

**UniRV – UNIVERSIDADE DE RIO VERDE
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

MEDIDAS BÁSICAS DE BIOSSEGURIDADE EM GRANJAS DE SUÍNOS

GUSTAVO HENRIQUE LUIZ FONSECA

Orientadora: Profa. Dra. JULIANA OLIVÊNCIA RAMALHO NUNES

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Medicina Veterinária da UniRV –
Universidade de Rio Verde, resultante de Estágio
Curricular Supervisionado como parte das exigências
para obtenção do título de Médico Veterinário.**

RIO VERDE – GOIÁS

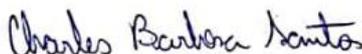
2019

GUSTAVO HENRIQUE LUIZ FONSECA

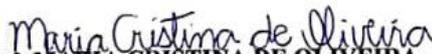
MEDIDAS BÁSICAS DE BIOSSEGURIDADE EM GRANJAS DE SUÍNOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da UniRV – Universidade de Rio Verde, resultante de Estágio Curricular Supervisionado como parte das exigências para obtenção do título de Médico Veterinário.

Aprovado em: 12/06/19



PROF. Dr. CHARLES BARBOSA SANTOS



PROF. DR. MARIA CRISTINA DE OLIVEIRA



PROF. DR. JULIANA OLIVÊNICA RAMALHO NUNES

(Orientadora)

RIO VERDE – GOIÁS

2019

EPÍGRAFE

“A vida me ensinou a nunca desistir, nem ganhar nem perder, mas procurar
evoluir”

Charlie Brow Jr.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por mais uma conquista. Agradeço em especial aos meus pais Cleber Inácio Fonseca e Marli Teles Luiz Fonseca por terem me apoiado e terem me dado força nos momentos difíceis. Agradeço à professora orientadora Dr.^a Juliana Olivencia Ramalho Nunes pela paciência e compressão. Agradeço a todos os professores da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Rio Verde - UniRV pelo aprendizado.

Por fim, agradeço à BRF e a todos os profissionais da agropecuária pela ajuda e conhecimentos que me passaram em especial o Médico Veterinário Juscelino Resende pela oportunidade e conselhos passados.

RESUMO

FONSECA, G. H. L. **Medidas básicas de biosseguridade em ganjas de suínos**. 2019. 26f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – UniRV - Universidade de Rio Verde, Rio Verde 2019¹.

O presente trabalho apresenta as atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, realizado na empresa Brasil Foods (BRF) unidade de Rio Verde, entre os dias 22 de fevereiro a 30 de maio de 2019, totalizando 400 horas, sob a supervisão do médico veterinário Juscelino Jeronimo Rezende de Souza. Foram desenvolvidas atividades na agropecuária da BRF na área de suinocultura que possibilitaram visitas aos sistemas: produtor de leitões (SPL), sistema vertical terminador (SVT) e ao sistema produtor matriz (SPM).

PALAVRAS-CHAVE

Biossegurança, suinocultura, sanidade do plantel.

¹ Banca examinadora: Profa. Dra. Juliana Olivência Ramalho Nunes (Orientadora); Profa. Dra. Maria Cristina de Oliveira; Prof. Dr. Charles Barbosa Santos - UniRV.

ABSTRACT

FONSECA, G. H. L. **Basic biosecurity measures in pig farms.** 2019. 26f. End of course work (Graduation in Veterinary Medicine) – UniRV – University of Rio Verde, Rio Verde 2019².

The present text shows the activities developed in the Mandatory Curricular Internship in Veterinary Medicine, held at the company Brazil Foods (BRF) located in Rio Verde, from February 22th to May 30th, 2019, in an amount of 400 hours under the supervision of Veterinary Doctor Juscelino Jeronimo Rezende de Souza. The BRF farming activities have been developed in pig farms which had allowed visits to the systems: pig farming (SPL), vertical terminator system (SVT) and health visit.

KEYWORDS

Biosafety, Swine breeding, Sanity of the campus.

² Examiner board: Profa. Dra. Juliana Olivênciã Ramalho Nunes (Advisor); Profa. Dra. Maria Cristina de Oliveira; Prof. Dr. Charles Barbosa Santos - UniRV.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Descrições das atividades realizadas durante o ESO no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....	13
TABELA 2	Os 5 pilares preconizados pela BRF para as atividades dos colaboradores e cooperados.....	14
TABELA 3	Descrição das atividades realizadas no setor de gestação em granja SPL...	14
TABELA 4	Descrição de atividades realizados no setor de maternidade das granja de SPL durante o ESO no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....	15
TABELA 5	Descrição de atividade realizadas no setor de Creche de uma granja SPL durante o ESO no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....	15
TABELA 6	Visitas ao setor de SVT durante o ESO no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....	15

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRF – Brasil Foods

CADE - Conselho Administrativo de Defesa Econômica

CDM – Central de Distribuição de Medicamentos

GO – Goiás

HS – Hampshire

IA – inseminação artificial

kg – Kilogramas

PIC – Pig Improvement Corporation

SIPS – Sistema intensivo de produção de suínos

SPL – Sistema Produtor de Leitões

SPM – Sistema Produtor de Matriz

SVT – Sistema Vertical Terminador

SVTR – Sistema Vertical de Terminação e Recria

UP – Unidade Produtiva

FAL – Ficha de Avaliação do Lote

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	11
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	13
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
4.1. Biossegurança em granjas de suínos.....	16
4.1.1 Localização do sítio de produção animal.....	17
4.1.2 Controle de tráfego, estacionamento de veículos e visitantes.....	17
4.1.3 Instalações.....	18
4.2 Medidas básicas de biossegurança.....	19
4.2.1 Barreira sanitária e barreira vegetal.....	19
4.2.2 Introdução de animais no sistema de produção.....	19
4.2.3 Introdução de materiais.....	20
4.2.4 Insetos e roedores.....	21
4.2.5 Vacinação.....	21
4.2.6 Controle de dejetos e resíduos e destino de cadáveres.....	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERENCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Obrigatório Supervisionado (ESO) é atividade essencial para o fechamento do ciclo de aprendizado dos estudantes de Medicina Veterinária, constituindo fase desafiadora na qual a prática se mostra ao estudante concluinte. Sendo assim, a realidade da produção em larga escala é um desafio a ser encarado pelo formando, sendo um processo no qual seu perfil profissional irá começar a se definir através das rotinas vivenciadas e experiências adquiridas.

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária descrito neste trabalho foi realizado na área de agropecuária, especificamente em suinocultura da BRF S.A, unidade de Rio Verde, Goiás. O presente trabalho teve duração de 400 horas com a supervisão do Médico Veterinário Juscelino Rezende e orientação da Prof.^a Dr.^a Juliana Olivencia Nunes Ramalho, no período de 22 de fevereiro a 30 de Maio de 2019.

Para a realização do estágio, a área de escolha foi a suinocultura, uma vez que esta tem grande impacto e potencial econômico, além de apresentar um grande desenvolvimento na forma de como produzir proteína animal sempre visando o bem-estar animal. Apesar de o Brasil estar em quarto lugar no ranking mundial de exportação de carne suína e apresentar bons resultados nos últimos anos na produção desta proteína, a suinocultura brasileira tem muito a desenvolver, pois sabemos que as metas alcançadas ainda podem ser ultrapassadas.

O Brasil é um dos únicos países no mundo com potencial para aumentar e desenvolver de forma consistente a suinocultura, uma vez que possui clima tropical, mão de obra de baixo custo, grande produção de grãos (milho e soja), facilidade para manejo e tratamento de dejetos pelas grandes dimensões territoriais e topografia plana.

O local de estágio escolhido foi a BRF por ser uma empresa referência na suinocultura mundial e por possuir funcionários de grande valia no aprendizado acadêmico. O estágio proporcionou o desenvolvimento e aquisição de novos conhecimentos e experiências que serão utilizadas para a atuação profissional frente aos desafios encontrados.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A fusão entre as empresas Perdigão e Sadia resultou na criação da BRF S.A. dando início a um dos maiores complexos agroindustriais do mundo, tendo início em 2009. Porém, apenas em 2011 houve a aprovação da fusão pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), sendo que apesar da fusão e da criação de um novo nome para a empresa, os produtos continuaram a levar suas próprias marcas. Com mais de 82 anos de vida, a BRF tornou-se uma das maiores companhias de alimentos do mundo³.

A atividade agropecuária da BRF na unidade de Rio Verde (Figura 1) na área de suinocultura conta com 39 granjas integradas ao Sistema Produtor de Leitões (SPL) com as genéticas HS (genética da empresa) e PIC (genética da Agrocere), 161 granjas integradas ao Sistema Vertical Terminador (SVT), 9 granjas integradas ao Sistema Vertical de Terminação e Recria (SVTR), central de Difusão Genética (CDG), onde se encontram os reprodutores e são produzidas as doses de sêmen para o SPL. Além da Central de Distribuição de Medicamentos (CDM) e da fábrica de ração que fornece rações balanceadas aos integrados.



FIGURA 1 - Vista aérea da BRF, unidade Rio Verde, Goiás.

³ Disponível em: <http://www.brf-glocal.com/historicobrf.php>

A BRF conta com mais de 30 marcas de grande potencial de mercado, possuindo os seus produtos comercializados em mais de 120 países, em cinco continentes. Tal perfil se deve à grande estrutura que a empresa possui, sendo que BRF conta hoje com mais de 30 fábricas e 20 centros de distribuição. Conta também com mais de 27 centros de distribuição, mais de 100 mil colaboradores em todo o mundo, mais de 13 mil produtores entregados, mais de 30 mil fornecedores sendo 4 mil apenas em grãos, farelo e óleo, e mais de 200 mil clientes globais. No exterior, conta com 13 unidades industriais sendo elas na Argentina, Reino Unido, Holanda, Tailândia, Malásia, Emirados Árabes Unidos e na Turquia⁴.

⁴ Disponível em: <https://www.brf-global.com/sobre/a-brf/quem-somos/>

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades que foram desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado na empresa BRF S.A. em Rio Verde, Goiás na área de suinocultura tiveram supervisão do Médico Veterinário Juscelino Jeronimo Rezende de Souza e orientação externa da professora Dr.^a Juliana Olivência Ramalho Nunes.

Foram realizadas várias funções, desde o acompanhamento técnico no campo ao abate dos animais no frigorífico. As atividades que seguem são descritas nas Tabelas de 1 a 6 foram realizadas no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019, totalizando 400 horas, se dividindo entre visitas técnicas ao sistema vertical terminação (SVT); visitas técnicas ao sistema produtoras de leitões (SPL) e visitas sanitária.

TABELA 1 - Descrições das atividades realizadas durante o ESO no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019

ATIVIDADES REALIZADAS	DESCRIÇÃO
Visita Técnica SVT	A visita é feita pelo extensionista responsável pela granja com o intuito de conferir e ajustar alguns parâmetros como a sanidade do rebanho, a curva do consumo de ração, a conversão alimentar, as instalações, a densidade, a taxa mortalidade, ganho de peso, a qualidade do leitão entregue
Visita Técnica SPL	A visita é feita pelo extensionista responsável pela granja, e é voltada para os setores de gestação, maternidade e creche, conferindo e ajustando todos os parâmetros propostos.
Visita sanitária	A visita é feita quando se tem algum relato de problemas sanitários, a visita é feita pelo extensionista da granja juntamente com um sanitarista responsável pela área. Sendo assim, a visita tem o intuito de estabelecer um tratamento o mais rápido possível par evitar grandes perdas.

TABELA 2 - Os 5 pilares preconizados pela BRF para as atividades dos colaboradores e cooperados

PILARES	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Cocho	Padronizar para que permaneça bem aberto, sem desperdício e que tenha o mínimo de oscilação durante o lote.
Chupetas	Padronizar a chupeta na altura do dorso do suíno menor. É necessário que possua vazão de 2 litros por minuto.
Cortina	Analisar todas as variáveis possíveis durante o dia-a-dia e idade do lote vento, umidade, chuva, calor e época do ano.
Lamina d'água (ou valas)	Analisar bem o comportamento dos suínos para manjar os mesmos, em valas fazer a troca a cada semana
Injetável	Observar todos animais, baia por baia, para medicar o animal no momento certo.

TABELA 3 - Descrição das atividades realizadas no setor de gestação em granja SPL

LOCAL DE ATUAÇÃO	DESCRIÇÃO
Alimentação	Observar criteriosamente a disponibilidade de água todos os dias e o fornecimento de ração de acordo com receituário do extensionista responsável
Diagnóstico de cio	O diagnóstico de cio é feito uma ou duas vezes ao dia sendo feito com o estímulo de passar o macho na frente da fêmea e observar os reflexos. É feito no momento do dia em que há temperatura mais amena, de preferência de manhã ou fim de tarde.
Inseminação artificial	A I.A. é feito em 100% do plantel, no período fértil da matriz e se faz de duas as três inseminações.
Escore corporal	É feita a avaliação do Escore nas matrizes semanalmente, nos períodos de: pós-desmama; 30,60 e 90 dias gestantes. A avaliação é feita por um caliper
Preparação das leitoas	Após a introdução das leitoas na granja, estas ficam uma média de 60 dias em preparação até serem inseminadas.
Medicação e vacinação	É feito de acordo com o receituário do sanitário e extensionista da granja.

TABELA 4 - Descrição de atividades realizados no setor de maternidade das granjas de SPL durante o ESO no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019

LOCAL DE ATUAÇÃO	DESCRIÇÃO
Alimentação	Observar criteriosamente a disponibilidade de água todos os dias e o fornecimento de ração de acordo com orientação do extensionista responsável.
Ambiência	Se preconiza o bem-estar da fêmea. Faz-se o uso de pressão negativa ou de ductofan®.
Manejo dos leitão	Auxilia-se na primeira mamada, observando-se o colostro, auxiliando no aquecimento, medicação e vacinação.
Desmame	É feito em média de 21 a 24 dias de vida do leitão, sendo que os leitões são colocados na creche e as matrizes são levadas para a gestação.

TABELA 5 - Descrição de atividade realizadas no setor de Creche de uma granja SPL durante o ESO no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019

ATIVIDADES REALIZADAS	DESCRIÇÃO
Alimentação	Observar com cuidado o fornecimento de água e ração de acordo com orientação técnica
5 Pilares	Observar se os 5 pilares estão conforme orientação da BRF
Medicação e Vacinação	Conferir se os protocolos são feitos, e se forem, observar se são executados conforme orientação técnica
Carregamento	Média de idade do carregamento dos leitões é de 60 a 65 dias de vida, sendo realocados para uma SVT.

TABELA 6 - Visitas ao setor de SVT durante o ESO no período de 26 de fevereiro a 30 de maio de 2019

ATIVIDADES REALIZADAS	DESCRIÇÃO
5 pilares	Em todas as visitas proceder com a verificação.
FAL	Em todas as visitas registrar e assinar as orientações para o cooperado.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Biosseguridade em granjas de suínos

O termo biosseguridade, uma vez desmembrado, têm-se bio (organismo vivo) e seguridade (prevenção/control). De tal modo, biosseguridade é um conjunto de ações e medidas específicas e inespecíficas de prevenção que tem como objetivo impedir a entrada e saída de agentes de doenças de uma instalação ou estabelecimento, promover o diagnóstico precoce de doenças ou infecções e o consequente pronto atendimento profilático para a extinção do problema no ponto de surgimento (DOS ANJOS et al., 2014).

A chamada “era da biosseguridade” teve início com a doença de Aujeszky (OLIVEIRA et al., 2012; MASSOTTI et al., 2017). Devido aos enormes prejuízos econômicos e dificuldade de controle, foi necessário estabelecer normas reguladoras para o controle desta doença, associadas às dramáticas mudanças na estrutura da indústria suinícola que levaram ao desenvolvimento e estabelecimento de medidas de biosseguridade efetivas e funcionais (MAGALHÃES e MAGALHÃES, 2017).

Em contexto brasileiro, a real preocupação com a biosseguridade começou no início dos anos 80 com a implantação de diversas empresas de melhoramento genético que transferiram material para o nosso meio e a simultânea ocorrência de surtos de peste suína africana (HECK, 2006; MORÉS et al., 2012).

Grosso modo, a maioria dos casos de doenças do rebanho ou sistema de produção, tem associação direta com a entrada de outras espécies animais, sêmen, transporte, ração, água e materiais (medicamentos, insumos para a granja, etc.) ou localização da granja, entrada de visitantes, roedores, insetos e pássaros (SOBESTIANSKY e BARCELLOS, 2007). Por consequência, a sanidade sempre foi considerada como pretexto para o embargo de exportações brasileiras (ESTEVES et al., 2011).

Nesse sentido, uma série de medidas são tomadas nas unidades produtoras de suinocultura no Brasil para que a produção seja condizente com a “era da biosseguridade”, garantindo assim a excelência em critérios de mercado e atendimento às exigências e padrões atualmente exigidos (ABPA, 2017).

4.1.1 Localização do sítio de produção animal

Um ponto chave para a garantia da biosseguridade é a localização das unidades de produção animal, sendo este um fato muito importante na prevenção da ocorrência de algumas doenças, principalmente aquelas transmitida pelo ar (OLIVEIRA et al., 2012).

De tal modo, a escolha da localização das unidades produtivas deve ocorrer de acordo com o padrão de temperatura e umidade da região, além da observação da direção dos ventos predominantes, na tentativa de evitar a disseminação dos agentes patogênicos (BORGES et al., 2011), porque diversos microorganismos podem ser transmitidos pelo vento à longa distância, sendo a observação desses critérios relacionados ao ambiente essenciais para evitar pneumonia enzoótica e também a doença de Aujeszky (AGUILAR et al., 2015).

Portanto, escolher um local que esteja distante em, pelo menos, 500m de qualquer outra criação ou abatedouro de suínos e pelo menos 100m de estradas por onde transitam caminhões com suínos é uma das medidas iniciais para a garantia dos princípios de biosseguridade em uma unidade de produção (VITAGLIANO, 2002; BORDIN et al., 2013).

4.1.2 Controle de tráfego, estacionamento de veículos e visitantes

Uma das maneiras mais comuns de introdução de doença em um sistema de produção de suínos é por meio de carregamento e descarregamento de animais (MASSOTTI et al., 2017). Portanto, é essencial que se implementem instalações específicas para o processo de movimentação, que devem se localizar distantes das instalações da granja (SANTANA et al., 2017).

Todos os dias, ao entrarem na granja, os funcionários devem, obrigatoriamente, tomar banho e passar pela troca de roupa. Também devem ser constantemente orientados quanto aos princípios de controle de doenças, de modo a não haver cruzamento de agentes de contaminação em visitas entre unidades criação. Deste modo, a maioria das fazendas instituem uma regra pela qual todo e qualquer visitante deve estar livre de exposição a suínos por um período de aproximadamente de 24 a 48 horas antes da entrada na granja (MORÉS et al., 2012).

Sedo uma grande fonte de contaminação, os veículos utilizados para acesso às granjas devem ser estacionados fora do núcleo da unidade de produção, ou seja, em uma área reservada e afastada das instalações onde se encontram os animais (ESTEVEES et al., 2011; BORDIN et al., 2013).

De tal modo, há produtores que mantêm registros diários de fluxo de visitantes, e os analisam periodicamente, sendo, contudo que a colheita e análise deste tipo de dados é uma tarefa que demanda interesse e tempo por parte do proprietário, sendo um ponto fortemente incentivado e reiterado pelos órgãos de fiscalização (ABPA, 2017).

Assim, uma vez que o proprietário da granja direcione atenção a este tipo de procedimento, estima-se que todos os visitantes que desejam entrar na área de suínos devem marcar uma consulta e receber do operador da fazenda instruções sobre o protocolo de biossegurança e sobre as medidas especiais (higienização, tempo desde a última exposição à unidades de produção, histórico clínico, etc.) que devem ser tomadas antes da visita (CARVALHO et al., 2013).

Portanto, sendo o controle do fluxo de visitantes um dos pilares da biossegurança em suinocultura, políticas rigorosas são constantemente aplicadas, sendo apenas o pessoal estritamente necessário permitido acesso às áreas de animais (MORÉS et al., 2012).

Prioriza-se também que relatem em entrevista criteriosamente executada, se estiveram em outras fazendas e que declarem não trazerem consigo alimentos de origem animal para o interior das instalações da granja (HECK, 2006; SANTANA et al., 2017).

Assim, os visitantes devem declarar que passaram por banho e troca de roupa desde a sua última exposição a suínos, não retornaram de viagens ao exterior nos últimos 7 a 10 dias e não apresentam febre ou sintomas semelhantes aos da gripe (SANTANA et al., 2017).

4.1.3 Instalações

Algumas diretrizes relacionadas à construção das instalações devem ser observadas em granjas de suínos. A começar, deve-se haver uma atenção especial a locais como refeitório e lavanderia. No caso dos refeitórios, se estes se localizam próximos à cerca de isolamento, não poderão ter acesso pelo lado externo. Além disto, toda a comida e/ou insumos para alimentação dos funcionários deverá ser entregue por passagem tipo janela, para evitar qualquer contato com o meio exterior e, por consequência com agentes patogênicos (OLIVEIRA et al., 2012).

Dependendo do tamanho da unidade de produção, a granja poderá dispor de lavanderia no interior da cerca de isolamento. Contudo, só é permitido que se lavem neste tipo de instalação interna as roupas utilizadas na própria unidade. Em caso de exceção, como no caso de granjas menores, a roupa de uso na unidade de produção pode ser lavada na casa do proprietário ou funcionário, sendo, contudo, prática a ser evitada (AGUILAR et al. 2015).

4.2 Medidas básicas de biossegurança

4.2.1 Barreira sanitária e barreira vegetal

A barreira sanitária deve ser um ponto a ser observado com estrito cuidado nas instalações das unidades de produção. A começar, deve haver placas junto à entrada da granja com uma mensagem que expresse claramente que a propriedade aloja suínos criados sob rígido programa sanitário (ESTEVEES et al., 2011).

Deve-se possuir um arco de desinfecção onde, todo e qualquer veículo de transporte (ração, suprimentos, manutenção e técnicos) deve ser rigorosamente desinfetados, obrigatoriamente, ao entrar e sair (ABSC, 2011). O local de acesso da área suja para a área limpa deve ser separado e deve haver salas também separadas para retirada e guarda das roupas e calçados externos e um local para toalhas, uniforme e calçados de uso na área limpa (BRASIL, 2002).

Há também, a estratégia da barreira vegetal, que consiste em um cinturão verde (reflorestamento ou mata nativa), feito a partir da cerca de isolamento, devendo este ter uma largura de aproximadamente 50m. Para este cinturão verde, podem ser utilizadas espécies de crescimento rápido (pinus ou eucaliptos) que devem ser plantadas em linhas desencontradas, formando uma espécie de quebra-vento. (SESTI, 2003; OLIVEIRA et al., 2012).

Assim, este cinturão tem o objetivo de proporcionar isolamento da granja, uma vez que compõe uma barreira natural, dificultando a chegada de novos agentes por aerossóis (RIJSEWIJK, 2007).

Além disso, como barreira física, devem existir cercas delimitando o perímetro externo da granja, de modo a evitar a entrada de pessoas, animais silvestres ou domésticos. Este tipo de dispositivo de proteção deverá ser posicionado a numa distância mínima de 20 a 30 metros das instalações (SOBESTIANSKY e BARCELLOS 2007)

4.2.2 Introdução de animais no sistema de produção

Para a entrada no sistema de produção, os animais devem passar por um protocolo de introdução, onde há quarentena, que é o isolamento e observação concomitante dos animais numa instalação separada (isolada), antes da introdução no rebanho destino (MAGALHÃES e MAGALHÃES, 2017).

O objetivo deste tipo de procedimento é o de proteger o rebanho comprado contra a introdução de novos agentes infecciosos que possam causar doenças com impacto e significação econômica, trazendo assim, uma garantia de que não há cruzamento de agentes de contaminação de outras unidades (SERENA, 2017).

Assim, para além da quarentena, o período de adaptação ou aclimatação dos animais em ambiente separado tem por objetivo tornar equivalente o status sanitário dos animais recém-adquiridos e aqueles já presentes no plantel de destino, visando garantir que os animais introduzidos venham a desenvolver todo o seu potencial produtivo e reprodutivo, sem alterar o status microbiológico do plantel de destino (DUTRA, 2017).

4.2.3 Introdução de materiais

Além de procedimentos específicos relacionados à entrada de pessoas e animais nas unidades produtivas, também há estrito controle da entrada de materiais nas instalações. Nesse caso, é necessário que se faça uso de um fumigador, que permite o acesso dos itens da parte externa (área suja) para a parte interna (área limpa) (GUIMARÃES et al., 2017).

As portas deste dispositivo devem ser vedadas, e no seu interior devem existir recipientes com medidas corretas dos produtos a serem utilizados para fumigação, de acordo com suas dimensões (OLIVEIRA et al., 2012; DUTRA, 2017).

Para além disso, todos objetos que não caibam no fumigador devem ser lavados e posteriormente desinfetados com produto a ser determinado pelo gerente da granja (PEROSSI et al., 2017).

Sendo o uso de inseminação artificial (IA) em suínos uma prática aumentada drasticamente ao longo dos anos, o processo de disseminação de material genético, apesar de ser absolutamente essencial para o crescimento e a sobrevivência da suinocultura moderna, pode ser também um causador de prejuízos ao produtor (VITAGLIANO, 2002). De tal modo, a contaminação do sêmen pode ocorrer por transmissão vertical ou durante a coleta, processamento e distribuição do sêmen durante a inseminação, sendo necessário o protocolo de manutenção de material biológico devidamente protegido e separado dos demais insumos (TOMIOZZO et al., 2011).

4.2.4 Insetos e roedores

O controle de insetos é um ponto a ser observado nas unidades produtivas, uma vez que, como já mencionado, agentes patogênicos são facilmente transmitidos pelo ar, sendo estes um dos vetores (SEBASTIANSKY e BARCELLOS, 2007).

O controle de moscas, deve ser feito de modo integrado, envolvendo medidas mecânicas direcionadas ao destino e tratamento de dejetos. Deve ser realizado permanentemente, somado ao controle químico ou biológico que eliminam o inseto em alguma fase do seu ciclo de vida. Nesse caso, sempre que houver aumento da população de insetos na granja, em especial de moscas, deve-se procurar e eliminar os focos de procriação (ABCS, 2011).

Um requisito para o sucesso do controle roedores é a Educação em Saúde da população humana para que não disponibilize alimentos e abrigos para os roedores, sendo está uma prática indireta (DUTRA, 2017).

Além disso, a profilaxia compreende um conjunto de medidas que pode ser didaticamente dividido em medidas de prevenção e de controle. E ambas são, na maioria das vezes, precedidas de medidas corretivas (AGUILAR et al., 2015). Portanto, a prevenção e profilaxia impedem a entrada de roedores em criações animais, residências ou outro estabelecimento. Deste modo, o controle é realizado para eliminar roedores e deverá ser feito com o uso de raticida e eliminação de locais de procriação, mantendo os arredores das instalações limpos (grama cortada). O uso de raticidas deverá ser feito em porta-isca numeradas e com localização estratégica nas instalações da granja (TOMIOZZO et al., 2011)

Contudo, uma vez os roedores presentes em uma granja, além das medidas preventiva preconizadas, há que se destruí-los, sendo que os meios de controle são o mecânico, biológico e químico. No caso dos insetos, deverá ser realizado pela eliminação de criatórios e uso de inseticida, considerando o ciclo evolutivo do inseto (PEROSSO et al., 2017).

4.2.5 Vacinação

A vacinação é realizada com o intuito de prevenção de doenças, que deverá causar o mínimo de reação com o máximo de imunidade. Deste modo, as vacinas devem ser mantidas livres de contaminação durante seu uso e armazenamento. O plano vacinal considerará os

aspectos epidemiológicos de cada região e de acordo com o Médico Veterinário. (VITAGLIANO, 2002).

4.2.6 Controle de dejetos e resíduos e destino de cadáveres

Carcaças de animais mortos se constituem em importante fonte de contaminação ambiental (SEBASTIANSKI e BARCELLOS, 2011). Considerando este fator de risco, existem várias formas de destino para esse material, tais como a compostagem, que é um método eficiente, resultado da ação de bactérias termofílicas aeróbias sobre componentes orgânicos (carcaças e restos), misturados à componentes ricos em carbono (maravalha, serragem ou palha), sendo, portanto, a mais recomendada (MASSOTTI et al., 2017).

Há também a possibilidade de uso de uma fossa anaeróbia, que possui baixa indicação uma vez que apresenta problemas de operacionalização e odor forte, e por último, incineração, prática que é sanitariamente adequada, possuindo, por outro lado, um alto custo ambiental e custo financeiro, impedindo a viabilidade econômica da produção (SANTANA et al., 2017; PEROSI et al., 2017)

Ademais, os protocolos centrais de biossegurança a serem observados sobre o descarte de dejetos coloca que estes devem ser recolhidos evitando-se a atração de insetos ou poluição ambiental com a liberação de amônia e gases. Pode-se, com isto, maximizar o aproveitamento dos dejetos como adubo com o tratamento em tanques e esterqueiras (DUTRA, 2017).

Carcaças de animais mortos na granja constituem um grande risco para a entrada de doenças no rebanho, seja pela atração de vetores (insetos, roedores) ou pelo aumento da pressão de infecção nas instalações. A melhor maneira de se dispor de animais mortos é a incineração. Porém, atualmente, a medida recomendada é a compostagem, uma forma eficiente de eliminação de microrganismo (BORDIN et al., 2013; PEROSI et al., 2017)

Portanto, animais mortos e restos de placentas, abortos, cordões umbilicais e testículos que precisam ter um destino adequado, para evitar a transmissão de agentes patogênicos, a atração de outros animais, a proliferação de moscas, a contaminação ambiental e o mau cheiro, além de preservar a saúde pública (BRASIL, 2002).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado Obrigatório constituiu uma parte de ímpar importância na formação em Medicina Veterinária, tendo sido empreendido na área suinocultura, setor econômico muito promissor. Nesse caso, o acompanhamento das atividades envolvendo os protocolos de biossegurança nas granjas para a observação dos pilares de controle estabelecidos pela empresa assim como o manejo dos animais trouxe experiência que possibilitou o engajamento como profissional dentro de uma empresa de grande porte.

Além disso, a vivência do estágio trouxe a experiência do dia a dia de uma unidade de produção em larga escala, o que possibilitou crescimento profissional e novas oportunidades no mercado de trabalho.

A capacidade produtiva do setor suinocultura da região em que a indústria acompanhada se situa é uma das mais promissoras do país, sendo que o engajamento em uma empresa deste porte é uma grande oportunidade, uma vez que pode significar primeiro passo para a construção de uma carreira na área.

REFERÊNCIAS

ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. **História da Suinocultura no Brasil** - 2017, 68p. Disponível em: < <http://abpa-r.com.br/setores/suinocultura/publicacoes/relatorios-anuais>>. Acesso em 19/05/2019.

ABCS. **Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos**. Org. Técnico Alexandre César Dias Brasília, DF, ABCS; MAPA; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 140 p.

AGUILAR, C. E. G.; BARALDI, T. G.; SANTOS, A. C. R.; NASCIMENTO, K. A. OLIVEIRA, M. E. F. Implementação e avaliação das práticas de biosseguridade na produção de suínos. Uma revisão. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 9, n. 2, p. 320-333, 2015.

BORGES, S. R. T.; SOUZA, L. C.; SILVA, R. C.; ALMEIDA, E.; Avaliação dos níveis de biosseguridade das granjas de reprodutores suínos certificados do estado de São Paulo, Brasil. **Veterinária e Zootecnia**, v. 18, n. 3. p. 417-431, 2011.

BORDIN, L. C.; KRAMER, B.; SILVA, V. S. **Biosseguridade na suinocultura: proteja sua granja contra suídeos asselvajados**. EMBRAPA Suínos e Aves - Folder (INFOTECA-E), 2013. Disponível em < <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/96880/1/final7305.pdf>> Acesso 26/06/2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 19 de 15 de fev. de 2002. Normas para certificação de granjas de reprodutores suídeos. **Diário Oficial da União**, n. 41, Brasília, 01 de março de 2002, Seção 1, p. 3-5.

CARVALHO, C. C.; ANTUNES, R. C.; CARVAHO, A. P.; CAICERES, R. M.; Bem-estar na suinocultura. **Revista Eletrônica Nutritime**. v. 11, n. 2, p. 2272-2286, 2013.

DOS ANJOS, C. M.; GOIS, F. D.; PEREIRA, C. M. C. Desmistificando a carne suína. **PUBVET**, v. 12, n.5, p. 136-143, 2014.

DUTRA, M. C. **Uso de antimicrobianos em suinocultura no Brasil: análise crítica e impacto sobre marcadores epidemiológicos de resistência.** 2017. 244 p. Tese (Doutorado em Biologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

ESTEVES, P. A.; LIMA, G. J. M. M. de; HIGARASHI, M. M.; SCHAEFER, R.; LAZZAROTTI, M.; ZANELLA, J. R. C. (Org.). **Manual de biossegurança Embrapa Suínos e Aves.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 86 p.

GUIMARÃES, D. D.; AMARAL, G. F.; MAIA, G. B. D. S.; LEMOS, M. L. F.; ITO, M.; CUSTODIO, S. Suinocultura: Estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 24, n. 45, p.85-136, 2017.

HECK, A. Biosseguridade na suinocultura: aspectos práticos. **Ave-Sui**, v. 8, n. 2, p. 435-445, 2006.

MAGALHÃES, M. L.; MAGALHÃES, C. F; Biosseguridade na produção de suínos. **Investigação**, v. 16, n. 1, p. 25-31, 2017.

MASSOTTI, R.; SILVA, D. M.; BOHRER, R.; GUERRA, D.; SOUZA, E. L; BISOGNIN, R. P. Biosseguridade na produção de suínos. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 16, n. 2, p. 128-135, 2017.

MORÉS, N.; CARON, L.; COLDEBELLA, A.; BORDIN, L. C. Biosseguridade mínima para granjas de suínos que produzem animais para abate. **Embrapa, Suínos e Aves**, v. 04, n. 5, p 122.129, 2012.

OLIVEIRA, L. G.; OLIVEIRA, M. E. F.; ALEXANDRINO, B.; SAMARA, S. I. I. Estratégia para erradicação de focos da Doença de Aujeszky em suínos no Estado de São Paulo. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 9, n. 14, p. 1121-1126, 2012.

PEROSI, I. F.; MACHADO, A. B.; SAMPAIO, A. N. C.; ARAYO, M. H. C.; GRATON, A. C.; LACERDA, L. H.; POLEGATO, E. P. S. Manejo e destinação ambientalmente adequados de resíduos da suinocultura revisão de literatura. **Revista Unimar Ciências**, v. 26, n. 1-2, p. 142-154, 2017.

RIJSEWIJK, F. Segurança e eficácia, **Revista Suinocultura Industrial**, v. 02, n. 30. p. 18-27, 2007.

SANTANA, M. B; DE FARIAS, S. R. S.; JUNIOR, A. C. P. Implantação de unidade de criação para suínos. Rev. **Pesquisa, extensão e inovação tecnológica do IFRR**, v. 4, n. 3, p. 1224-1231, 2017.

SERENA, G. C. Análise dos métodos de aproveitamento de carcaças de animais de produção e resíduos animais no campo, a luz dos aspectos legais incidentes sobre a biossegurança e a proteção à saúde animal. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 12, n. 4, p. 145-154, 2017.

SESTI, L. A. C. Biossegurança na Produção de suínos: Plano de Contingência para granjas GRSC. **Mundo Rural e Ciência**, v. 8 n. 11, p. 101-109, 2003.

SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. **Doenças dos Suínos**. 2 ed. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. 960p.

TOMIOZZO, P.J.; PELLIZA, B R.; CARRANZA, A. I.; AMBROGI, A. Monitoramento de presença de Mycoplasma hyopneumoniae em granjas de suínos durante a implementação de programas de erradicação. **Ciência Rural**, v. 4, n. 2, p. 109-118, 2011.

VITAGLIANO, S. M. M. Biossegurança. Rev. Sem. Biológico, v. 2, n. 64, p.163-165, 2002.