGEM INDIVIDUAL DOS ANIMAIS	13
3.6	ARRAÇOAMENTO.....	14
3.7	REGULAGEM DE COMEDOUROS	15
3.8	CHECK-LIST DIÁRIO DOS COMEDOUROS	16
3.9	MEDICAÇÃO E MONITORAMENTO SANITÁRIO DO LOTE	17
3.10	REMOÇÃO DOS LEITÕES DOENTES E MORTOS.....	18
3.11	NECROPSIAS.....	18
3.11.1	Caso 1: Ruptura hepática	18
3.11.2	Caso 2: Suspeita de infecção por <i>S. Choleraesuis</i>	19
4	CONCLUSÃO	21
5	REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

A carne suína é a segunda proteína animal mais consumida mundialmente, sendo seguida pela carne bovina e atrás somente da carne de frango. Em 2019, o Brasil ocupou o quarto lugar entre os maiores produtores mundiais de carne suína, com 3,983 milhões de toneladas produzidas (EMBRAPA, 2020), o que evidencia a grande importância econômica e social que a suinocultura tem para o nosso país, gerando emprego e renda.

Para suprir esta demanda produtiva, foram realizados avanços em sanidade, manejo, nutrição, ambiência e equipamentos, onde a qualidade dos comedouros é um dos pontos críticos. Sabe-se que os custos com ração representam cerca de 2/3 dos custos produtivos e, portanto, a maneira como a fornecemos também tem grande influência na rentabilidade do sistema (BELLAVÉR et al., 2000), impactando o consumo de ração, o ganho de peso diário (GPD), a conversão alimentar (CA) e interferindo em características da carcaça. (LOVATTO et al., 2004).

Estudos envolvendo comedouros do tipo wet/dry (úmido/seco), que contém bebedouros do tipo chupeta acoplados, revelaram que esse equipamento é eficiente em aumentar o desempenho e reduzir o desperdício de alimento. (BELLAVÉR et al., 1998). O estudo desenvolvido durante o período de estágio, coordenado pela equipe da empresa pela Agrocere PIC teve como objetivo avaliar as características de sete comedouros do tipo úmido/seco de diferentes fornecedores/fabricantes e seu reflexo no desempenho dos suínos nas fases de recria e terminação. O período de duração do teste foi de 105 dias, contando com 987 animais divididos em 7 tratamentos (comedouros A, B, C, D, E, F e G) com 3 repetições cada, portanto cada tratamento contava com 21 unidades experimentais (baias).

A escolha pela realização do estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na área de suinocultura se justifica pelo grande interesse da aluna por esta área e pelo papel de destaque do Brasil dentro da suinocultura mundial. O objetivo deste relatório é descrever as atividades desenvolvidas durante o período de estágio.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A Agrocere PIC matrizes de suínos Ltda é o resultado da associação entre a empresa brasileira Agrocere, produtora e comercializadora de milho híbrido, com a empresa britânica Pig Improvement Company (PIC), produtora de melhoramento genético. Essa união possibilitou que suínos melhorados fossem trazidos da Inglaterra para Patos de Minas/MG, onde a primeira granja-núcleo de melhoramento genético suíno do Brasil foi implantada. A Agrocere PIC possui cinco Unidades de Disseminação de Genes (UDG) e dez Granjas Multiplicadoras Contratadas. O excelente desempenho em crescimento, conversão alimentar e qualidade de carcaça colocam a empresa na primeira colocação em genética de suínos no Brasil e na Argentina (AGROCERES PIC, 2019).

A Agrocere PIC possui grande importância na suinocultura brasileira, produzindo animais de excelente desempenho e qualidade, além de prestar serviços altamente técnicos para diversos parceiros. O estágio foi realizado no setor de Serviços Técnicos e Validação de Produtos da Agrocere PIC, responsável pela validação de produção através da elaboração de protocolos experimentais e análises estatísticas de dados.

2.1 GRANJA EXPERIMENTAL

O experimento desenvolvido pela Agrocere PIC durante o estágio curricular obrigatório foi realizado em uma granja comercial integrada de recria e terminação de suínos, de propriedade de Maurício Weirich (FIGURA 2), com instalações do tipo modal (FIGURA 3) e capacidade para 1.2480 animais, divididos entre 25 baias e 8 baias enfermarias (FIGURA 4), localizada no município de Cristal do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil (FIGURA 1). A instalação contava com um corredor de 0,8m de largura, o qual funcionava como passagem de funcionários e animais no momento do alojamento, transferências e embarque no caminhão. O galpão era telado, fechado por cortinas internas e externas e contava com o sistema de alimentação automática, que foi desligado durante o período do desenvolvimento do experimento, para um controle adequado dos dados. As baias apresentavam piso parcialmente ripado e dimensões de 9,5m x 4,0m, medidas que possibilitavam espaçamento de 0,8m² por animal.

De acordo com Temple et al. (2012), o risco de claudicação é 6,3 vezes maior em suínos de engorda alojados em pisos totalmente ripados quando comparados com suínos alojados em pisos parcialmente ripados, proporcionando assim, maior bem-estar aos animais, além de facilitar a limpeza e a desinfecção.

A granja contava também com escritório, vestiário, composteira e lagoa de dejetos. A mesma possuía cercado, o que evita a entrada de animais e pessoas não autorizadas (FIGURA 4).

Os comedouros testados eram do tipo úmido/seco lineares, com duas bocas, dotados de válvula reguladora de água e sistema de regulagem. A linha de alimentação era ligada a dois silos galvanizados com capacidade para 15.500 kg cada. Além dos bebedouros conjugados ao comedouro, cada baia contava com mais cinco bebedouros do tipo pendular (*nipple/ chupeta*).

Para a realização do estudo foram alojados 1010 suínos machos, identificados individualmente por brincos (FIGURA 5), divididos em 21 baias, contendo 47 animais cada. Os 23 animais restantes não faziam parte do experimento e foram alojados em uma baia não experimental. Todos possuíam a mesma origem, oriundos da creche “Granja São Paulo”, localizada em Frederico Westphalen, e foram recebidos com média de 65 dias de vida e 23,5 kg de peso vivo.

Os suínos foram distribuídos aleatoriamente nas baias, que representavam as 21 unidades experimentais, correspondentes aos 7 tratamentos (fornecedores/fabricantes) com 3 repetições para cada um.



Figura 1. Imagem de satélite da Granja do produtor Maurício Weirich (Galpão destacado em vermelho). Fonte: Adaptado do Google Maps (2021).



Figura 2. Fachada da granja. *Fonte: Arquivo pessoal.*



Figura 3. Interior do galpão no tipo modal. *Fonte: Arquivo pessoal.*



Figura 4. Instalações da granja do proprietário Maurício Weirich. *Fonte: Arquivo pessoal. Parte interna do galpão. (B) Baías enfermaria. (C) Composteira. (D) Silo galvanizado. (E) Baía com cinco bebedouros tipo chupeta e piso parcialmente ripado. (F) Visão externa do galpão.*



Figura 5. Identificação individual de cada animal através de brincos. *Fonte: Arquivo pessoal.*

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades realizadas durante o período de condução do experimento foram: mensuração de temperatura e umidade da instalação, pesagem de ração, regulagem de bebedouros, alojamento dos animais, pesagem individual dos animais, arraçamento, regulagem de comedouros, check-list diário dos comedouros, medicação e monitoramento sanitário do lote, remoção dos leitões doentes e mortos e necropsias. Na Tabela 1 estão descritas as frequências de realização das atividades.

Tabela 1. Atividades desenvolvidas durante o período de estágio e frequência de realização.

Atividades desenvolvidas	Frequência de realização
Alojamento dos animais	1 vez
Arraçamento dos animais	Diariamente, pela manhã, à tarde e à noite
Pesagem de ração em sacaria de 20 kg	Diariamente
Pesagem individual dos animais	9 pesagens até o fim do experimento
Remoção de animais mortos/ doentes	52
Necropsias	27
Regulagem de bebedouros	Quinzenalmente
Regulagem de comedouros	2 vezes ao dia
Medicação de animais doentes	Diariamente
Check-list dos comedouros	2 vezes ao dia

Fonte: Arquivo pessoal.

3.1 MENSURAÇÃO DA TEMPERATURA E UMIDADE

Utilizou-se o *Data Logger* para mensurar os dados de temperatura e umidade do galpão (FIGURA 6). Esse instrumento é capaz de armazenar medições de

temperatura e umidade com intervalo de tempo pré-configurado, o que possibilitou acompanhar as condições do galpão durante todo o período de experimento.

Por serem animais homeotérmicos, os suínos apresentam máximo desempenho quando mantidos em ambiente térmico confortável, representado por uma faixa de temperatura em que os processos termorregulatórios são mínimos, com utilização total da energia líquida para deposição de tecidos (ORLANDO et al., 2001).

Suínos em crescimento e terminação são ainda mais sujeitos aos efeitos do estresse térmico, sobretudo às elevadas temperaturas (FIALHO et al., 2001). Quiniou et al. (2000) observaram que existe uma relação direta entre temperatura, consumo de ração e peso vivo e concluíram que os animais mais pesados são mais sensíveis a temperaturas elevadas.

Assim, o registro da temperatura e umidade durante o período experimental se torna muito importante, uma vez que o consumo de alimento pode sofrer variações de acordo com as condições do ambiente, comprometendo o ganho de peso diário dos animais e conseqüentemente, influenciando nas variáveis estudadas.



Figura 6. Instrumento Data Logger para medição de temperatura e umidade do ambiente. Fonte: Google imagens.

3.2 PESAGEM DE RAÇÃO

O recebimento da ração na unidade experimental funcionou conforme a logística do integrado e necessidade de reposição nos silos. A ração era recebida através de caminhões, que a depositavam em 2 silos com capacidade de armazenar 15.500 kg cada. (FIGURA 7). Uma vez que o consumo por baia devia ser mensurado diariamente, a linha automática de arrazoamento foi desligada. Durante todo o período de experimento, a ração foi pesada com auxílio de uma balança digital, armazenada em sacarias de 20kg e destinada a duas baias sem animais, denominadas “baias estoque” (FIGURA 8), para posteriormente ser fornecida manualmente nos comedouros.



Figura 7. Recebimento e pesagem de ração. *Fonte: Arquivo pessoal.*



Figura 8. Baias estoque. *Fonte: Arquivo pessoal.*

3.3 REGULAGEM DE BEBEDOUROS

Os suínos nas fases de crescimento e terminação demandam o fornecimento de água em quantidade e qualidade. Nessas fases, os animais têm exigência de água para crescimento e manutenção dos tecidos e órgãos vitais. Em média, um animal na fase de crescimento e terminação possui um consumo médio diário de água de 5,0 e 8,0 L/ suíno, respectivamente (PADILHA et al., 2013), podendo variar em função da estação do ano, tipo de dieta, estado de saúde e nível de estresse.

Para que os animais tivessem acesso a água sem restrição e também evitar a ocorrência de desperdício, que aumentaria o volume de dejetos na esterqueira, a altura dos bebedouros pendulares era regulada sempre que necessário (FIGURA 9), de acordo com a altura dos animais (5 a 10 cm maior que a altura da cernelha). A

vazão de 2 L/ min se manteve constante durante todo o período experimental, seguindo as orientações técnicas. (AGROCERES PIC, 2020).



Figura 9. Regulagem do bebedouro de acordo com a altura dos leitões. Fonte: Arquivo pessoal.

3.4 ALOJAMENTO DOS ANIMAIS

No dia anterior ao alojamento, os comedouros e bebedouros foram ajustados conforme a altura e o consumo diário dos animais, seguindo as recomendações técnicas de 5 cm acima da altura do lombo dos animais e vazão de 2 L/min (AGROCERES PIC, 2020).

De maneira tranquila, os animais foram conduzidos para fora do caminhão e organizados randomicamente em 21 baias (FIGURA 10), que estavam previamente identificadas (FIGURA 11). As sete primeiras baias eram correspondentes ao Bloco 1 (1ª repetição) do estudo. Da baia 8 até a baia 14, estavam os leitões correspondentes ao Bloco 2 (2ª repetição). O Bloco 3 (3ª repetição) correspondia às sete últimas baias do galpão. Cada bloco era constituído de 329 animais e foram alojados 47 leitões por baia.

Após o alojamento, os leitões do Bloco 1 foram pesados individualmente, o que foi registrado no Caderno de pesagem individual (ANEXO 1). Nos dois dias que se seguiram, os Blocos 2 e 3 respectivamente, foram pesados seguindo os mesmos procedimentos feitos com o Bloco 1.



Figura 10. Condução dos suínos para as baias durante o alojamento. *Fonte: Arquivo pessoal.*



Figura 11. Identificação das baias. *Fonte: Arquivo pessoal.*

3.5 PESAGEM INDIVIDUAL DOS ANIMAIS

Os animais foram pesados individualmente no alojamento e nas trocas de ração. Assim, ao final do estudo, cada um foi pesado 9 vezes, seguindo o calendário de pesagens (FIGURA 12). Cada bloco de 329 animais foi pesado em um dia distinto, dessa forma, os períodos de pesagem tinham a duração de três dias. O processo consistia em conduzir os leitões da baia para o corredor, até adentrarem na balança, um a um. Era feita a leitura do brinco para identificação do animal, leitura do peso e por fim, registrava-se os dados no caderno de pesagem individual (ANEXO 1). Para

reduzir os erros de leitura, apenas uma pessoa foi responsável por manipular a balança (FIGURA 13).

Bloco	Calendário Pesagem 0	Calendário Pesagem 1	Calendário Pesagem 2	Calendário Pesagem 3	Calendário Pesagem 4
1	03/03/2021	13/03/2021	06/04/2021	16/04/2021	04/05/2021
2	04/03/2021	14/03/2021	07/04/2021	17/04/2021	05/05/2021
3	05/03/2021	15/03/2021	08/04/2021	18/04/2021	06/05/2021
Bloco	Calendário Pesagem 5	Calendário Pesagem 6	Calendário Pesagem 7	Calendário Pesagem 8	
1	14/05/2021	28/05/2021	07/06/2021	25/06/2021	
2	15/05/2021	29/05/2021	08/06/2021	26/06/2021	
3	16/05/2021	30/05/2021	09/06/2021	27/06/2021	

Figura 12. Calendário de pesagens. *Fonte:* Rosiel Moreira Cavalcante Filho.

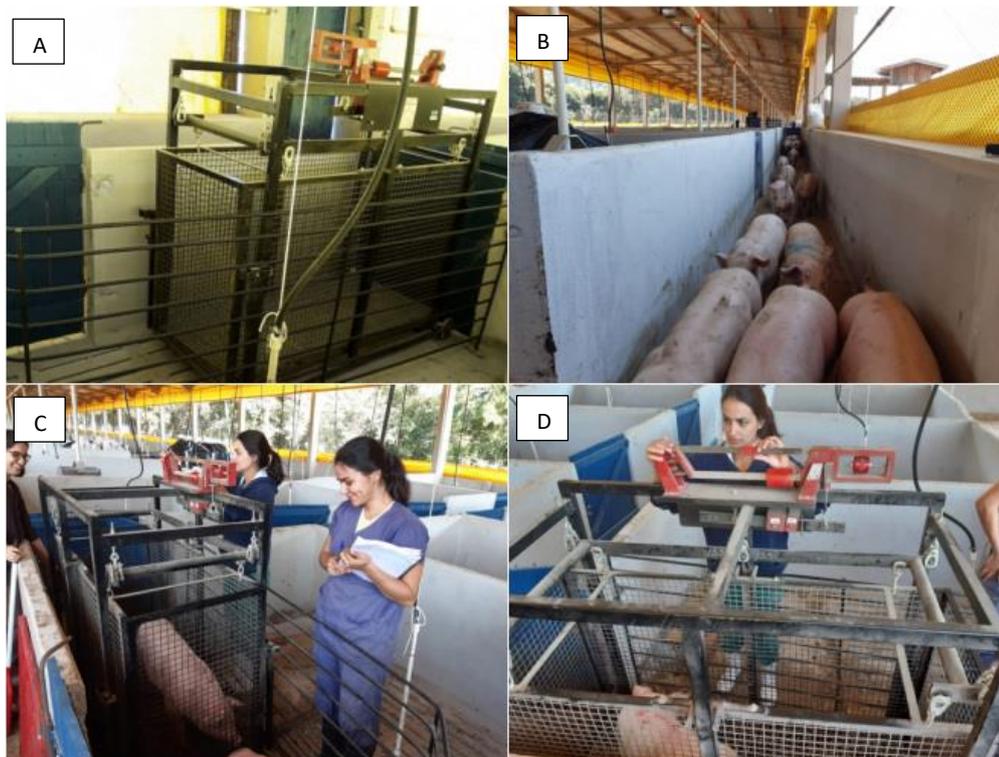


Figura 13. Pesagem dos suínos. *Fonte:* Rosiel Moreira Cavalcante Filho. Balança manual. (B) Condução dos leitões das baias até a balança. (C) Identificação do brinco do animal. (D) Pesagem e registro.

3.6 ARRAÇOAMENTO

Uma vez que o consumo por baia devia ser mensurado diariamente, a linha automática de arração foi desligada. Durante todo o período de experimento, a ração foi distribuída manualmente nos comedouros, através de sacaria de 20 kg. A quantidade de ração fornecida aos animais foi controlada com o auxílio do caderno de

arraçoamento, (ANEXO 2) no qual registrava-se diariamente o número de sacarias despejadas em cada baia do experimento (FIGURA 14).



Figura 14. Arraçoamento manual com sacaria de 20 kg. *Fonte: Arquivo pessoal.*

3.7 REGULAGEM DE COMEDOUROS

Os comedouros foram verificados duas vezes por dia e sua regulagem foi realizada de forma a liberar a quantidade adequada de ração, garantindo o consumo *ad libitum*, mas sem que houvesse desperdício. Procurou-se manter o prato do comedouro com, aproximadamente, 30% a 40% de ração. Para garantir essa medida, considerava-se toda a forma de ração presente no prato, incluindo a partícula, farelo, pó e pellet. Dessa forma, a abertura do comedouro era reduzida quando havia mais que 30% de ração no prato e aumentada se houvesse menos que 30% (FIGURA 15).



Figura 15. Avaliação e ajuste de comedouros. *Fonte: Arquivo pessoal. Comedouro com cobertura insuficiente de ração no prato. (B) Cobertura ideal de ração no prato. (C) Cobertura excessiva de ração no prato.*

3.8 CHECK-LIST DIÁRIO DOS COMEDOUROS

Os custos com alimentação podem representar até 70% dos custos de produção. (MORGONNI, 2014). Se levarmos em consideração a quantidade de ração que passa por um comedouro por ano, entendemos que a qualidade do comedouro é um ponto crítico na produção de suínos. Ainda, pensando no tempo de uso deste equipamento, o investimento em um comedouro de altíssima qualidade, com menos de 2.5% de desperdício de ração e ótimo desempenho, poderá ter grande influência na rentabilidade do sistema de produção. (SUINOCULTURA INDUSTRIAL, 2016).

Assim, comedouros de baixa qualidade irão exigir de 4 a 6 regulagens por dia para manter a quantidade adequada de ração na bandeja, enquanto comedouros de alta qualidade irão exigir no máximo uma. Além disso, o material com que a bandeja, compartimento de reserva e outras peças, devem ser de aço inoxidável, aumentando assim, sua vida útil. (SUINOCULTURA INDUSTRIAL, 2016).

O estudo tinha como objetivo avaliar as características de sete comedouros do tipo úmido/seco (comedouros A, B, C, D, E, F e G) de diferentes fornecedores/fabricantes (FIGURA 16) e seu reflexo no desempenho dos suínos nas fases de recria e terminação. Duas vezes ao dia, uma pela manhã e outra à tarde, foi realizado o check-list dos equipamentos. Os mesmos eram avaliados um a um, sempre pelo mesmo operador, para que, desta forma, fossem minimizados erros de interpretação. Além da avaliação da necessidade de regulagem, também se verificava possíveis deteriorações, necessidade de manutenção e o funcionamento dos bebedouros auxiliares. Todas as informações eram registradas no caderno de check-

list diário, formando assim, um conjunto de medidas repetidas ao longo do período experimental de 105 dias. (ANEXO 3).



Figura 16. Comedouros A, B, C, D, E, F e G. *Fonte: Arquivo pessoal.*

3.9 MEDICAÇÃO E MONITORAMENTO SANITÁRIO DO LOTE

A granja onde foi realizado o estudo é pertencente ao sistema de integração. Desta forma, toda a medicação utilizada, bem como seus protocolos de uso seguem as orientações dos médicos veterinários da integradora. Os mesmos realizaram visitas periódicas à granja para avaliação e fornecimento de orientações sobre a sanidade do lote. (ANEXO 4)

Todas as manhãs, avaliava-se os animais baia a baia, verificando-se a necessidade de medicação. Os enfermos recebiam medicação de acordo com os sinais clínicos apresentados e com o protocolo recomendado pela integradora. Adicionalmente, sempre que necessário, foram realizados outros procedimentos como debridagem de feridas, correção de otohematoma, sutura de prolapso retal, etc (FIGURA 16).

O galpão foi nebulizado diariamente com desinfetante de amplo espectro com atividade bactericida, fungicida e virucida, para auxiliar na diminuição da pressão de infecção do local.



Figura 17. Alguns procedimentos realizados durante o período de estágio. *Fonte: Arquivo pessoal.*
 (A) Debridagem tecidual e desinfecção de feridas por caudofagia. (B) Punção de líquido devido a otohematoma. (C) Correção de prolapso retal através de sutura em bolsa de tabaco.

3.10 REMOÇÃO DOS LEITÕES DOENTES E MORTOS

Animais que já vinham sendo medicados e não apresentaram melhoras, ou aqueles que apresentavam quadro clínico muito grave eram colocados nas baias enfermarias, para que não interferissem no experimento e também pudessem ser tratados individualmente, recuperando-se, assim, com maior facilidade. A remoção dos leitões foi registrada em uma planilha específica (ANEXO 5), na qual escrevia-se a identificação do brinco, peso do animal, baia de origem e motivo da remoção. Além disso, a quantidade de ração contida no comedouro no momento em que o animal era retirado também era pesada e tabulada em planilha. A partir do momento em que o mesmo era colocado na baia enfermaria, não fazia mais parte do experimento. No caso dos leitões encontrados mortos nas baias experimentais, também se verificava o peso e realizava-se a necropsia, para identificação da possível causa da morte. Durante o período de estágio, 52 leitões foram removidos do estudo e entre estes, 12 foram encontrados mortos.

3.11 NECROPSIAS

3.11.1 Caso 1: Ruptura hepática

Após 9 dias alojamento, um leitão pesando 35,7 kg foi encontrado morto na baia. Apresentava palidez acentuada e moderada distensão abdominal. O leitão foi retirado, pesado e a necropsia foi realizada.

Ao abrir a cavidade abdominal, observou-se um coágulo aderido ao fígado e ao peritônio e sangue livre na cavidade. Na porção ventral do fígado, havia uma linha de ruptura no parênquima associada à hemorragia (FIGURA 17). Sabe-se que a ruptura hepática não possui muita influência nas funções do órgão, no entanto, sua importância clínica está relacionada à quantidade e velocidade com que o sangue é perdido (SANTOS; ALESSI, 2016). A causa da morte deste animal foi concluída como choque hipovolêmico decorrente de ruptura hepática. A causa primária da lesão não foi identificada, uma vez que não haviam lesões externas compatíveis com trauma.

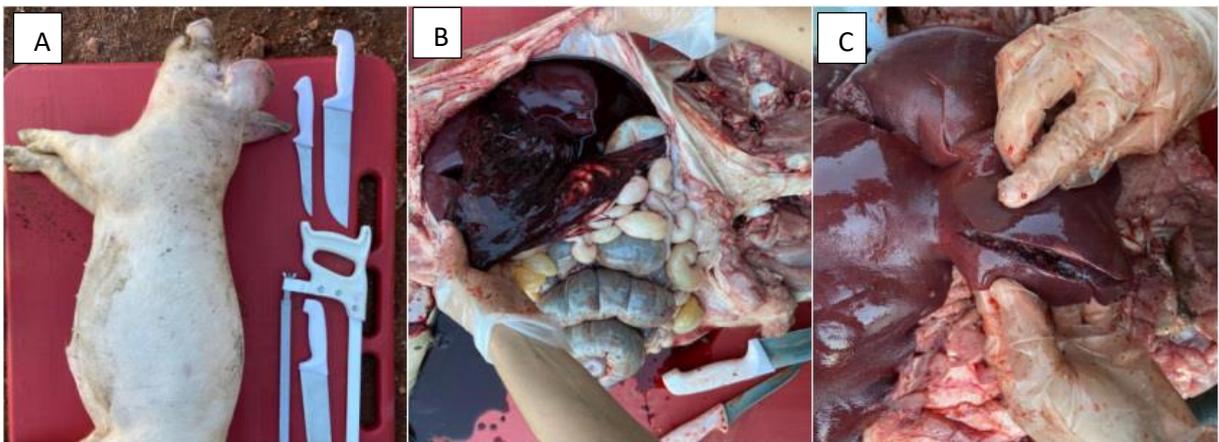


Figura 18. Necropsia. *Fonte: Arquivo pessoal.* (A) Carcaça com palidez acentuada. (B) Hemoperitônio. (C) Ruptura hepática.

3.11.2 Caso 2: Suspeita de infecção por *S. Choleraesuis*

O quadro clínico causado pela *Salmonella Choleraesuis* acomete geralmente leitões desmamados e com menos de 5 meses, manifestando-se através de inapetência, febre, dispneia, tosse e icterícia. Os animais também podem apresentar o abdômen e as extremidades cianóticas, morte súbita e sinais neurológicos, devido ao acometimento do sistema nervoso central. (CARLSON et al., 2012).

Após 5 dias alojamento um leitão de 14,3 kg apresentou cianose de extremidades (prepúcio, orelhas, cauda, membros, escroto e focinho), tremores, dispneia, incoordenação e dificuldade de locomoção. O mesmo foi encaminhado até a baia enfermaria e recebeu Lincomicina via intramuscular, na dosagem de 1 ml para cada 10 kg de peso vivo. No dia seguinte, o animal foi encontrado morto e então, realizou-se a necropsia.

Externamente o suíno apresentava acentuada cianose de extremidades. Internamente, o baço possuía coloração escura e o fígado apresentava-se

aumentado. O pulmão continha edema intersticial e hepatização dos lobos craniais direito e esquerdo, mediais direito e esquerdo e porções craniais dos lobos caudais direito e esquerdo. (FIGURA 18). As lesões estavam de acordo com aquelas encontradas por Carlson (2012), que incluem cianose de orelha, cauda, membros e da pele da região ventral, além de baço aumentado e escurecido, fígado aumentado, pneumonia intersticial aguda, com tecido pulmonar levemente firme, não colapsado e edemaciado.

Diante dos sinais clínicos e lesões macroscópicas, chegou-se a suspeita de sepsé por *Salmonella Choleraesuis*.

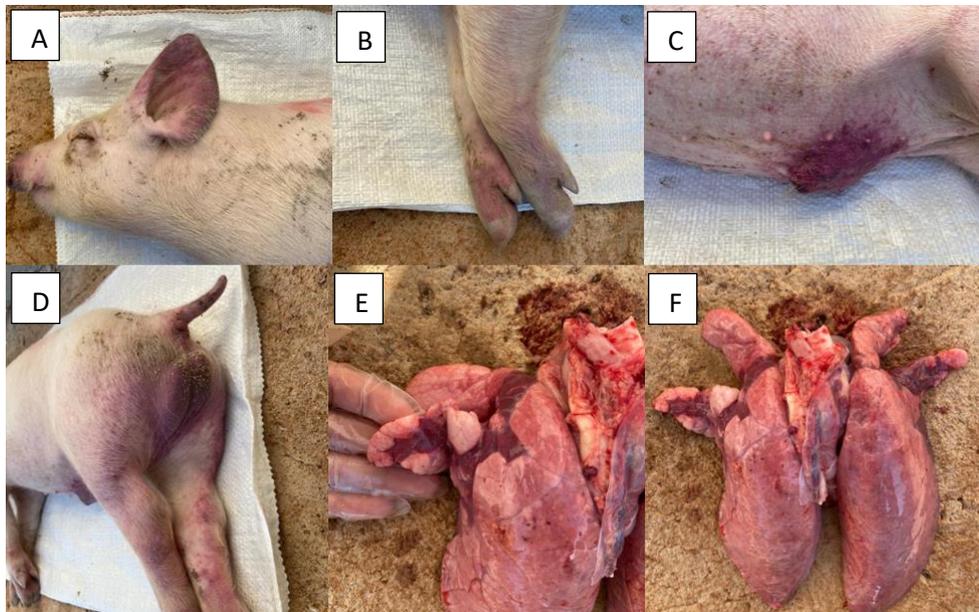


Figura 19. Necropsia. *Fonte: Arquivo pessoal.* (A) Cianose EM ponta de orelha. (B) Cianose na extremidade dos membros torácicos. (C) Cianose no prepúcio. (D) Cianose no escroto. (E) Hepatização pulmonar em cranial direito, medial direito e porção cranial do lobo caudal direito. (F) Pulmão com hepatização e edema intersticial.

4 CONCLUSÃO

O estágio realizado no setor de serviços técnicos e validação de produtos da Agrocere PIC proporcionou a oportunidade de associação dos conteúdos aprendidos em sala de aula com a experiência prática dentro de uma granja comercial de recria e terminação de suínos, permitindo assim, o desenvolvimento profissional da aluna, além de proporcionar uma visão mais ampla sobre a suinocultura, tornando-a mais apta para carreira profissional.

Durante a condução do experimento, foi possível perceber que existem diferenças significativas entre as marcas e fornecedores, apesar de todos os comedouros serem do tipo úmido/seco. Algumas marcas necessitaram de mais regulagens ao longo do tempo, o que acabou demandando maior tempo e mão-de-obra. Outras marcas apresentaram também deteriorações, como perda de peças e da marcação de regulagem. Houveram marcas cujos bebedouros apresentaram vazamentos, ou se tornaram afuncionais. Assim, concluiu-se que há uma grande variedade de marcas de comedouros do tipo úmido/seco no mercado, com grande variação de valor, durabilidade e qualidade entre elas, podendo influenciar de forma significativa na conversão alimentar e ganho de peso de leitões em fase de crescimento e terminação, necessitando, assim, se fazer uma análise detalhada destas características no momento da compra.

O experimento desenvolvido pela Agrocere Pic teve como objetivo final apresentar características positivas e negativas de marca de comedouro para que, desta forma, seja escolhida aquela que será indicada aos produtores integrados de uma grande empresa. Os nomes das empresas envolvidas, bem como o resultado deste estudo são sigilosos e devido a isso não podem ser compartilhados.

Além disso, com a participação neste experimento, pode-se compreender a grande importância da escolha correta dos equipamentos utilizados nas granjas de produção de suínos, que influenciam fortemente na rentabilidade e qualidade dos lotes.

5 REFERÊNCIAS

AGROCERES PIC. Guia de crescimento e terminação. **Guias Técnicos**. 2020. Acesso em: 15 fev. 2021.

ARRUDA, B. *et al.* **PCV3-associated disease in the United States swine herd**. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/22221751.2019.1613176> Acesso em: 10 abr. 2021.

BELLAVER, C. *et al.* Cluster analysis for meat and bone meals from USA and Brazil. 8th Symposium On Digestive Physiology In Pigs, cap.101, p.357-359. 2000.

BELLAVER, C. *et al.* Fornecimento de água dentro do comedouro e efeitos no desempenho, carcaça e efluentes da produção de suínos. **Embrapa-CNPISA**, 6p. 1998.

CARLSON, S. A. *et al.* Salmonellosis. **Diseases of Swine**. 10 ed., p.821-833. 2012.

Collins, A. M. Review: Advances in Ileitis Control, Diagnosis, Epidemiology and the Economic Impacts of Disease in Commercial Pig Herds. **Agriculture**. v. 3, p. 536-555. 2013.

EMBRAPA. **Estatísticas**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>. Acesso em: 28 jan. 2021.

FIALHO, E. T. *et al.* **Interações ambiente e nutrição estratégias nutricionais para ambientes quentes e seus efeitos sobre o desempenho e características de carcaça de suínos**. Disponível em: http://www.conferencia.uncnet.br/pork/seg/pal/anais01p2_fialho_pt.pdf Acesso em: 10/04/2021.

LOVATTO, P. A. *et al.* Desempenho de suínos alimentados do desmame ao abate em comedouro de acesso único equipado ou não com bebedouro. **Ciência Rural**, v.34, p.200-210. 2004.

MORGONNI, D. C. Manejo alimentar e sistema de alimentação na fase da creche. In: FERREIRA, Adilson Hélio *et al.* **Produção de Suínos: Teoria e Prática**. cap. 15, p. 644-659. 2014.

ORLANDO, U. A. D. *et al.* Níveis de proteína bruta da ração para leitões dos 30 aos 60 kg mantidas em ambiente de conforto térmico (21°C). **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, p.1760-1766. 2001.

PADILHA, A. C. M. *et al.* Análise do uso de água tratada na produção de suínos. **Agro. Tech.**, v.34, n.1, p.50-60. 2013.

QUINIQU, N. *et al.* Voluntary feed intake and feeding behaviour of group-housed growing pigs are affected by ambient temperature and body weight. **Livestock Production Science**, v.63, p.245-253. 2000.

SANTOS, R.L.; ALESSI, A.C. **Patologia Veterinária**, 2ed., 842p. 2016.

SUINOCULTURA INDUSTRIAL. **Quantos reais passam por um comedouro por ano?** Disponível em: <https://www.suinoculturaindustrial.com.br/comentario-suino/quantos-reais-passam-por-um-comedouro-por-ano-por-marcio-goncalves/20130610-134621-c439> Acesso em: 20 jan. 2021.

TEMPLE, D. *et al.* The welfare of growing pigs in five different production systems in France and Spain: assessment of health. **Animal Welfare**, 21p. p.257-271. 2012.

Anexo 1

Avaliação de comedouros em terminação padrão integração

Responsável: Luciana Xavier

Data: 03/03/12

	Ident.¹	Peso, kg²	Baia
35	6860	31,80	4
36	6074	26,60	4
37	9058	27,00	4
38	6274	27,00	4
39	6479	26,00	4
40	8669	24,50	4
41	8631	23,70	4
42	9390	25,00	4
43	8512	27,90	4
44	9346	29,50	4
45	6357	23,60	4
46	6365	25,50	4
47	9124	28,00	4
48	8529	24,20	5
49	6409	29,60	5
50	8641	24,20	5
51	8886	20,00	5
52	6162	23,60	5
53	6080	24,00	5
54	8119	23,50	5
55	8698	24,90	5
56	8552	31,50	5
57	9159	25,20	5
58	8557	24,20	5
59	6032	25,60	5
60	6131	27,00	5
61	9312	25,70	5
62	6507	24,00	5
63	6425	25,30	5
64	6007	30,00	5
65	6505	25,50	5
66	6419	28,20	5
67	6683	20,70	5
68	8677	22,00	5
69	9190	23,50	5
70	8280	27,00	5
71	8644	25,30	5
72	8674	23,00	5
73	6520	27,50	5
74	8520	22,00	5
75	6046	24,00	5
76	6343	25,30	5
77	6143	26,60	5
78	8687	26,70	5

	Ident.¹	Peso, kg²	Baia
30	6499	29,90	5
31	9526	29,00	5
32	8717	23,90	5
33	9333	31,10	5
34	9025	26,60	5
35	8688	22,80	5
36	9230	23,20	5
37	8574	29,90	5
38	6336	28,80	5
39	9545	23,00	5
40	9874	26,90	5
41	6523	25,00	5
42	9386	26,00	5
43	9310	27,20	5
44	9328	25,00	5
45	6678	23,50	5
46	8657	21,00	6
47	9162	27,20	6
48	8898	26,30	6
49	6262	23,60	6
50	8693	27,30	6
51	9234	24,50	6
52	5063	25,60	6
53	9347	23,20	6
54	8697	26,00	6
55	8882	21,20	6
56	6468	23,90	6
57	6460	25,60	6
58	8707	21,00	6
59	6329	20,90	6
60	6212	19,30	6
61	6491	20,00	6
62	6498	22,60	6
63	6273	23,00	6
64	9311	25,00	6
65	6099	17,30	6
66	6370	18,50	6
67	6049	28,10	6
68	6055	19,40	6
69	9697	25,00	6
70	6493	21,50	6
71	6143	23,50	6
72	9478	19,90	6
73	6260	18,00	6

¹ Identificação do animal, brinco ou tatuagem.
² Peso individual em kg.

Rosiel M. Cavalcante Filho, Assistente de Validação de Produtos AGPIC. (19) 9 9840 0927

Gustavo F. Resende Lima, Especialista em Crescimento e Validação de Produtos AGPIC. (19) 9 9204 9160

Anexo 2

Avaliação de comedouros em terminação padrão integração

Responsável: Quiloma Yau'a

Data: 13 / 04 / 21

¹ Sacaria
(20 Kg) (25 Kg) (30 Kg)

Parcial ²	Total	Baia
XX XX	4	1
XX XX	5	2
XX XX	6	3
XX XX	4	4
XX XX	5	5
XX XX	5	6
XX XX	5	7
XX XX	5	8
XX XX	5	9
XX XX	5	10
XX XX	5	11

Parcial ²	Total	Baia
XX XX	6	12
XX XX	5	13
XX XX	5	14
XX XX	5	15
XXXX XX	7	16
XXXX XX	7	17
XX XX	5	18
XXXX XX	7	19
XXXX XX	6	20
XX XX	6	21

¹ Sacaria, marcar o peso padrão de sacaria utilizado no dia do arraçamento.

² Marcar com "X" a quantidade de sacos fornecidos em cada baia, ao fim do dia somar e anotar o valor total.

Rosiel M. Cavalcante Filho, Assistente de Validação de Produtos AGPIC. (19) 9 9840 0927

Gustavo F. Resende Lima, Especialista em Crescimento e Validação de Produtos AGPIC. (19) 9 9204 9160

Anexo 3

Avaliação de comedouros em terminação padrão integração

Responsável: Duciana Xavier

Data: 29 / 03 / 21

Check	(S ou N)	Baia
Regulagem ¹	N	1
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹		2
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	3
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	4
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	S	5
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	6
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	S	7
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	8
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	9
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	10
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	11
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	

Parcial	(S ou N)	Baia
Regulagem ¹	N	12
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	13
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	S	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	14
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	15
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	S	16
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	17
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	18
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	19
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	N	20
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	
Regulagem ¹	S	21
Manutenção ²	N	
Bebedouros ³	N	
Deteriorização ⁴	N	

¹ Necessidade de regulagem do comedouro por desperdício ou restrição.
² Necessidade de algum tipo de intervenção para manutenção.
³ Bebedouros vazando ou não funcionais.
⁴ Comedouro quebrado.

Rosiel M. Cavalcante Filho, Assistente de Validação de Produtos AGPIC. (19) 9 9840 0927
 Gustavo F. Resende Lima, Especialista em Crescimento e Validação de Produtos AGPIC. (19) 9 9204 9160

Anexo 4

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA Nº 3455

PRODUTOR:	Adelino Soares
DATA DA VISITA:	11/01
EXTENSIONISTA:	Paulo Sandoz

OBSERVAÇÃO:

-> Planta de banana
 -> Lati em 8 dias, consumo de água e com 2.11 de umidade
 -> Parcela 20% de água 11 de água e 10% de água
 -> Segundo a análise a água que está disponível e latente e
 -> a água que está disponível após 8 dias de aplicação
 -> Lati em quantidade de 1.000 kg/ha
 -> Consumo de água por unidade por ano em 1.000 kg/ha
 -> Análise de água - análise química, com a análise por
 -> água e

PLANO DE AÇÃO

ITEM	OBJETIVO	QUEM?	QUANDO?
1	Adelino falar ao dia com água com 2.11 de umidade para cada 11 de água 1) 20% de água em 11 de água 2) 10% de água	PRODUTOR	11/01
2	Fazer a análise química	PRODUTOR	11/01
3	Fazer a análise química 1) 4 parcelas de 100kg - 100 kg por dia 2) 2 parcelas de 200kg com 2 parcelas cada 3) Consumo de água em 11/01	PRODUTOR	11/01 e 11/01
4	manter a água a cada 30 dias	PRODUTOR	11/01 e 11/01
5	Regular a água que está disponível 11/01	PRODUTOR	11/01

Paulo Sandoz
Assinatura do Extensionista

Adelino Soares
Assinatura do Integrado

Anexo 5

Avaliação de comedouros em terminação padrão integração

Responsável: Luciana Xavier

Data	Baixa	Ident.*	Animal, kg*	Ração, kg*	M ou R*	Causa*
02/03/21	13	9066	19,3	64,5	R1	3a k de vida (dispnea)
11/03/21	13	6253	17,5	43,04	R	teme e opa kg
12/03/21	13	9294	26,1	35,7	M 1	Morte súbita (vacina)
16/03/21	13	9165	17,0	65,88	R	diarria (diarria)
16/03/21	13	6255	19,3	64,00	R	arritmia (arritmia)
17/03/21	13	6016	20	5,650	R	brindeira
19/03/21	13	6284	22,0	35,00	M 2	Morte súbita
21/03/21	13	6288	22,5	25,7	R	Small intestine
23/03/21	13	6130	44,5	66,6	R	incomum
24/03/21	13	6132	24,4	14,5	R	DNE
25/03/21	13	6135	24	22,4	R	incomum
26/03/21	13	6299	25,1	9,7	M 3	Morte súbita
27/03/21	13	6244	44,1	16,2	R	incomum (arritmia)
28/03/21	13	6250	26,8	11,7	R	machucado (machucado)
01/04/21	13	6234	26,12	66,60	M 4	morte súbita
01/04/21	13	6232	25,8	53,3	M 5	4
02/04/21	13	6241	40,1	62,0	R	caleta
02/04/21	13	6233	25,0	46,5	R	brindeira (brindeira)
03/04/21	13	9140	40,3	19,3	R	caudal (caudal)
03/04/21	13	6231	50,5	60,00	R	brindeira
03/04/21	13	6230	53	23,0	R	arritmia
04/04/21	13	6140	57	22,1	M 6	1
04/04/21	13	6252	49,8	46,4	R	monilium (monilium)
04/04/21	13	6200	56,4	0	R	incomum
04/04/21	13	6182	75,4	0	R	brindeira (brindeira)
04/04/21	13	9291	60,50	26,3	R	caudal (caudal)
04/04/21	13	52	49,00	29,6	R	monilium
04/04/21	13	6244	66,21	26,4	R	incomum (incomum)
05/04/21	13	6280	63	26,5	M	morte súbita
05/04/21	13	9224	60,7	13,9	R	caudal (caudal)
05/04/21	13	9235	66	19,9	R	caudal (caudal)
05/04/21	13	6106	62,9	26,3	R	brindeira
05/04/21	13	6225	65,9	38,6	M	Morte súbita
05/04/21	13	6215	42,2	30,0	M	11
05/04/21	13	2006	39,9	13,9	M	brindeira
05/04/21	13	6241	60,1	26,0	R	brindeira
05/04/21	13	6255	60,3	5,3	R	brindeira
05/04/21	13	6103	64,7	2,0	R	lesão no reto
05/04/21	13	6190	60,1	16,1	M	brindeira
05/04/21	13	9293	85	25,6	R	caudal (caudal)
05/04/21	13	6230	60,4	24,4	M	brindeira
05/04/21	13	6251	205,4	46,4	R	arritmia

- * Identificação do animal, brinco ou tatuagem.
- * Peso individual em kg.
- * Pesagem de ração no momento da retirada.
- * Animais mortos "M" ou removidos "R".
- * Causa da remoção, ex Canibalismo.

20/06

Roseli M. Cavalcante Filho, Assente de Validação de Produtos AGPIC (19) 9 9840 0927
 Gustavo F. Resende Lima, Especialista em Crescimento e Validação de Produtos AGPIC (19) 9 9204 9190

