UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

JULIANA GUERRA PINHEIRO SANTOS

**Diagnóstico das conformidades de padrões mínimos de qualidade e
detecção de pontos de melhoria para aumento de produtividade em
granjas produtoras de carne suína**

Pirassununga

2019

JULIANA GUERRA PINHEIRO SANTOS

**Diagnóstico das conformidades de padrões mínimos de qualidade e
detecção de pontos de melhoria para aumento de produtividade em
granjas produtoras de carne suína**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências do Programa de Pós-graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Área de Concentração: Gestão e Inovação na Indústria Animal

Orientadora: Profa. Dra. Vera Letticie de Azevedo Ruiz

Ficha catalográfica elaborada pelo
Serviço de Biblioteca e Informação,
FZEA/USP, com os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)

G654d Guerra Pinheiro Santos, Juliana
Diagnóstico das conformidades de padrões mínimos
de qualidade e detecção de pontos de melhoria para
aumento de produtividade em granjas produtoras...
/ Juliana Guerra Pinheiro Santos ; orientadora Vera
Letticie de Azevedo Ruiz. -- Pirassununga, 2019.
128 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação
em Mestrado Profissional Gestão e Inovação na
Indústria Animal) -- Faculdade de Zootecnia e
Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo.

1. Suinocultura. 2. Selo Suíno Paulista. 3.
Qualidade. 4. Certificação. I. Ruiz, Vera Letticie
de Azevedo, orient. II. Título.

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autora: Juliana Guerra Pinheiro Santos

Título: Diagnóstico das conformidades de padrões mínimos de qualidade e detecção de pontos de melhoria para aumento de produtividade em granjas produtoras de carne suína

Dissertação apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Data de aprovação: 28/06/2019

Banca Examinadora

Profa. Dra. Vera Letticie de Azevedo Ruiz - Orientadora
Instituição: FZEA - USP

Prof. Dr. Marcelo Machado de Luca de Oliveira Ribeiro
Instituição: FZEA - USP

Prof. Dr. Luís Guilherme de Oliveira
Instituição: FCAV - Unesp

Prof. Dr. Andrea Panzardi
Instituição: Ourofino Saúde Animal

Aos meus amados pais, Orlique e Ursulina pela vida, educação e por nunca medirem esforços para me incentivar a lutar pelos meus sonhos.

Ao querido irmão André pelo encorajamento.

Aos meus avós José, Genoveva e Orlique (*in memoriam*) e Silvia, pela maravilhosa família, meu porto seguro e fonte de fé.

Ao meu marido Rodolfo, pelo amor e paciência.

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me abençoar e me guiar todos os dias da minha vida.

À minha família pelo amor incondicional, incentivo e por entenderem as minhas constantes ausências nos finais de semanas.

À minha orientadora Vera Letticie, por todos os ensinamentos, puxões de orelha, confiança e amizade, obrigada pelo suporte em todas as etapas envolvidas na conquista desse mestrado.

À Associação Paulista de Criadores de Suínos, em especial ao presidente Valdomiro Ferreira, pela acessibilidade, apoio e discussão sobre ideias e projeto.

Aos proprietários, gerentes e funcionários das granjas visitadas, que me receberam tão bem e contribuíram com esse trabalho. Sou grata a cada um de vocês.

À Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos e ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal pela excelência em minha formação.

A todos os professores pelo conhecimento transmitido, obrigada pelo tempo dedicado, paciência e amor ao lecionar.

Aos colegas de curso que fizeram parte da minha jornada, obrigada pela parceria e risadas nas sextas e aos sábados, meus dias foram mais felizes com vocês.

Aos amigos da Ourofino, pelo apoio, amizade e aprendizado diário.

E, por fim, a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Meu eterno agradecimento.

“Obstáculo é aquilo que você enxerga quando tira os olhos do seu objetivo”

Henry Ford

RESUMO

PINHEIRO-SANTOS, J. G. **Diagnóstico das conformidades de padrões mínimos de qualidade e detecção de pontos de melhoria para aumento de produtividade em granjas produtoras de carne suína**, 2019. 128 f. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2019.

O objetivo da produção de suínos é a geração de renda suficiente para que os proprietários possam honrar seus compromissos, manter a granja de forma duradoura, reinvestir no negócio e mantê-lo em crescimento. Uma das formas para que estes objetivos sejam alcançados é por meio da produção de carne suína de qualidade, que pode agregar valor ao produto para o consumidor final e ser um diferencial competitivo para as granjas. Para tanto, é necessário o atendimento de diversos requisitos genéticos, sanitários, nutricionais, de bem-estar animal, trabalhistas e de sustentabilidade. Por isso, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) estabeleceu os padrões mínimos de qualidade da carne suína do estado de São Paulo para obtenção de selo de certificação. Por este motivo, o presente trabalho apresenta um estudo da suinocultura paulista a fim de avaliar as conformidades dos padrões mínimos de qualidade para carne suína e detectar possíveis entraves na produção para obtenção do selo. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados a aplicação de questionário sobre os pontos de certificação. Foram coletados dados de uma propriedade certificada para estabelecimento e determinação dos "parâmetros de controle" e, a partir desta, compararam-se dados de outras dez granjas com potencial para certificação. Os resultados mostraram que, do total de itens obrigatórios para obtenção do selo, somente 30% (3/10) das granjas estão perto da obtenção da certificação (mais do que 90% de subitens obrigatórios atendidos). Os itens mais críticos foram o controle do produto final (que aborda testes necessários para assegurar a qualidade do produto final durante o processo de produção, como sorologias periódicas para granjas reprodutoras e centrais de inseminação artificial e necropsias) e a rastreabilidade (item relacionado a dados de identificação do lote, arraçoamento, comprovação de vacinas obrigatórias, entre outros). Portanto,

conclui-se, que mesmo com uma produção de carne suína com qualidade, as granjas pesquisadas ainda apresentam déficit, principalmente nos dois itens mais críticos citados acima. Cabe salientar que o diagnóstico norteou quais as prioridades, mas sabe-se que é necessário investimento para superação dos problemas encontrados.

Palavras-chaves: Suinocultura. Selo suíno paulista. Sistema de qualidade.

ABSTRACT

PINHEIRO-SANTOS, J. G. **Diagnosis of conformity to minimum standards of quality and detection of improvement points to increased productivity in pig farms**, 2019. 128 f. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2019.

The aim of pig production is generate enough income for owners to meet their commitments, maintain the farm permanently, reinvest in the business and keep it growing. The production of quality pork can be a way to achieve these objectives, which add value to the final product and are a competitive differential for the farms. Therefore, it is necessary to achieve a several genetic, sanitary, nutritional, animal welfare, labor and sustainability requirements. For this reason, the Secretariat of Agriculture and Supply (SAA) established the minimum quality standards for pork in the state of São Paulo to obtain a certification seal. For this reason, the present work presents a study of São Paulo pig farms in order to evaluate the conformity of the minimum quality standards for pork and to detect possible obstacles in the production to obtain the seal. A questionnaire about the certification points was used as a data collection instrument. The data were collected from a certified farm in order to determination of "control parameters", and from this, other ten other farms with certification potential were compared. The results showed that, the total number of items required to obtain the certification, only 30% (3/10) of farms are close to obtaining certification (more than 90% of the mandatory sub-items attended). The most critical items were final product control (which addresses tests required to ensure final product quality during the production process, such as periodic serology for breeding farms and artificial insemination centers and necropsies) and traceability (item related to batch identification data, feeding, proof of mandatory vaccines, among others). Therefore, it is concluded that although producing quality pork, the farms presented a deficit in the precept of the two most critical items mentioned above. It should be noted that the diagnosis guided the priorities, but it is known that investment is necessary to overcome the problems encountered.

Keywords: Swine. São Paulo swine seal. Quality system.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Distribuição do rebanho suíno brasileiro por grande região (efetivo em cabeças) – 2015.....	19
Figura 2 Abate de suínos por estado brasileiro em 2017	19
Figura 3 Distribuição do plantel de suínos de São Paulo por mesorregião (efetivo em cabeças) – 2015	23
Figura 4 Selos certificados criados pela Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios (Codeagro) dos produtos de São Paulo	26
Figura 5 Mapa do estado de São Paulo com a localização aproximada das granjas visitadas.....	33
Figura 6 Apresentação quantificada de subitens atendidos por cada granja, entre obrigatórios e recomendáveis.	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Classificação percentual dos itens atendidos (conformes).....	37
Tabela 2 Ordem de criticidade dos itens após avaliação dos resultados	39
Tabela 3 Ranking de itens obrigatórios atendidos por propriedade	41

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABCS	Associação Brasileira de Criadores de Suínos
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
APCS	Associação Paulista de Criadores de Suínos
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CODEAGRO	Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios
CSP	Consórcio Suíno Paulista
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PMQ	Padrão Mínimo de Qualidade
SAA	Secretaria de Agricultura e Abastecimento
SGQ	Sistema de Gestão de Qualidade

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	13
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1.	ORIGEM DOS SUÍNOS	15
2.2.	SUINOCULTURA MUNDIAL	16
2.3.	CONSUMO MUNDIAL DE CARNES	17
2.4.	SUINOCULTURA NO BRASIL.....	18
2.5.	PERFIL DO SUINOCULTOR BRASILEIRO.....	21
2.6.	SUINOCULTURA ESTADO DE SÃO PAULO.....	22
2.7.	QUALIDADE	24
2.7.1.	Importância do selo.....	28
2.7.2.	Certificação no estado de São Paulo.....	29
3.	OBJETIVOS	30
4.	MATERIAL E MÉTODOS	31
4.1	QUESTIONÁRIO – Etapa 1.....	32
4.2.	SELEÇÃO DAS GRANJAS – Etapa 2	32
4.3.	VISITA E ENTREVISTA – Etapa 3.....	33
4.4.	ANÁLISES – Etapa 4	35
5.	RESULTADO E DISCUSSÃO	36
6.	CONCLUSÃO	44
	REFERÊNCIAS.....	45
	ANEXOS	48
	APÊNDICES	94
	APÊNDICE A	95
	APÊNDICE B	117

1. INTRODUÇÃO

Dentre os segmentos que contribuem com a economia brasileira, o agronegócio se destaca como um dos principais. O agronegócio foi um dos poucos setores que tiveram forças para se manter mesmo em tempos de crise financeira mundial, como por exemplo, nos anos de 2008/2009. Citando o cenário mais atual, mesmo em um período repleto de dificuldades como as operações Carne Fraca de 2017 e a greve dos caminhoneiros de 2018, este é o único setor com manutenção ou até crescimento das atividades produtivas, crescendo mais do que a própria economia do país. De acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq), o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, que é a soma de todos os bens e serviços produzidos no País, em 2018, totalizou R\$ 6,8 trilhões. Desse total, a participação do agronegócio representa R\$ 1,4 trilhões (21,1%), sendo 1% insumos, 5,1% agropecuária, 6,3% indústria e 8,7% serviços às contribuições de seus segmentos (USP, 2019).

É por meio da agropecuária que são obtidos alguns dos produtos essenciais para o cotidiano da vida em sociedade, como carnes, legumes entre outros de origem animal e vegetal. Dentre as atividades produtoras de proteínas de origem animal, a suinocultura tem participado com importância na economia brasileira, batendo o recorde de produção com 3.755 mil toneladas (equivalente-carcaça) de carne suína em 2018 (ANUALPEC, 2018).

Nesse ramo pecuário, o setor enfrentou dificuldades importantes no ano de 2018: os custos de produção com alimentação (especialmente milho e farelo de soja) subiram, as exportações da fonte de proteína foram limitadas por conta do embargo russo – que durou até setembro do mesmo ano – e os preços do animal vivo caíram consideravelmente. Mas mesmo com a redução do faturamento anual (reflexo da queda dos preços em 16,55% em 2018), o setor da suinocultura apresentou crescimento em relação à quantidade produzida, de 2,94% a mais comparada com 2017 (CNA; USP, 2019).

Com o volume de 3.755 mil toneladas no ano de 2018, o Brasil está em quarto lugar no *ranking* de produção mundial de carne suína (valores correspondentes a mil toneladas de equivalente-carcaça), sendo a China

(54.750 mil toneladas), o maior produtor, em segundo lugar está a União Europeia (23.350 mil toneladas) e, em terceiro lugar, os Estados Unidos (12.188 mil toneladas) (ANUALPEC, 2018).

Quase 70% do total de abates de suínos são provenientes de três estados, Santa Catarina (28,38%), Paraná (21,01%) e Rio Grande do Sul (19,53%), enquanto que, o estado de São Paulo corresponde a 5% do total da produção do país (ABPA, 2018). Em um esforço para aumentar cada vez mais a participação do estado de São Paulo na produção geral não só da proteína animal citada, mas também de outros itens de consumo, o Governo do Estado, por meio da Lei nº 10.481, de 29 de dezembro de 1999, criou o selo “Produto de São Paulo” que, hoje, faz parte do Sistema de Qualidade de Produtos Agrícolas, Pecuários e Agroindustriais (SÃO PAULO, 1999).

A criação do selo foi baseada na premissa de que não basta apenas aumentar a produtividade, sendo necessário garantir também a qualidade do produto produzido (SÃO PAULO, 1999). A qualidade e os atributos de segurança do alimento são importantes elementos para a tomada de decisão dos consumidores, que estão cada vez mais exigentes e, que já não aceitam mais consumir produtos com qualidade reduzida ou procedência duvidosa. Logo, as empresas que não estiverem preocupadas com esta busca pela qualidade tendem a ficar à margem do mercado consumidor (PINHEIRO, 2015). Com este intuito, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) do estado de São Paulo estabeleceu os padrões mínimos de qualidade da carne suína para obtenção de selo de certificação, por meio da publicação da resolução número 32, de 19 de fevereiro de 2004 (SÃO PAULO, 2004).

O objetivo do selo Suíno Paulista é o de certificar qualidade em uma verificação do processo produtivo, oferecendo um melhor produto ao consumidor, diminuindo perdas do produtor e aumentando a competitividade do agronegócio paulista no mercado interno (SÃO PAULO, 2004). Essa estratégia é reconhecida como uma forma de adição de valor ao produto dentre os mecanismos que podem contribuir para a percepção da qualidade por parte dos consumidores (PINHEIRO, 2015).

Mesmo o selo tendo o conceito incorporado à segurança, a qualidade e à perspectiva de que os alimentos disponíveis para consumo sejam seguros e adequados tanto do ponto de vista nutricional quanto sanitário, nem todas as

granjas no estado de São Paulo atendem aos itens estabelecidos como obrigatórios e recomendados para a obtenção da certificação de qualidade. Também são escassos os trabalhos que tenham realizado diagnósticos de situação sobre estes aspectos, ou que tenham apresentado as áreas mais problemáticas no processo de aquisição do selo.

Diante do cenário exposto, é de extrema importância a realização de estudos que avaliem as situações das granjas do estado que ainda não obtiveram a certificação, que mostrem quais os pontos mais críticos para atendimento e, que conscientizem os proprietários com relação a estes itens para que eles priorizem as ações nas propriedades.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ORIGEM DOS SUÍNOS

Segundo Associação Brasileira de Criadores de Suínos – ABCS (2016), a literatura apresenta a carne suína como um dos primeiros alimentos de proteína animal do mundo. O suíno doméstico (*Sus scrofa*) é um mamífero originado do javali e, evidências genéticas indicam que originou-se no sudeste da Ásia (Filipinas, Indonésia), durante as flutuações climáticas do início do Plioceno, entre 5,3 e 3,5 milhões de anos. Não se sabe ao certo onde ocorreu a primeira domesticação, mas o porco foi aparentemente criado por volta de 8000 a.C, tornando-se a mais antiga criatura domesticada conhecida, além do cão. A domesticação começou quando os primeiros homens formaram aldeias para cultivar cereais, depois de terem sido nômades por milhares de anos. Porém, eram os porcos e não os cereais, a principal fonte de alimento nas primeiras comunidades fixas (ROPPA, 2014).

Os suínos chegaram ao continente americano, no ano 1493, na segunda viagem realizada por Cristóvão Colombo (ROPPA, 2014). No Brasil, os primeiros suínos chegaram ao litoral paulista (São Vicente) em meados de 1532, no período Colonial, trazidos pelo navegador Martin Afonso de Souza, que trouxe de Portugal as raças Alentejana, Transtagana, Galega, Bizarra, Beiroa e Macau (FAVERO; FIGUEIREDO, 2009).

Nesse período, a produção suína era muito importante, pois a sua gordura era um item de consumo quase vital para a cozinha da época, sendo muito utilizada para a conservação de carnes de diferentes espécies (ROPPA, 2014; TERHORST e SCHMITZ, 2007).

Com o tempo e com a rápida proliferação da espécie e os cruzamentos naturais, os criadores brasileiros passaram a desenvolver raças próprias, tais como o Piau, o Canastra, o Sorocaba, o Tatu e o Caruncho, todos destinados à produção de carne e toucinho. No entanto, no final do século XIX e início do século XX, com a imigração europeia para os estados do Sul, a suinocultura ganhou um novo aliado. Esses imigrantes, vindos, principalmente da Alemanha e da Itália, trouxeram para o Brasil os seus hábitos alimentares de consumir suínos, bem como um padrão próprio de industrialização e foi quando as raças brasileiras perderam sua originalidade, sendo modificadas por raças estrangeiras com maior aptidão para produção de carne. Começaram então os processos de melhoramento genético, por meio das importações de animais das raças Berkshire e Large Black da Inglaterra e, posteriormente, das raças Duroc e Poland China. Entre 1930 e 1940, chegaram as raças Wessex e Hampshire (ROPPA, 2014).

Nos anos seguintes foi criada a ABCS, impulsionando o controle genealógico dos suínos e a importação de raças exóticas, com o objetivo de melhorar a produtividade da criação e aumentar a produção de carne (FAVERO; FIGUEIREDO, 2009). Com o surgimento e difusão dos óleos vegetais, a produção de suínos como fonte de gordura perdeu espaço e, foi nesse período que por meio de incentivo a introdução de raças puras, que garantiriam a produção de menos gordura e mais carne. Na década de 50 chegam os Landrace; na de 60, os Large White; a partir da década de 70, os híbridos de empresas especializadas no melhoramento genético de suínos (ROPPA, 2014).

2.2. SUINOCULTURA MUNDIAL

Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2018), a partir da década de 2000, houve um crescimento de 42,7% na produção

mundial de carne suína, passando de 78,2 milhões de toneladas em 1995, para 111,7 milhões de toneladas em 2012. Nesse mesmo período, o plantel mundial de suínos cresceu apenas 7,1%, passando de 900 para 964 milhões de cabeças. Essa diferença entre crescimento da produção (42,7%) e o crescimento do plantel (7,1%) deve-se à melhora na produtividade e ao aumento do peso de abate (ABPA, 2018).

Dentre os fatores que alavancaram o aumento na produção de proteína animal está o crescimento populacional, visto que a utilização de animais para alimentos, vestuário e transporte é obtida a partir de aves, bovinos, caprinos, suínos, ovinos entre outros (BROOM; FRASER, 2010).

Em 1950, a população mundial era estimada em cerca de 2,6 bilhões de pessoas, chegando a 5 bilhões em 11 de julho de 1987, e atingiu a marca de 6 bilhões em 12 de outubro de 1999 (ONU, 2009). Atualmente a estimativa da população é de 7,6 bilhões, e, nesse ritmo, espera-se que a população mundial chegue a 8,6 bilhões em 2030, 9,8 bilhões em 2050 e que supere os 11,2 bilhões em 2100 (ONU, 2017).

Em relação à produção de carne suína no mundo, o continente asiático detém a maior produção, a grande maioria produzida em território chinês (54,750 milhões de toneladas), o que corresponde a 48% da produção mundial de carne. A União Europeia é o segundo maior produtor, com 23,350 milhões de toneladas (21% do total mundial), seguido dos Estados Unidos (10,77%) com 12,188 milhões de toneladas e o Brasil com 3,755 milhões (3,32%). Além disso, a China é o maior produtor mundial com 56% do total do rebanho mundial (número cabeças) e o Brasil ocupa o quarto lugar (5,09%) com 38.835 milhões de cabeças (ANUALPEC, 2018).

Já o plantel de fêmeas suínas reprodutoras, está estimado em aproximadamente 94 milhões de cabeças. Cinquenta por cento delas estão localizadas na China (ROPPA, 2014) e cerca de dois milhões das matrizes no Brasil (ABPA, 2018).

2.3. CONSUMO MUNDIAL DE CARNES

A carne suína é a mais consumida no mundo, embora tenha restrições em alguns países, devido aos hábitos, proibições religiosas e dogmáticas. Nas

últimas décadas o consumo de carnes aumentou fortemente (ABCS, 2016) e, esse padrão também pode ser observado no consumo de carne suína (ANUALPEC, 2018). Em números absolutos, o crescimento da China é disparadamente maior, no intervalo de nove anos houve um aumento de 7,169 milhões de toneladas de carne suína consumida no país, crescimento de quase 15% (ABCS, 2016). Próximo à China, os maiores consumidores em 2018 foram União Europeia, Estados Unidos, Rússia, Brasil e Vietnã, juntos representam 84,81% do consumo global no ano citado (ANUALPEC, 2018). Quanto ao consumo de carne total anual em todo o globo, está previsto que alcançará 35,5kg/per capita até 2024 (ABCS, 2016).

No entanto, o consumo de carne suína no Brasil, é considerado baixo quando comparado ao consumo em outros países, em 2018, os dados indicam 14kg per capita. O baixo *market shake*, além das restrições devido a questões culturais e mitos, podem oferecer uma explicação para o baixo consumo e a menor disponibilidade de cortes quando comparado às carnes de aves e bovinos, mas, acompanhando as tendências, tende a crescer nos próximos anos (ABCS, 2016).

2.4. SUINOCULTURA NO BRASIL

O Brasil é o único país da América do Sul, entre os dez maiores produtores e, a sua produção é crescente ano após ano. Em 1995, a participação do Brasil no total mundial era de 1,82%, saltou para 3,1% no ano de 2012 e, atualmente, corresponde a 3,33% (ROPPIA, 2014).

A suinocultura brasileira é uma atividade existente em todas as regiões, com consolidação do Sul como principal região produtora (Figura 1; ABCS, 2016).

Figura 1 Distribuição do rebanho suíno brasileiro por grande região (efetivo em cabeças) – 2015
Fonte: ABCS, 2016

Cerca de 70% da produção são provenientes dos três estados, que na respectiva ordem de maior a menor produção é Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul (Figura 2; ABPA, 2018).

Figura 2 Abate de suínos por estado brasileiro em 2017
Fonte: ABPA, 2018

Em relação à exportação, desde 1990, os frigoríficos do país passaram a ganhar participação nos mercados internacionais (ABCS, 2016). Analisando o destino da produção de carne suína em 2017, observa-se que 81,5% da produção foi destinado ao mercado interno e, 18,5% ao mercado externo e no comparativo geral (2004 x 2017), o volume e receita de exportações vêm apresentando aumento (ABPA, 2018).

Das exportações brasileiras de carne suína por produto, no ano de 2017, 83,63% refere-se a cortes; 10,81% miúdos; 1,53% preparações; 1,40% carcaça; 1,37% embutidos; 0,80% gordura; 0,26% tripas; 0,18% salgado e 0,02% couros e peles. O destino são mais de 70 países da África, América, Ásia, Europa Extra-UE, Oceania, Oriente Médio e União Europeia (ABPA, 2018).

Entre os portos exportadores de carne suína do Brasil em 2017, os cinco principais foram: Itajaí – SC (50,68%); Rio Grande – RS (13,26%); São Francisco do Sul – SC (12,80%); Paranaguá – PR (8,87%) e Santos – SP (1,15%). Os estados exportadores de carne suína no ano de 2017 foram: Santa Catarina (40,28%); Rio Grande do Sul (29,47%); Paraná (14,22%); Mato Grosso (5,94%); Goiás (5,35%); Minas Gerais (2,70%); Mato Grosso do Sul (1,63%); São Paulo (0,42%) (ABPA, 2018).

Em relação às crises, a suinocultura nacional sofreu a sua pior crise da história no ano de 2002. Posteriormente, devido à crise financeira mundial de 2008/2009, houve uma redução no volume e no preço das exportações de carne suína brasileira, fato que fez com que o setor suinícola passasse por uma nova crise, que gerou uma desvalorização do real, obrigando o setor a destinar uma maior quantidade de carne para o mercado interno. E depois, em 2012, o setor suinícola sofreu novamente e teve como causas a crise financeira internacional, a instabilidade do preço das *commodities* agrícolas e as políticas protecionistas de países como Argentina e Rússia (MIELE, 2013).

Ainda conforme Miele (2013), essa fragilidade do setor suinícola às situações macroeconômicas, tais como as citadas acima, está diretamente ligada à falta de proteção aos suinocultores independentes, às especificidades e limitações dos atuais contratos de integração (chamado de parceria ou comodato) e, também, à existência de comportamentos especulativos e falhas

de planejamento, elementos estes presentes em todas as crises enfrentadas pelo setor.

2.5. PERFIL DO SUINOCULTOR BRASILEIRO

No Brasil, a suinocultura conta com diferentes sistemas de produção: o modelo centralizado nas cooperativas, o sistema de produção integrada e um terceiro, no qual se encontra o produtor independente. Nos estados do Sul, o predomínio absoluto de produção são os modelos de sistema de produção integrada ou cooperada. Já na região Sudeste há forte prevalência da produção independente, nos estados do Centro-Oeste cerca de 50% da sua produção é integrada a agroindústrias e nas regiões Norte e Nordeste a produção é 100% independente, caracterizadas por granjas de menor escala (ABCS, 2016).

O modelo de cooperativas se caracteriza na sua maioria das vezes por menores produtores em termos de capacidade produtiva e pulverizados geograficamente. Trata-se de uma pessoa jurídica (cooperativa) formada por diversos cooperados que partilham os resultados da operação (lucro) com os associados (ABCS, 2016).

Já o sistema de produção integrado, que inclusive, é o que mais tem crescido, é uma empresa privada que tem o suinocultor como um fornecedor de serviços (especialização em cada etapa). Assim, a agroindústria coordena os insumos (reprodutores, ração animais para engorda) e o produtor gerencia a granja e o que a ele foi demandado (matrizes e leitões). Dentre os motivos dessa predominância, estão à segurança que oferece ao produtor e a concentração da agroindústria exportadora – que busca controlar processos para garantir o abastecimento das suas indústrias e mercados consumidores (ABCS, 2016).

A outra forma de organização, denominada independente, é mais encontrada na região sudeste, que realiza o ciclo completo (desenvolve todas as atividades: do manejo reprodutivo das matrizes até a terminação e posterior abate, que pode ser em frigorífico próprio ou não), é caracterizada por não possuir um vínculo mais intenso entre o suinocultor e as empresas abatedoras e/ou processadoras. As empresas produtoras, no caso os próprios

suinocultores, compram todos os insumos necessários à produção, desenvolvem o produto e o vendem no mercado. Sendo assim, todas as responsabilidades (insumos e negociação do produto final) são do próprio produtor, que assume mais riscos e utiliza capital de giro próprio (ROCHA, 2006).

2.6. SUINOCULTORA ESTADO DE SÃO PAULO

LOT (2004) afirma que a grande maioria dos produtores paulista é independente, de acordo com a ABPA (2018). A representatividade do estado de São Paulo, no mercado suinícola se refere a um rebanho de aproximadamente 65.500 matrizes, 75 granjas e uma produção de 101 mil toneladas de carne produzidas no ano de 2015. Deste número total de granjas, 76% (57) são granjas de até 200 a 1.000 matrizes, o que significa que o estado de São Paulo é representado por pequenos, alguns médios e poucos grandes produtores (ABCS, 2016). Por outro lado, considerando à distribuição do rebanho no estado, as mesorregiões de maior número de animais (efetivo em cabeças – 2015) são: 1. São José do Rio Preto, Campinas, Presidente Prudente e Macro Metropolitano Paulista. 2. Bauru, Assis e Itapetininga; 3. Ribeirão Preto, Piracicaba e Vale do Paraíba Paulista; 4. Araçatuba e Araraquara e 5. Marília, Litoral Sul Paulista e metropolitana de São Paulo (Figura 3; ABCS, 2016)

Figura 3 Distribuição do plantel de suínos de São Paulo por mesorregião (efetivo em cabeças) – 2015

Fonte: ABCS, (2016)

Dessa distribuição, 100% das granjas são formadas por modelo de criação independente - ciclo completo, no qual o produtor fica tendente das oscilações de mercado. Ou seja, em anos de bons preços do suíno e baixos custos de matérias-primas, o produtor tem lucro acima da média, em contrapartida, em tempos de elevados preços de grãos e baixo preço do suíno, o suinocultor tem grandes prejuízos (ABCS, 2016).

Como o intuito de favorecer o desenvolvimento tecnológico e defender os direitos desses produtores incentivando a permanência no setor, foi criada a Associação Paulista de Criadores de Suínos (APCS), fundada em 1967 na cidade de Ribeirão Preto – SP que envolve alguns dos principais frigoríficos locais, já que seus associados também são suinocultores e é responsável pela Bolsa de Suínos do estado. A entidade criou o Consórcio Suíno Paulista (CSP) em 2011, com sede em Espírito Santo do Pinhal-SP, que realiza a compra de insumos para seus associados de forma coletiva. Ambos representam e defendem os interesses dos criadores, incentivando o desenvolvimento da suinocultura no Estado, estimulando a comercialização de suínos e seus

derivados, promovendo eventos técnicos ligados à atividade, além de participarem de entidades de representação da classe (APCS, 2019).

Como ponto forte da suinocultura do estado, destaca-se a proximidade das áreas produtoras com o principal centro consumidor do país e ainda, apresenta a possibilidade de mostrar ao mercado consumidor que a suinocultura paulista produz uma carne de qualidade, POR MEIO DE do Selo Suíno Paulista - diferencial do estado possuir um Selo de Certificação. Como maiores desafios, os produtores citam a disponibilidade e custo dos grãos, pois a maioria das regiões depende da matéria-prima oriunda de outros estados (ABCS, 2016).

2.7. QUALIDADE

Para melhor entendimento e contextualização no que diz a produção de carne com qualidade e sistemas de certificação, é fundamental entender o conceito de qualidade (NBR ISO, 9000: 2015).

“Uma organização focada em qualidade promove uma cultura que resulta em comportamentos, atitudes, atividades e processos que agregam valor por meio da satisfação das necessidades e expectativas dos clientes e de outras partes interessadas pertinentes. A qualidade dos produtos e serviços de uma organização é determinada pela capacidade de satisfazer os clientes e pelo impacto pretendido e não pretendido nas partes interessadas pertinentes. A qualidade dos produtos e serviços inclui não apenas sua função e desempenho pretendidos, mas também seu valor percebido e o benefício para o cliente. Um sistema de gestão de qualidade (SGQ) compreende atividades pelas quais a organização identifica seus objetivos e determina os processos e recursos necessários para alcançar os resultados desejados. O SGQ gerencia a

interação de processos e recursos necessários para agregar valor e realizar resultados para as partes interessadas pertinentes”.

Fonte: NBR ISO, 9000: 2015

Por meio dessa definição, entende-se que o objetivo é atender às necessidades dos clientes e empenhar-se em exceder as expectativas (NBR ISO, 9000: 2015).

Um selo foi criado pela Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios (Codeagro) - Governo do Estado por meio da Lei nº 10.481, de 29 de dezembro de 1999. O selo Produto de São Paulo faz parte do Sistema de Qualidade de Produtos Agrícolas, Pecuários e Agroindustriais. O objetivo é certificar qualidade em uma verificação do processo produtivo, oferecendo um melhor produto ao consumidor e aumentando a competitividade do agronegócio paulista nos mercados interno e externo (CODEAGRO, 2019).

“Artigo 1º - Fica instituído o Sistema de Qualidade de Produtos Agrícolas, Pecuários e Agroindústrias de São Paulo, com a finalidade de:

- I. Colocar à disposição dos consumidores produtos de origem agropecuária "*in natura*", processados ou industrializados que apresentem qualidade superior.
- II. Promover a certificação de produtos cujos métodos diferenciados de produção agrícola ou de processamento agroindustrial garantam características que os tomem nítida, clara e reconhecivelmente especiais.
- III. Estimular a segmentação de mercados e a exploração de nichos como maneira de aumentar a competitividade do agronegócio paulista, no mercado interno e no internacional” (CODEAGRO, 2019).

Fonte: Lei nº 10.481 de 29 de dezembro de 1.999. Institui o Sistema de Qualidade de Produtos Agrícolas, Pecuários e Agroindustriais do Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

A adesão ao projeto é voluntária e as normas e padrões de qualidade são estabelecidos por Técnicos da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, representantes das cadeias produtivas reunidas nas Câmaras Setoriais, especialistas de universidades e outros técnicos interessados (CODEAGRO, 2019).

Nove produtos possuem resoluções referentes aos produtos certificados, são eles: carvão, carne suína, algodão, cachaça paulista, cachaça paulista envelhecida, café superior, café gourmet, avestruz e carne bovina, como ilustrado na Figura 4 (CODEAGRO, 2019).

Figura 4 Selos certificados criados pela Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios (Codeagro) dos produtos de São Paulo

Fonte: CODEAGRO, Disponível em:

<http://www.codeagro.agricultura.sp.gov.br/selohome/selos>

O selo do produto Suíno Paulista (anexo A) foi criado em 19/02/2004, e define norma de padrões mínimos de qualidade para carne suína, como base para certificação de produtos pelo sistema de qualidade de produtos agrícolas, pecuários e agroindustriais do Estado de São Paulo, instituído pela Lei nº 10.481, de 29/12/1999 e a Resolução SAA – 32, de 09/10/2001; norma – PMQ (padrão mínimo de qualidade) 004/04 para carne suína. O selo Suíno é um projeto estadual que certifica a origem e garante as condições primordiais para suínos nascidos, criados, terminados e abatidos no estado de São Paulo. O intuito é zelar pela qualidade das granjas e, automaticamente, beneficiar o seu consumidor final e o produtor, que terá diminuição de perdas e maior retorno financeiro (SÃO PAULO, 2004). Para que a granja obtenha o selo, é necessário formalizar interesse entrando em contato por e-mail, solicitando ficha de credenciamento por meio da Codeagro. Após a inscrição, serão indicadas as duas empresas de certificação que atualmente são habilitadas para a verificação dos itens obrigatórios do selo suíno paulista, são elas a Fundação Carlos Alberto Vanzolini (credenciamento 16/07/2002) e WQS - Certificações de Produtos LTDA (credenciamento 10/11/2008). A certificação tem validade de um (1) a dois (2) anos, após o período estipulado, deve-se fazer uma nova auditoria, revendo o atendimento de itens obrigatórios e planos de ação gerados na última visita (CODEAGRO, 2019).

Independente da opção do produtor, a empresa credenciada agenda a visita para auditoria na qual verifica, por meio de evidências (documentação e visita as instalações) se a granja atende aos requisitos dos marcos legais respectivos da legislação e resoluções pertinentes que abordam quatro itens: condições gerais, características do produto, características do processo e aspectos éticos, ainda, com dez subitens (SÃO PAULO, 2004).

Os subitens são: 1 - característica do produto, 2 - insumos críticos (que engloba a identificação e controle dos insumos; qualidade da água; programa de controle de resíduos em carne; atestado emitido pelo médico veterinário), 3 - pontos críticos do processo (abordam práticas e/ou testes que permitem assegurar que as características do produto permaneçam estáveis ao longo do tempo, ou seja, em sua repetibilidade; índices zootécnicos; relatório de mortalidade), 4 - boas práticas de processamento (referente a condições de

higiene; distância mínima entre granjas; cerca periférica com entrada única e sistema de desinfecção para ingresso de pessoas e veículo; embarcadouro/desembarcadouro localizado junto à cerca periférica da granja; livro de visitas), 5 - procedimentos de limpeza e desinfecção (correta remoção de matéria orgânica; desinfecção propriamente dita; vazão sanitário; controle de roedores; fábrica ração), 6 - embarque, 7 - controle do produto final (relacionado a testes necessários para assegurar a qualidade do produto final durante o processo de produção; registros dos resultados e os critérios de aceitação/rejeição dos testes; sorologias periódicas para granjas reprodutoras e centrais de inseminação artificial; necropsias), 8 - rastreabilidade (dados de arraçãoamento com controle de origem/lote e informação sobre a ração usada em todas as fases; comprovação de vacinas obrigatórias, contendo data e informação do lote/laboratório fornecedor; registro de medicações administradas, inclusive sua origem/laboratório/lote), 9 - meio ambiente e 10 - segurança no trabalho (SÃO PAULO, 2004).

2.7.1. Importância do selo

Em relação à expectativa dos clientes, é crescente a preocupação dos consumidores com a forma como os animais são criados, transportados e abatidos. Essa preocupação pressiona os produtores e as agroindústrias, que tendem a tratar com cuidado, respeitando a capacidade de sentir dos animais (senciência), melhorando não só a qualidade dos produtos (composição nutricional, aparência, segurança alimentar, rendimento), mas também a qualidade ética que se refere ao modo como os animais foram criados. Esse conceito confere um valor agregado ao produto comprado, em relação aos padrões mínimos estabelecidos em seu contexto social e, portanto, legais ou normativos. Além disso, para o produtor, é uma possibilidade de ter uma diminuição das perdas de produção através do cumprimento de protocolos sanitários, rastreabilidade entre outros requisitos sugeridos pelo selo, obtendo um maior retorno econômico (LUDTKE et al., 2014)

A importância do selo ganhou atenção em 2017, quando o secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Sr. Arnaldo Jardim em reunião com o presidente da APCS, Valdomiro Ferreira Júnior e o prefeito

Marco Citadini assinaram o decreto que prevê a inclusão da carne suína na merenda escolar das unidades municipais de ensino de Capão Bonito/SP. A cidade tem, segundo o IBGE (2018), uma população de 47.159 pessoas, serve 14 mil refeições aos alunos da rede pública de ensino municipal ao ano e o cardápio, até 2017, era composto por variedades de carne bovina, de frango e de peixe, além de legumes e verduras e após o projeto de lei (nº 0006-2017) a carne suína foi incluída pelo menos uma vez na semana na merenda escolar nesse município. A nova conquista incentiva o crescimento da suinocultura, além de incrementar a alimentação das crianças (SUINOCULTURA INDUSTRIAL, 2017).

Capão Bonito foi pioneira, mas os representantes de outras cidades do estado como Ribeirão Grande, Guapeava, Itapeva e Itu também aprovaram a legislação para inserção da carne suína nas escolas municipais. De acordo com a legislação, a carne suína a ser adquirida por meio de licitação pública e deverá seguir obrigatoriamente e de maneira clara a legislação sanitária vigente, para garantir a segurança alimentar e inocuidade do alimento. Ainda, o produto deverá exibir o Selo de Suíno Paulista-Produto de São Paulo, seguindo a Norma de PMQ para Carne Suína, como base para Certificação de Produtos pelo Sistema de Qualidade de Produtos Agrícolas, Pecuários e Agroindustriais do Estado de São Paulo, instituído pela Lei nº 910.481, de 29/12/1999 (SUINOCULTURA INDUSTRIAL, 2017).

2.7.2. Certificação no estado de São Paulo

Vinte e cinco granjas fazem parte da Associação Paulista de Criadores de Suínos (APCS) e/ou do Consórcio Suíno Paulista (CSP). Somando todas as matrizes alojadas nessas propriedades, o número ultrapassa 40 mil matrizes, o que corresponde a aproximadamente 60% do total de fêmeas alojadas no estado. Desse total, 10 granjas são certificadas ou estão no processo e outras 15 nunca foram auditadas (APCS, 2018).

3. OBJETIVOS

Com base na literatura apresentada, o estudo foi realizado com o objetivo de diagnosticar as conformidades dos padrões mínimos de qualidade como estabelecido pelo Selo Suíno Paulista e, detectar possíveis entraves para obtenção do selo, indicando os principais pontos de melhoria na cadeia produtiva com o intuito de superar as dificuldades, aumentar a qualidade do produto final e proporcionar maior retorno financeiro ao produtor.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo pode ser caracterizado como descritivo, sendo que tal tipo de estudo pretende descrever fatos e fenômenos de determinada realidade. De acordo com Freitas et al. (2000), a pesquisa descritiva procura identificar opiniões, situações ou atitudes evidenciadas em uma população, expõe a distribuição de um determinado fenômeno na população e desempenha a comparação entre essas distribuições. Ela também avalia se a percepção dos acontecimentos está ou não em conformidade. Portanto, pode-se afirmar que a presente pesquisa se enquadra como descritiva, pois pretende diagnosticar granjas produtoras de suínos do estado de São Paulo que não possuem o Selo para priorização de ações.

Quanto ao método da abordagem, a pesquisa é quantitativa, uma vez que a coleta de dados será expressa numericamente com o auxílio de técnicas estatísticas. Conceitualmente, o método quantitativo é explicado:

“O método quantitativo, como o próprio nome indica, caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc. (RICHARDSON, 2015)”.

As principais etapas de uma pesquisa que envolve levantamento e análise de dados são: definição do problema e dos objetivos; planejamento da pesquisa; execução da pesquisa; dados; análise de dados; resultados e conclusões (BARBETTA, 2008).

De acordo com Barbetta (2008), a pesquisa de levantamento (ou *survey*) é capaz de perceber características de elementos de certa população, por meio do uso de questionários ou entrevistas.

O estudo foi dividido em quatro etapas, conforme apresentado a seguir.

4.1 QUESTIONÁRIO – Etapa 1

Um questionário amplo foi desenvolvido abordando os requisitos exigidos para a certificação do selo suíno paulista conforme Resolução SAA – 32, de 19/02/2004; norma – PMQ 004/04 a qual estabelece os padrões mínimos de qualidade da carne suína do Estado de São Paulo (apêndice A). Esse questionário estruturado aborda os assuntos: sanidade, características do processo, aspectos éticos, insumos, pontos críticos do processo, boas práticas de processamento, procedimentos de limpeza e desinfecção, embarque, controle do produto final, rastreabilidade, meio ambiente e segurança no trabalho, todos considerados com o mesmo peso.

O questionário é o instrumento básico de coleta de dados, é um conjunto formal de perguntas e a entrevista é a chave da pesquisa de campo, já que sem ela seria impossível obter as informações desejadas (BARBETTA; 2008).

Segundo Malhotra (1999), a pesquisa de levantamento se baseia “num questionário estruturado dado a uma amostra de uma população e destinado a provocar informações específicas dos entrevistados”, e sua grande vantagem é a possibilidade de atingir, efetiva e eficientemente, as unidades específicas da amostra, especialmente na entrevista pessoal.

4.2. SELEÇÃO DAS GRANJAS – Etapa 2

Para selecionar as granjas, foi realizado um levantamento por meio da APCS. A associação conta com vinte e cinco granjas no total entre associadas ou consorciadas, sendo que dez já possuíam o selo e outras cinco estavam em processo de descontinuidade de produção ou não aceitaram participar do diagnóstico. Então as dez granjas participantes têm como critério de seleção não possuírem o selo.

Quanto à representatividade, no estado de São Paulo há 65.500 matrizes suínas, sendo que 40.000 matrizes estão distribuídas nas vinte e cinco granjas associadas e/ou consorciadas da APCS, o que correspondem a cerca de 60% do número total de matrizes suínas do estado. Dessas 40.000 matrizes, 75% (30.000) pertencem as dez granjas certificadas, 10% (4.000) referem-se a cinco granjas que não aceitaram participar do diagnóstico ou

estavam em descontinuidade e 15% (6.000 matrizes) participaram do diagnóstico situacional como granja objeto do estudo - que ainda não possuem o selo.

Além das dez granjas selecionadas, avaliou-se uma granja que já apresentava o selo de certificação para determinação dos “parâmetros de controle”. Para avaliação da granja controle e, conseqüentemente, comparações com as demais granjas foram utilizados, como base, os itens publicados na Resolução SAA – 32, de 19/02/2004; que define a norma de PMQ para Carne Suína, como base para Certificação de Produtos pelo Sistema de Qualidade de Produtos Agrícolas, Pecuários e Agroindustriais do Estado de São Paulo.

Este trabalho foi realizado no estado de São Paulo, em granjas de sete mesorregiões distintas: Ribeirão Preto, Araçatuba, Bauru, Campinas, Piracicaba, Assis e Macro Metropolitano Paulista.

Figura 5 Mapa do estado de São Paulo com a localização aproximada das granjas visitadas.

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

4.3. VISITA E ENTREVISTA – Etapa 3

Nesta etapa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas junto aos gestores e/ou proprietário das granjas suínas pré-determinadas.

Conceitualmente, o método é explicado:

“A entrevista é um método de coleta de dados onde o pesquisador entra em contato com as pessoas a serem entrevistadas, a fim de conseguir informações para sua pesquisa. O entrevistador deve estabelecer metas acerca do objeto de sua pesquisa para que, por meio de uma conversa, consiga os dados necessários para sua pesquisa”. (MARCONI; LAKATOS, 2007).

Para realização da pesquisa por meio da aplicação do questionário, as granjas foram visitadas no ano de 2018, de acordo com a disponibilidade dos produtores com a finalidade de obter informações relevantes para elaboração de um relatório situacional de cada propriedade. A primeira granja apontada foi a que já apresentava o selo de certificação para determinação dos “parâmetros de controle” e em sequência, foi feito o deslocamento até as dez granjas selecionadas que ainda não possuíam o selo.

A fim de se evitar ao máximo a interferência humana na coleta de dados, o questionário foi aplicado pela mesma pessoa. O respondente foi a pessoa que continha todas as informações sobre o sistema produtivo, e, na maior parte das entrevistas, foi o gerente da granja que assumiu esse papel.

Foi realizado o preenchimento do questionário de acordo com as respostas do entrevistado e em toda visita foi gravado áudio com autorização de ambos, para uma possível consulta se necessária. Além da aplicação do questionário, foram realizadas visitas às instalações a fim de procurar evidências às respostas marcadas como conformes.

4.4. ANÁLISES – Etapa 4

As dez variáveis abordadas no questionário (subitens) 1 - característica do produto, 2 - insumos críticos, 3 - pontos críticos do processo, 4 - boas práticas de processamento, 5 - procedimentos de limpeza e desinfecção, 6 - embarque, 7 - controle do produto final, 8 - rastreabilidade, 9 - meio ambiente e 10 - segurança no trabalho, foram analisadas por meio de planilha (apêndice B) desenvolvida no *Microsoft Excel*.

Os campos de preenchimento tinham como respostas “0” ou “1”, o número “0” corresponde a “não”, “ausência” ou “não conforme” e o número “1” corresponde à resposta “sim”, “presença” ou “conforme”. Ainda, de acordo com a resolução consultada, alguns subitens são de atendimento obrigatório (representados pela letra “O”) para a certificação, outros são recomendados (representados pela letra “R”). Ou seja, se em um dos itens obrigatórios a resposta do preenchimento for zero – que corresponde a não conforme – automaticamente significa que essa granja não está apta a receber o selo de certificação.

Para contextualizar a situação de cada propriedade em pesquisa e apresentá-la à discussão, cada granja foi nomeada por uma letra do alfabeto. Com o intuito de resguardar o anonimato das granjas, nesta pesquisa foram identificadas por “Granja Controle” e as outras dez propriedades aleatoriamente por “Granja A” até “Granja J”.

Ainda, para uma melhor análise dos dados, as granjas pesquisadas foram nomeadas e caracterizadas em três diferentes classes de acordo com o número de matrizes, seguindo o critério: até 299 matrizes considerada pequena; de 300 até 600 matrizes considerada média e granjas com mais que 600 matrizes grande.

Com todos os dados obtidos tabulados, foram analisadas as variáveis determinantes para a certificação ou não, e os resultados expressos em percentuais. Foi possível expor as variáveis, identificando os fatores que influenciam o fato das granjas a não conseguirem a certificação da carne suína.

5. RESULTADO E DISCUSSÃO

Das dez (10) granjas analisadas verificou-se que 30% das granjas eram grandes (três), 50% médias (cinco) e 20% pequenas (duas).

Após a contagem de todos os campos de preenchimento da planilha que continha os dez itens abordados no questionário, observou-se o número “total de subitens” (número máximo de conformidades de cada item) e após avaliação individual das propriedades, notou-se que todas as granjas possuíam subitens “não conformes”.

A classificação (percentual) de acordo com as áreas em que os itens são mais críticos está apresentada na tabela 1.

Tabela 1 Classificação percentual dos itens atendidos (conformes)

Itens avaliados	Total de itens	Granja controle	Granja A	Granja B	Granja C	Granja D	Granja E	Granja F	Granja G	Granja H	Granja I	Granja J
Características do Produto	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	75%
Insumos Críticos	12	12	12	10	12	12	12	10	8	8	11	8
		100%	100%	83%	100%	100%	100%	83%	67%	67%	92%	67%
Pontos Críticos do Processo	9	8	7	8	5	7	5	5	5	3	4	3
		89%	78%	89%	55,5%	78%	55,5%	55,5%	55%	33%	44%	33%
Boas Práticas de Processamento	10	9	10	8	8	10	7	7	5	4	9	1
		90%	100%	80%	80%	100%	70%	70%	50%	40%	90%	10%
Procedimentos de Limpeza e Desinfecção	23	23	23	23	17	23	22	17	21	18	22	7
		100%	100%	100%	74%	100%	96%	74%	91%	78%	96%	33%
Embarque	11	11	10	11	11	11	11	11	11	11	11	9
		100%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	82%
Controle do Produto Final	5	5	5	5	3	5	2	2	2	1	2	1
		100%	100%	100%	60%	100%	40%	40%	40%	20%	40%	20%
Rastreabilidade	11	11	10	6	8	10	5	5	4	4	5	2
		100%	91%	54%	72%	91%	45%	45%	36%	36%	45%	18%
Meio Ambiente	18	18	17	18	15	16	15	17	17	14	16	10
		100%	94%	100%	83%	89%	83%	94%	94%	78%	89%	56%
Segurança no Trabalho	10	10	10	10	10	10	10	8	10	7	10	7
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	70%	100%	70%

Fonte: Elaborada pela autora, 2019

No gráfico 1, estão apresentados o atendimento dos subitens obrigatórios e recomendáveis das granjas pesquisadas.

Figura 6 Apresentação quantificada de subitens atendidos por cada granja, entre obrigatórios e recomendáveis.
Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

Ainda, para possível realização de estratégia de melhoria das granjas pesquisadas, os itens foram classificados de acordo com o grau de criticidade, ou seja, a ordem de itens críticos (mais problemáticos) de 1 a 10, no qual o primeiro item é o mais crítico (grave) e assim sucessivamente (Tabela 2).

Tabela 2 Ordem de criticidade dos itens após avaliação dos resultados

Ordem	Itens
1º	Controle do Produto Final
2º	Rastreabilidade
3º	Pontos Críticos do Processo
4º	Boas Práticas de Processamento
5º	Procedimentos de Limpeza e Desinfecção
6º	Meio Ambiente
7º	Insumos Críticos
8º	Segurança no Trabalho
9º	Características do Produto
10º	Embarque

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

A ordem apresentada refere-se: 1º testes necessários para assegurar a qualidade do produto final durante o processo de produção, como sorologias periódicas para granjas reprodutoras e centrais de inseminação artificial e necropsias; 2º dados de identificação de lote dos animais, dados de arraçoamento, comprovação de vacinas obrigatórias e administrações de medicamentos; 3º práticas e/ou testes que permitem assegurar que as características do produto permaneçam estáveis ao longo do tempo, ou seja, em sua repetibilidade, índices zootécnicos e relatório de mortalidade; 4º condições de higiene, distância mínima de uma granja a outra, cerca periférica com entrada única e sistema de desinfecção para ingresso de pessoas e veículo, embarcadouro/desembarcadouro localizado junto à cerca periférica da granja e livro de visitas; 5º poder de limpeza com o uso de detergente - capacidade de penetração na matéria orgânica, desinfecção propriamente dita, vazio sanitário, controle de roedores e fábrica ração; 6º economia da água utilizada no sistema, estação de tratamento biológico, estudo de sondagem do solo, poço de monitoramento do lençol freático, resíduos, esterqueiras, compostagem e/ou produção de biogás e destinação adequada das embalagens; 7º identificação e controle dos insumos, qualidade da água, programa de controle de resíduos em carne (PCRC), atestado emitido pelo médico veterinário garantindo o cumprimento dos itens citados; 8º diretrizes

sobre as condições de segurança do trabalho e uso de equipamentos de proteção individual; 9º animais nascidos, criados e terminados no estado de São Paulo, aparência saudável e que possuem peso, idade e manejo compatível com a nutrição utilizada; 10º jejum alimentar antes do transporte, densidade populacional na baía de espera, carroceria e requisitos para que o momento do embarque até o desembarque seja feito com segurança e bem estar aos animais.

Os resultados demonstram que os itens de maior criticidade foram controle do produto final e rastreabilidade. Ambos abrangem toda a cadeia e são complementares, vistos como instrumentos para cumprir a legislação e para atender aos requisitos de segurança e qualidade dos alimentos, sendo um acompanhamento efetivo da qualidade ao longo da cadeia produtiva.

Como critério para diagnóstico de propriedades que estão perto da obtenção da certificação, foram avaliadas as quantidades de subitens obrigatórios ("O") atendidos por cada granja, sendo um total de 80 subitens obrigatórios (100%) e o critério para estar próximo à obtenção do selo baseiam-se no atendimento de pelo menos 72 subitens (90%).

Os resultados são apresentados na tabela 4, estabelece-se um ranking entre as 10 granjas estudadas, mostrando que apenas três granjas (A, D, B) estão próximas da obtenção da certificação, o que representa 30% das granjas pesquisadas. Outras cinco granjas (I, C, E, G e F) tem grande potencial e as outras duas (H, J) precisam de grandes reestruturas.

Tabela 3 Ranking de itens obrigatórios atendidos por propriedade

Granjas	Itens Obrigatórios Atendidos	Percentual
Granja Controle	80	100%
Granja A	78	97,50%
Granja D	79	98,75%
Granja B	74	92,50%
Granja I	68	85,00%
Granja C	67	83,75%
Granja E	70	87,50%
Granja G	63	78,75%
Granja F	62	77,50%
Granja H	54	67,50%
Granja J	41	51,25%

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

A análise das granjas paulistas mostrou que 70% dos suinocultores não atendem a maioria das conformidades exigidas no sistema de certificação. Por serem produtores independentes e terem passado nos últimos anos uma crise devido à alta do preço de grãos, justificam que a falta de investimento no negócio é um dos fatores que influencia e dificulta adequação na estrutura, contratação de mão-de-obra qualificada, manejo na propriedade, investimento em destino de resíduos e consequentemente, atendimento das conformidades exigidas. Ainda, alegaram que estão com dificuldade para se manter na atividade por falta de possibilidades de financiamento com juros mais baixos para o setor, descaso de órgãos sobre a questão de licenciamento ambiental e destino de dejetos e a fragilidade do setor em relação a suporte técnico.

Para o produtor, com o intuito de incentivar a permanência no setor e a possibilidade da certificação, cada propriedade recebeu um relatório individual abordando os pontos fortes da granja, pontos de melhoria, pontos discutidos durante a visita e apontamento dos itens que obrigatoriamente precisam ser corrigidos/adequados para conseguir o selo.

Quanto à certificação, o intuito é aumentar o valor percebido e a satisfação do cliente, melhorar a fidelidade do cliente e a reputação da organização, ampliar a base de clientes e aumentar a receita e a participação de mercado. Porém, na prática, de acordo com os suinocultores entrevistados, o mercado trabalha com preço estipulado pela “bolsa” e não acreditam na

possibilidade de receberem mais pelo produto com o selo, o que causa uma desmotivação por parte desses produtores de irem atrás das adequações para atendimento dos requisitos e alcance da certificação. Mas enxergam como ponto positivo a possibilidade de fornecerem carne suína mediante licitação pública as prefeituras que aderirem ao projeto de lei que prevê a inclusão da carne suína na merenda escolar das unidades municipais de ensino. Além disso, a implantação de todos os requisitos definidos pela certificação tem o intuito diminuir as perdas produtivas da granja e consequentemente proporcionar maior retorno financeiro ao produtor.

No estudo ficou claro que resolução está obsoleta. Foi criada em 2004 e, todo esse tempo, interfere diretamente nos índices zootécnicos e exigências de mercado, é necessária uma atualização da Resolução SAA – 32, de 19/02/2004 com urgência.

Dentre itens que demonstram essa falta de atualização pode-se citar o peso mínimo de nascimento para transferência de suínos, na resolução consta o peso de 1,4 kg, hoje se sabe que quase que a totalidade das granjas não pesa leitões e com a produtividade atual não se tem mais peso médio neste valor (fêmeas mais prolíferas: maior número de leitões, menor peso ao nascimento). Idade ao desmame na resolução conta 16 dias pesando 4,4 kg, se sabe também que desmame de 16 a 21 dias de vida do leitão é considerado precoce, preconiza-se atualmente 24 dias na média, pensando no maior desempenho na creche e no bem estar animal. Ainda, índices de mortalidade na maternidade, por exemplo, a porcentagem máxima aceitável está 10%, se sabe que esse número é muito alto e na suinocultura atual o máximo aceitável está entre 6 – 8%).

Além da falta de atualização, há ausência de informações, são muito subjetivos alguns itens (vazio sanitário, por exemplo, sem definição de dias) e não há descrição de questionamentos essenciais, como a taxa de reposição anual de fêmeas; taxa de desmamados fêmea ano (DFA) e especificação de espaçamentos (@/m²) para as diferentes fases de produção.

Em uma tentativa de corrigir esse material defasado e dar suporte aos associados/consorciados, a APCS criou em dezembro de 2018 um grupo técnico multidisciplinar com o intuito de escreverem um manual de boas práticas de produção para a suinocultura paulista com o objetivo de servir de

referencia para o processo de elaboração do sistema de licenciamento ambiental da suinocultura do estado de São Paulo e ainda, fazer parte como material de apoio a essa Resolução defasada. O material está finalizado e já foi divulgado pela APCS (anexo B), porém, ainda não foi publicamente aceito por nenhum órgão (como COODEAGRO ou CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, por exemplo).

Para pesquisas futuras sugere-se que esse diagnóstico situacional seja extrapolado para outros estados, com o objetivo de verificar se o comportamento observado no estado de São Paulo se repete nas demais regiões. Porém, recomenda-se o acréscimo de todas as informações que forem julgadas importantes para a suinocultura atual (ambiência, bem-estar animal, legislação ambiental e seus impactos e restrição de uso dos antibióticos), investigando como as granjas estão se posicionando frente a estas novas adequações. E ainda, pesquisar o quanto um *software* de gerenciamento impacta na produtividade da granja, para visualização de pontos críticos e tomada de decisão, pois são escassas as informações nesse segmento.

6. CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que apenas três granjas estão próximas da obtenção da certificação, o que representa 30% das propriedades pesquisadas. Outras cinco (50%) granjas têm potencial, caso adotem planos de ação e as outras duas (20%) precisam de grandes reestruturações/adequações para atenderem os requisitos exigidos para a obtenção do selo. Além disso, foi verificado, que os itens mais críticos são os itens de controle de produto final e rastreabilidade, já os pontos que as granjas estão mais conformes são relacionados a embarque e características do produto. Portanto, mesmo com uma produção de carne suína com qualidade, as granjas pesquisadas ainda apresentam déficit, principalmente nos dois itens mais críticos citados acima. Cabe salientar que o diagnóstico norteou quais as prioridades, mas sabe-se que é necessário investimento para superação dos problemas encontrados.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS (Brasília). Mapeamento da Suinocultura Brasileira (Org.). Mapeamento da Suinocultura Brasileira. 66p, 2016. <http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Mapeamento_COMPLETO_bloq.pdf> Disponível em: Acesso em: abril. 2018.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2015). *NBR ISO 9001: sistemas de gestão da qualidade: requisitos*. Rio de Janeiro.

ABPA-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. Relatório anual de 2018. 2018.

APCS, Disponível em: <<http://www.apcs.com.br/portal/>> Acesso Abril, 2019.

ANUALPEC. Anuário da Pecuária Brasileira. 25th ed. Instituto FNP, São Paulo, SP, Brasil. Pag. 199, 2018.

BARBETTA, P. A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 7ªed revisada. Editora da UFSC. Florianópolis – Santa Catarina. 2008. 315p.

BROOM, D.M.; FRASER, A.F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4.ed. Barueri: Manole, 438p, 2010.

CODEAGRO - CORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DOS AGRONEGÓCIOS. Selo de qualidade. Disponível em: <<http://www.codeagro.sp.gov.br/selo-qualidade/institucional>>. Acessado em: Abril, 2019.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (BRASIL); UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do agronegócio fechou 2018 com resultado estável**. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: Março, 2019.

FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. A. P. Evolução do melhoramento genético de suíno no Brasil. Revista CERES, Viçosa, MG, v. 56, n. 4, p. 420-427, 2009.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A.Z.; MOSCAROLA, J. (2000) O método de pesquisa Survey. *Revista de Administração*, v. 35, n. 3, p. 105-112.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Séries históricas. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/capao-bonito.html?>>>. Acessado em: Abril, 2019.

LOT, Luiz Rodrigo Teixeira; ZEN, Sérgio De. Comparação da Suinocultura nas Regiões de Fronteira e Tradicional. In: **Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. 2004.

LUDTKE, C.; CALVO, A. V.; BUENO, D. A. Perspectivas para o bem-estar animal na suinocultura. In: FERREIRA, Adilson Hélio et al. **Produção de suínos: Teoria e prática**. Assoc. Bras. Criadores Suínos. 1 ed. Brasília, 2014. Cap. 4.1, p.133.

MALHOTRA, N. K. Pesquisa de Marketing – Uma orientação aplicada. 1999. 719p. Ed. Artmed. São Paulo – SP.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica: técnicas de pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MIELE, M. Quais são as opções de política pública para enfrentar as sucessivas crises na suinocultura brasileira? Revista de Política Agrícola, Brasília, v. 22, n. 1, p. 137-139, jan./mar. 2013.

MOURA, A. D., JUNQUEIRA, B. A., ROCHA, D. T., SILVA JR. A. G. Relatório complementar de caracterização do arranjo produtivo da suinocultura de Ponte Nova (MG) e região. SEBRAE – MG, outubro de 2004. 16 p.

Organização das Nações Unidas. Apesar de baixa fertilidade, mundo terá 9,8 bilhões de pessoas em 2050. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/apesar-de-baixa-fertilidade-mundo-tera-98-bilhoes-de-pessoas-em-2050/>>. Acessado em: Abril, 2019.

Organização das Nações Unidas. A ONU e a população mundial. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/populacao-mundial/>>. Acessado em: Abril, 2019.

PINHEIRO, F. A. Perfil de consumidores em relação à qualidade de alimentos e hábitos de compras. Journal of Health Sciences, v. 13, n. 2, 2015.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social: métodos e técnicas. 5. ed. Pág. 70. São Paulo: Atlas, 2015.

ROCHA, D. T. Competitividade entre os sistemas integrado e independente de produção de suínos. **Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa**, 2006.

ROPPIA, L. Evolução do mercado mundial de suínos nos últimos 30 anos. In: FERREIRA, Adilson Hélio et al. **Produção de suínos: Teoria e prática**. Assoc. Bras. Criadores Suínos. 1 ed. Brasília, Cap. 1.1, p. 23, 2014.

SÃO PAULO (Estado). Resolução SAA, de 19-2-2004. Norma de Padrões Mínimos de Qualidade. Norma – PMQ 004/04 PARA CARNE SUÍNA. Disponível em: <<http://www.codeagro.sp.gov.br/arquivos/selo/saa89b81094407bf3bc141d90f00cfdd27a.pdf>>. Acessado em: Abril. 2019.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 10.481, de 29 de dezembro de 1999. Institui o Sistema de Qualidade de Produtos Agrícolas, Pecuários e Agroindustriais do

Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.codeagro.agricultura.sp.gov.br/arquivos/selo/lei_10_481_de_29_12_1999_9f7bede52dd3e337ac6efbf8b162bad9.pdf>. Acessado em: Abril. 2019.

SUINOCULTURA INDUSTRIAL, 2017. Disponível em: <<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/municipio-de-capao-bonito-inclui-carne-suina-na-merenda-escolar/20170824-172008-q036>> Acesso em: abril, 2019.

TERHORST, K. I. L.; SCHMITZ, J. A. K. De porco a suíno: a história da suinocultura e dos hábitos alimentares associados aos produtos dela derivados entre produtores familiares do Vale do Taquari. **Agricultura familiar à mesa**. Rio Grande do Sul: UFRS Editora, 2007.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. PIB do agronegócio Brasil. Disponível em: < <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: março, 2019.

ANEXOS

ANEXO A**RESOLUÇÃO SAA, DE 19-2-2004.**

Diário Oficial
Estado de São Paulo

Poder Executivo
Seção I

GOVERNADOR GERALDO ALCKMIN
Palácio dos Bandeirantes
Av. Morumbi, 4.500 – Morumbi - CEP 05698-900 - Fone: 3745-3344

Volume 114 – Número 37 - São Paulo, quinta-feira, 26 de fevereiro de 2004

Agricultura e Abastecimento

GABINETE DO SECRETÁRIO**Resolução SAA, de 19-2-2004**

Define Norma de Padrões Mínimos de Qualidade para Carne Suína, como base para Certificação de Produtos pelo Sistema de Qualidade de Produtos Agrícolas, Pecuários e Agroindustriais do Estado de São Paulo, instituído pela Lei nº 10.481, de 29/12/1999

O Secretário de Agricultura e Abastecimento, considerando o que estabelece o Inciso II do Artigo 3º da Lei nº 10.481/99 e a Resolução SAA - 32, de 09/10/2001, resolve:

Artigo 1º - Definir a seguinte Norma de Padrões Mínimos de Qualidade.

Norma – PMQ 004/04 PARA CARNE SUÍNA**1. CONDIÇÕES GERAIS**

- 1.1. Definição do produto
Suínos destinados ao abate.
- 1.2. Origem/Região Produtora
Suínos nascidos, criados e terminados no Estado de São Paulo.
- 1.3. Cadeias de Produção/Distribuição a ser examinada
Unidades de produção de leitão (UPL), unidades terminadoras de leitão (UTL) que comprem de unidades de produção de leitão (UPL) do ESP, com selo e unidades de produção de ciclo completo.

2. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- 2.1. Aspecto
Animal de aparência saudável.
- 2.2. Características físicas
Conforme padrão genético da linhagem produzida, com peso, idade e manejo compatível com a nutrição utilizada e serviço de registro genealógico emitido pela Associação Brasileira de Criadores de Suínos.

2.3. Características químicas

Não aplicável.

2.4. Características biológicas

Não aplicável.

2.5. Características organolépticas

Não aplicável.

2.6. Outras características do produto

Não aplicável.

2.7. Legislação adicional relativa ao produto

2.7.1. Observar legislação federal e estadual vigente de sanidade suína;

2.7.2. Peste Suína Clássica – conforme Portaria nº 201, de 15 de maio de 1998 e Instrução Normativa/SDA nº 19 de 15 de fevereiro de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

2.7.3. Doença de Aujeszky – Instrução Normativa/SDA nº 19 de 15 de fevereiro de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

2.7.4. Todas as referentes às doenças de notificação oficial (brucelose, tuberculose, sarna e leptospirose livre ou controlada) - Instrução normativa/SDA nº 19 de 15 de fevereiro de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

2.7.5. Certificação de Granjas de Reprodutores Suídeos, conforme Instrução Normativa nº 19, de 15 de fevereiro de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

2.7.6. Febre aftosa - Instrução normativa /SDA nº 43, 28 de dezembro de 1999 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

Embalagem e Rótulo

Identificação de origem do animal segundo carimbo, de acordo com o definido em Portaria a ser publicada pela CODEAGRO / SAA. Este carimbo identifica o animal e o criadouro certificado por este selo.

2.8. Testes comprobatórios da qualidade do produto

Não aplicável.

3. CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

3.1. Insumos críticos

3.1.1. Condições gerais

Insumos críticos são os insumos que podem influenciar a qualidade final do produto.

Os insumos críticos devem ser identificados e controlados.

Os procedimentos necessários para o controle dos insumos críticos devem ser documentados e praticados por pessoal qualificado.

Exemplos de insumos críticos a serem identificados e controlados podem ser: matérias primas, mudas certificadas, agrotóxicos registrados, embalagens protetoras, corantes, conservantes, etc.

3.1.2. Condições específicas

3.1.2.1. Análise biológica semestral da qualidade da água destinada para o consumo dos animais;

- 3.1.2.2. Apresentar notas da compra de rações, concentrados, núcleos, premixes e drogas puras, todas de empresas sob inspeção do SIF;
- 3.1.2.3. Proibição de uso de aves e/ou seus resíduos na alimentação, conforme Portaria 201 de 15 de maio de 1998 do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- 3.1.2.4. Proibição de substâncias naturais ou artificiais, com atividades anabolizantes, ou mesmo outras dotadas dessa atividade, mas desprovidas de caráter hormonal, segundo Portaria nº 51, de 24 de maio de 1991, do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- 3.1.2.5. Portaria nº 193, de 12 de maio de 1998, do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, referente à proibição de uso alguns antimicrobianos como promotores de crescimento ou conservantes de alimentos para animais.
- 3.1.2.6. Portaria nº 31, de 29 de janeiro de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, referente à proibição de uso dos princípios ativos arsenicais e antimoniais (ácido 3-nitro) na fabricação de produtos destinados à alimentação animal com a finalidade de promotores de crescimento ou melhoradores de desempenho animal.
- 3.1.2.7. Portaria nº 29, de 10 de março de 2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ou a que a substitua, referente ao Programa de Controle de Resíduos em Carne - PCRC;
- 3.1.2.8. Proibição do uso de Nitrofuranos e seus derivados como promotores de crescimento, conforme Instrução Normativa nº 38 de 8 de maio de 2002, do MAPA.
- 3.1.2.9. Atestado do Médico Veterinário Responsável garantindo a autenticidade dos itens acima.

3.2. Controle dos pontos críticos do processo;

3.2.1. Condições gerais

Pontos críticos de um processo são os locais onde práticas e ou testes permitem assegurar que as características do produto permanecem estáveis ao longo do tempo, ou seja em sua, repetibilidade

Estes pontos críticos devem ser definidos e controlados.

Os procedimentos necessários para o controle dos pontos críticos do processo, que assegurem a repetibilidade das características do produto, devem ser documentados e praticados por pessoal qualificado.

Exemplos de pontos críticos a serem identificados e controlados podem ser, entre outros: controle de adubação, aplicação de defensivos, condições de colheita, condições de seleção e beneficiamento, parâmetros de processos industriais, ensaios finais. etc.

3.2.2. Condições específicas

3.2.2.1. Recomendações para Transferências de Suínos:

a) Peso Mínimo ao Nascimento: 1,4 kg

b) Peso ao Desmame:

- ✓ Para desmame, recomendamos idades entre 16 e 23 dias, com respectivos pesos mínimos de 4,4 kg e 6,2 kg.
- ✓ Para 21 dias de idade ao desmame, o peso mínimo ajustado e recomendado é de 5,8 kg.

- c) **Peso à Saída de Creche:** recomendamos pesos médios de lotes entre 22kg e 26kg por leitão.

Peso Médio (kg)	Idade Máxima (dias)
22	65
23	67
24	68
25	70
26	72

- d) **Peso de Abate:** recomendamos pesos médios de lotes entre 85 kg e 120 kg por cevado.

Peso Médio (kg)	Idade Máxima (dias)
85	147
90	153
95	157
100	162
105	167
110	172
115	177
120	181

3.2.2.2. Recomendações de Índices de Mortalidade dos Animais

Índice	Porcentagem Máxima recomendada
Média de Natimortos	5,5
Média de Mumificados	3,5
Mortalidade na Maternidade	10,0
Mortalidade na Creche	2,0
Mortalidade na Recria/Terminação	3,0
Mortalidade de Porcas	8,0

3.2.2.3. Faz-se obrigatório:

- Emissão do atestado, pelo médico veterinário da granja, do cumprimento do esquema de vacinação pré-estabelecido.
- Manutenção do relatório de mortalidade pelo prazo de um ano, a ser mantido com as demais documentações na granja.

3.3. Boas práticas de processamento

3.3.1. Condições gerais

As condições de higiene dos ambientes de trabalho devem ser eficientes e suficientes de modo a não influenciarem de maneira negativa a qualidade dos produtos finais.

Os procedimentos necessários para o controle das condições de higiene dos ambientes de trabalho devem ser documentados e praticados por pessoal qualificado.

Devem ser atendidas as legislações pertinentes.

3.3.2. Condições específicas

3.3.2.1. **Localização:** recomenda-se distância mínima de 3 km de outra propriedade que possua criação suídeos.

3.3.2.2. **Manter cerca periférica com entrada única e sistema de desinfecção para o ingresso de pessoas ou veículos.**

- 3.3.2.3. Possuir embarcadouro/desembarcadouro localizado junto à cerca periférica da granja.
- 3.3.2.4. Livro de visitas contendo a data, o nome, endereço, motivo da visita e a última data e local de visitas a outras granjas de suídeos, sendo de 24 horas o período mínimo de vazio sanitário.
- 3.3.2.5. Sistema de desinfecção para a introdução de materiais e equipamentos na granja;
- 3.3.2.6. Vestiário com banheiro e chuveiro para os trabalhadores da granja e visitantes com fornecimento de troca de roupa e botas antes de entrar e sair, com desinfecção desse material sob responsabilidade da granja.
- 3.3.2.7. Destinar os animais mortos e ou rejeitos dos partos (placenta e natimortos) em fossas construídas especialmente para essa finalidade, com parte superior de concreto, e tampa de forma a impedir a entrada de outros animais ou, alternativamente, fazer compostagem segundo circular técnica 26 do Centro Nacional de Suínos e Aves da EMBRAPA ou similar.
- 3.3.2.8. Sistema adequado para tratamento de dejetos conforme descrito no item 4.1.2 da presente norma.
- 3.3.2.9. Separação do lixo orgânico do inorgânico e remoção periódica do lixo inorgânico. A destinação do lixo orgânico remete ao item 4.1.2.1.4 da presente norma.
- 3.3.2.10. Procedimentos de limpeza e desinfecção conforme recomendado abaixo:
 - Remoção completa dos animais e seus dejetos.
 - Desmonte dos equipamentos para facilitar a limpeza e penetração dos agentes saneantes.
 - Limpeza das instalações e dos equipamentos desmontados.
 - Lavagem das instalações e equipamentos para retirada da matéria orgânica.
 - Enxágüe das instalações para retirada dos resíduos da primeira lavagem.
 - Desinfecção propriamente dita, utilizando produtos compatíveis com os materiais de constituição das instalações/equipamentos em dosagens adequadas ao objetivo.
 - Preparo das instalações para recepção do próximo lote.
 - Vazio sanitário.
- 3.3.2.10.1. O desinfetante, conservado em sua embalagem original, deverá se enquadrar nos seguintes pontos:
 - o espectro biocida do produto deverá assegurar um controle efetivo sobre bactérias, vírus e fungos,
 - capacidade de penetração na matéria orgânica, sendo essencial que tenha alto poder detergente,
 - ser seguro para o funcionário,
 - ser seguro para os animais e não deixar resíduos na carne,
 - ser seguro para o ambiente,
 - ter estabilidade em condições de temperatura e de produtos químicos, incompatíveis. Não ter efeito corrosivo nos equipamentos.
- 3.3.2.10.2. A utilização do desinfetante deverá ser feita com os corretos volume de aplicação, diluição e tempo de contato.
- 3.3.2.11. Controle de roedores nos locais de armazenamento de alimento, que devem estar ensacados e armazenados sobre estrados. Manutenção adequada das paredes e tetos da sala de armazenamento de alimento evitando orifícios e frestas. Recomenda-se a utilização de iscas,

procedentes de laboratórios registrados no MAPA, certificando-se da impossibilidade de contaminação dos alimentos e água destinados aos suínos e/ou ao consumo humano.

3.3.2.12. Recomenda-se, para o controle de insetos, a utilização de telas e ventiladores, se necessário.

3.4. Boas práticas de conservação, manuseio, armazenamento, embalagem, expedição.

3.4.1. Condições gerais

As condições de conservação, manuseio, armazenamento, embalagem, expedição devem ser eficientes e suficientes de modo a não influenciarem de maneira negativa a qualidade dos produtos finais.

Os procedimentos necessários para o controle das condições de higiene dos ambientes de trabalho devem ser documentados e praticados por pessoal qualificado.

Devem ser atendidas as legislações pertinentes.

3.4.2. Condições específicas

3.4.2.1. Baías de espera para embarque:

- Evitar super lotação, mantendo-se área mínima de 0,90 m² por cevado, para pesos vivos entre 85 e 120 kg.
- Jejum alimentar de no mínimo 6 horas antes do embarque, como previsto no artigo 110 do RIISPOA (Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal) do MAPA.

3.4.2.2. A unidade de terminação deve prever acesso fácil ao embarcadouro, que deve ser construído no sentido de prevenir a mistura de animais de baías diferentes, desenhado de maneira que os corredores de condução comportem pelo menos dois animais lado a lado e que o procedimento adotado durante a condução para o embarque se desenvolva sem ocasionar estresse aos animais. O pessoal envolvido deve receber treinamento e um manual sobre o serviço.

3.4.2.3. Recomendações:

- Recomenda-se que a área que antecede a rampa, que dá acesso ao embarcadouro, seja dotada de portões com paredes sólidas que realizam o manejo de maneira a colocar os animais na rampa de acesso sem estresse. Essa rampa deve ter piso antiderrapante e apresentar um declive não superior a 10°. A rampa termina no nível da carroceria de embarque.
- Veículo de transporte dotado de carroceria com pisos móveis para permitir o embarque nos dois andares. Carroceria compartimentada para evitar brigas durante o transporte. Densidade populacional na carroceria correspondente a 286 kg/m². Piso da carroceria semelhante ao embarcadouro e desembarcadouro.

3.5. Testes e ensaios no processo;

3.5.1. Condições gerais

Os testes necessários para assegurar a qualidade do produto final, realizados durante o processo de produção, devem ser identificados e praticados por pessoal qualificado, e realizados em condições que assegurem a validade dos resultados alcançados e em frequência pré-determinada, devendo ser registrados os resultados dos testes e os critérios de aceitação/rejeição.

3.5.2. Condições específicas

3.5.2.1. Sorologias periódicas para granjas reprodutoras (GRSC) e centrais de inseminação artificial de acordo com o item 2.7.5 da presente norma.

3.5.2.2. Necropsias (principalmente em mortes por causas desconhecidas), acompanhamento de abate duas vezes ao ano, com relatório completo das lesões e causas de condenações. O relatório deve ficar disponível para consultas na granja por período mínimo de 5 (cinco) anos.

3.6. Rastreabilidade/ Registros necessários

3.6.1. Condições gerais

Deve ser identificada a necessidade de haver procedimentos de controle de rastreabilidade e sua abrangência.

Os procedimentos de controle de rastreabilidade necessários devem ser documentados e os registros devem ser mantidos por prazos a serem definidos.

Procedimentos de rastreabilidade podem incluir itens tais como: Lote de insumos; data de processamento; data de embalagem; testes realizados; etc.

3.6.2. Condições específicas

3.6.2.1. Identificação do lote, de venda relacionando o nome ou número do produtor e da granja. Essa identificação é feita com um carimbo, definido no item 2.8 da presente norma;

3.6.2.2. Acompanhamento dos animais do nascimento ao abate, por lotes/semanas;

3.6.2.3. Carimbo de origem no embarque, identificando granja, inclusive da UPL para a UTL;

3.6.2.4. Arraçoamento com controle de origem/lote e informação sobre a ração usada em todas as fases;

3.6.2.5. Laudo semestral do médico veterinário responsável atestando a sanidade dos animais, podendo ser feito juntamente com o laudo exigido no item 3.1.2.9 da presente norma;

3.6.2.6. Comprovação de vacinas obrigatórias, contendo data e informação do lote/laboratório fornecedor da vacina;

3.6.2.7. Se utilizado medicamento, relatar detalhes do produto, inclusive sua origem / laboratório / lote (do medicamento);

3.6.2.8. Atestados de saúde dos colaboradores da propriedade, devendo ser realizados exames médicos admissional, demissional e periódico, este com frequência anual.

4. ASPECTOS ÉTICOS

4.1. Preservação ambiental

4.1.1. Condições gerais

Deve haver uma política de preservação ambiental, com diretrizes claras sobre a atuação da organização frente aos possíveis impactos ecológicos decorrentes da produção.

Esta política deve ser documentada e divulgada por toda a organização.

Itens tais como: proteção a florestas, proteção de recursos hídricos, disposição de resíduos, impactos na comunidade, etc. podem ser incluídos na política ambiental.

4.1.2. Condições específicas

4.1.2.1. Devem ser adotadas boas práticas de manejo, objetivando a sustentabilidade ambiental do empreendimento, observando em particular:

4.1.2.1.1. Economia da água utilizada no sistema (vazamentos, torneiras abertas, etc.);

4.1.2.1.2. Deverá existir uma estação de tratamento biológico para o esgoto orgânico gerado pela atividade, sendo proibido o lançamento de efluentes líquidos, provenientes da limpeza e higienização das dependências de criação dos suínos, diretamente nas coleções d'água, devendo-se atender as condições previstas no Decreto nº 8.468 de 08 de setembro de 1986 que regulamenta a Lei 997 de 31 de maio de 1976 do Governo do estado de São Paulo, tendo assim que fazer o tratamento adequado das águas de lavagem e residuárias, antes do lançamento final em corpos d'água;

4.1.2.1.3. Recomenda-se:

4.1.2.1.3.1. Que a infiltração no solo do efluente tratado deverá obedecer às normas técnicas vigentes (ABNT NB 41/81, de março de 1982, revisada em setembro de 1995), quanto à qualidade e ensaio de absorção do solo;

4.1.2.1.3.2. Realizar estudo de sondagem do solo por empresa especializada, indicando tipo de solo e altura do lençol freático para que não haja contaminação do mesmo;

4.1.2.1.3.3. A construção de um poço de monitoramento do lençol freático, onde serão coletadas amostras de água para análise laboratorial, sendo que a coleta e a análise deverão ser efetuadas por parte do órgão ambiental fiscalizador (CETESB ou outro que o substitua);

4.1.2.1.4. Os resíduos sólidos, gerados pela limpeza de tanques de retenção de sólidos, deverão ser dispostos de acordo com sua classificação, conforme normas técnicas e legislação vigente (ABNT NBR 10.004 de setembro de 1987);

4.1.2.1.5. É proibido o lançamento dos efluentes sanitários provenientes de: banheiros, vestiários, refeitório e cozinha, devendo os mesmos atender as normas de infiltração/absorção no solo em fossa séptica e sumidouro, constantes nas normas técnicas vigentes (ABNT NB 41/81 de março de 1982. Revisada em setembro de 1995);

4.1.2.1.6. Os resíduos sólidos orgânicos deverão ser tratados adequadamente antes de destinados como adubo orgânico;

4.1.2.1.6.1. Recomenda-se utilizar métodos de esterqueiras, compostagem e/ou produção de biogás;

4.1.2.1.7. Recomenda-se que a emissão de substâncias odoríferas deva ser em quantidades que não possam ser perceptíveis fora dos limites da área da propriedade da criação de suínos;

4.1.2.1.8. Destinação adequada das embalagens de medicamentos e insumos, conforme mencionado no item 3.3.2.9 desta norma;

4.1.2.2. Deverão ser observadas em particular as seguintes medidas de conduta ambiental relativas à propriedade onde está instalado o empreendimento:

4.1.2.2.1. Manter em bom estado de conservação as áreas de preservação permanente existentes (definidas pelos artigos 2º e 3º do Código Florestal Brasileiro, Lei 4771/65 e suas alterações, e regulamentações pertinentes), não devendo ser locado nelas qualquer instalação do empreendimento, e não devendo nelas haver processos erosivos, depósito de lixo e entulho, ocupação com agricultura, devendo ser mantida cobertura vegetal permanente e sendo desejável a ocorrência de vegetação arbórea nativa;

4.2. Segurança do trabalho

4.2.1. Condições gerais

Deve haver diretrizes claras sobre a atuação da organização frente às condições de segurança do trabalho.

Estas diretrizes devem ser documentadas e divulgadas por toda a organização.

Itens tais como: condições do ambiente de trabalho; uso de equipamentos de proteção individual; procedimentos em caso de acidentes de trabalho; etc. podem ser incluídas nestas diretrizes.

4.2.2. Condições específicas:

4.2.2.1. Observar o cumprimento da legislação vigente.

4.2.2.2. Uso de protetor auricular dentro dos galpões, principalmente na ocasião de arrastamento;

4.2.2.3. Uso de máscara de proteção facial com filtro simples, composto de fibras sintéticas de polipropileno com capacidade de retenção de poeira de diâmetros maiores que 0,4 mm, para toda e qualquer atividade dentro dos galpões que envolvam poeira (como manuseio de ração em pó e/ou da cama sobreposta).

4.2.2.4. Uso de luvas e botas de borracha no manejo de dejetos e animais mortos;

4.3. Mão de obra infantil

4.3.1. Condições gerais

Deve haver diretrizes claras sobre a utilização de mão de obra infantil, as quais deverão ser documentadas e divulgadas por toda a organização.

Deve-se respeitar o inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal que proíbe trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

4.3.2. Condições específicas

4.3.2.1. Observar o cumprimento da legislação vigente: Constituição Federal – art. 7, inciso 3º; Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei 8069/90 - art . 60; CLT – art. 402 e seguintes.

4.3.2.2. Não deve haver utilização/emprego de mão-de-obra infantil. No caso de treinamento e/ou estágio de estudantes regularmente matriculados, deve-se especificar as condições em que serão contratados, suas responsabilidades, benefícios estabelecidos, convênios atendidos, etc., tendo em vista, que não deve interferir com o bom andamento acadêmico do aluno.

Artigo 2º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

ANTÔNIO DUARTE NOGUEIRA JUNIOR
Secretário de Agricultura e Abastecimento

ANEXO B

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO.

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO PARA A SUINOCULTURA PAULISTA

Este manual foi elaborado com o objetivo de servir de referencia para o processo de elaboração do sistema de licenciamento ambiental da suinocultura do estado de São Paulo.

O conteúdo deste documento foi baseado em manuais atuais já existentes e a legislação ambiental de outros estados da Federação.

São três capítulos que abordam as principais questões relacionadas a boa condução dos sistemas de produção (granjas) e seus resíduos, a saber:

- *Classificação e características gerais de empreendimentos suinícolas, produção e destinação de efluentes e outros resíduos.* Define os diferentes sistemas criatórios e de produção, seu enquadramento pelo tamanho do rebanho, a estimativa de produção e composição de dejetos, conforme a categoria animal, bem como o correto manejo e destinação destes dejetos e outros resíduos.

- *Biossegurança mínima para estabelecimentos que produzem suínos para fins comerciais.* Aponta os itens básicos e indispensáveis para mitigar os riscos de entrada de doenças nos sistemas de produção e outras medidas para reduzir a ocorrência clínica de doenças endêmicas dos planteis.

- *Boas práticas de produção em granjas suinícolas comerciais.* Descreve as boas práticas de produção em todos os setores e fases de produção da granja, incluindo questões relacionadas a garantia do bem-estar dos animais.

Este manual de boas práticas deve fazer parte do “Selo suíno Paulista” da Resolução SAA, de 19/02/2004, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo – Norma PMQ 004/04 para Carne suína – instituída em atendimento à Lei Nº 10.481, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1999.

CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GERAIS DE EMPREENDIMENTOS SUINÍCOLAS, PRODUÇÃO E DESTINAÇÃO DE EFLUENTES E OUTROS RESÍDUOS

1. SISTEMA CRIATÓRIO

O sistema de criação pode ser da seguinte forma:

- ar livre;
- confinamento;
- misto

2. SISTEMA DE PRODUÇÃO

O sistema de produção leva em consideração a categoria de animais previstas na criação, conforme descrito abaixo:

a) Ciclo Completo (CC)

fase/categoria

cobertura/reprodução:

reprodutor

fêmea para reposição

matriz em gestação

maternidade: matriz em lactação e leitões em amamentação

creche leitão até 25 kg

crescimento e terminação suínos com peso acima de 25 kg

b) Unidade de Produção de Leitões (UPL)

fase/categoria

cobertura/reprodução:

reprodutor

fêmea para reposição

matriz em gestação

maternidade matriz em lactação e leitões em amamentação

creche leitão até 25 kg

c) Unidade de Produção de Desmamados (UPD)

fase/categoria

cobertura/reprodução:

reprodutor

fêmea para reposição

matriz em gestação

maternidade: matriz em lactação e leitões em amamentação

d) Crechário (CR)

fase/categoria

leitões do desmame (6kg) até 25 kg

e) Terminação (UT)

fase/categoria

crescimento e terminação suínos com peso acima de 25 kg

3. CLASSIFICAÇÃO DO PORTE (com vistas a obtenção da licença)

De acordo com DECRETO Nº 62.973, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2017 do estado de São Paulo e alterado pelo DECRETO Nº 63.296, DE 21 DE MARÇO DE 2018, a instalação e a operação de suinocultura com capacidade de criação menor ou igual a 500 matrizes atividades dependerá unicamente da obtenção de Declaração de Conformidade da Atividade Agropecuária a ser obtida junto à Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

Atividade de suinocultura com capacidade de criação maior que 500 matrizes e menor ou igual a 2.000 matrizes dependerá da obtenção de licença única, concedida em processo de licenciamento ambiental simplificado e gratuito.

Para efeito de comparação de porte de granjas que não possuam matrizes (crechários e terminações), considera-se 10 animais para cada matriz, ou seja, uma granja com 5000 animais em terminação, equivale a uma granja com 500 matrizes.

4. DEJETOS (EFLUENTES LÍQUIDOS E RESÍDUOS SÓLIDOS)

4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DOS DEJETOS

A composição dos dejetos varia em função da quantidade de água consumida, tipo de alimentação e idade dos animais.

A tabela 1, abaixo, apresenta valores mínimo, máximo e médio, de parâmetros de dejetos brutos de suínos:

PARÂMETROS	MINIMO	MÁXIMO	MÉDIA
pH	6,5	9,0	7,75
DBO (mg/l)	5.000	15.500	10.250
DQO (mg/l)	12.500	38,750	25.625
Sólidos Totais (mg/l)	12.697	49.432	22.399
Sólidos Voláteis (mg/l)	8.429	39.024	16.389
Sólidos Fixos (mg/l)	4.268	10.408	6.010
Sólidos sedimentáveis (mg/l)	220	850	429
NTK (mg/l)	1.660	3.710	2.374
Pt	320	1.180	578
Kt	260	1.140	536

Fonte: EMBRAPA/CNPQA; Kozen (1980), IAP

A tabela 2, abaixo, apresenta valores de carga orgânica diária em função do peso médio e do ciclo produtivo dos suínos

CATEGORIA ANIMAL	PESO (kg/ animal)	CARGA ORGÂNICA (kg DBO/ animal/ dia)
Reprodutor	160	0.182
Porca Gestação	125	0.182
Porca com Leito	170	0.340
Leitões Desmamados	16	0.032
Suínos em crescimento	30	0.059
Suínos em terminação	68	0.136

Fonte: Freire (1985), IAP

4.2. PRODUÇÃO DE DEJETOS POR CATEGORIA ANIMAL:

A quantidade de dejetos produzida varia conforme a categoria dos animais, tipo de alimentação, quantidade de água, tipo de manejo adotado. O volume final de dejetos é o somatório da urina do esterco e da água que entra no processo de produção (água de lavagem) e desperdícios causado pelos animais. A tabela 3, abaixo, apresenta uma estimativa do volume final diário de dejetos produzido, conforme a categoria animal.

Tabela 3 - Produção média diária de dejetos por diferentes categorias de suínos.

Categoria	Estercos Kg/dia	Esterco Urina Kg/dia	Dejetos Líquidos /dia	Estrutura para estocagem m ³ / animal/ mês	
				Esterco urina	Dejeto líquido
Suínos em terminação (25-100 kg)	2,30	4,90	7,00	0,16	0,25
Porcas reposição cobrição e gestante	3,60	11,00	16,00	0,34	0,48
Porca em lactação com leitões	6,40	18,00	27,00	0,52	0,81
Macho reprodutor	3,00	6,00	9,00	0,18	0,28
Leitões em creche (6-25kg)	0,35	0,95	1,40	0,04	0,05
Média	2,35	5,80	8,60	0,17	0,27

Fonte: Armando (1993) – Embrapa/CNPISA

5. ASPECTOS LOCACIONAIS

A implantação de novos empreendimentos de suinocultura - quanto à localização, deverá atender, no mínimo, os seguintes critérios:

- as áreas devem ser de uso rural e estarem em conformidade com as diretrizes de zoneamento do município;
- a área do empreendimento, incluindo armazenagem, estabilização e disposição final de dejetos, deve situar-se a uma distância mínima de corpos hídricos, de modo a não atingir áreas de preservação permanente, conforme estabelecido no Código Florestal;

Não será permitida a implantação de novos empreendimentos de suinocultura à montante de pontos de captação de água para fins de abastecimento público.

6. MANEJO DOS DEJETOS NAS INSTALAÇÕES

O adequado manejo dos dejetos em sistemas de criação de suínos, visa reduzir o seu volume a fim de evitar problemas ambientais, portanto devem ser observados os seguintes aspectos:

6.1. CONSUMO DE ÁGUA

As propriedades suinícolas devem:

- reduzir o consumo de água de limpeza e o desperdício no bebedouro, para evitar o aumento no volume de dejetos líquidos;

Soluções Alternativas recomendadas para otimizar o uso da água:

- limpeza a seco;
- uso de piso ripado;
- utilização de cama nas instalações;
- lavagem com jatos d'água com menor volume e maior pressão;
- reutilização de água no processo.

6.2. PROLIFERAÇÃO DE VETORES

Para o controle de vetores (moscas), as medidas recomendadas são as seguintes:

- controle mecânico, tais como:
 - remoção periódica dos dejetos das instalações;
 - armazenamento dos resíduos sólidos provenientes da atividade (cama ou esterco peneirado ou prensado) em local alto, seco e coberto com lona;
 - destinação adequada dos animais mortos;
- controle biológico
- controle químico

7. ARMAZENAMENTO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS DEJETOS

Os dejetos gerados pela atividade de suinocultura, devido a sua carga orgânica, deverão obrigatoriamente sofrer estabilização e posterior encaminhamento aos destinos abaixo relacionados:

- aplicação no solo para fins agrícolas.
- tratamento secundário (para destinação a corpos hídricos);

O sistema de coleta dos dejetos das instalações e transferência para o armazenamento e tratamento deve ser feito sem contato com o solo, através de canaletas e tubulações.

a) Sistemas de Armazenamento

Sistemas destinados ao armazenamento de dejetos provenientes da área de criação, para posterior aplicação no solo para fins agrícolas, atendendo aos seguintes critérios:

- de acordo com as características do solo, o mesmo pode ser compactado, porém, com lençol freático em profundidade inferior a de 4,0 m, deverão ser obrigatoriamente revestidos;
- devem ser dimensionados de acordo com a produção diária de dejetos e, no caso de disposição no solo, de acordo com a área disponível para aplicação, tipo de cultura e período de aplicação;
- caso ocorra esgotamento do sistema, o fundo deverá ser vistoriado novamente.

b) Sistemas de tratamento primário (estabilização):

b.1.) Tratamento Prévio (opcional):

Sistemas destinados para tratamento preliminar dos dejetos, tais como:

- decantação;
- peneiramento;
- centrifugação;
- coagulação;

- floculação;
- outros afins.

b.2.) Estabilização (obrigatório):

Tratam-se de sistemas destinados à estabilização biológica da matéria orgânica, tais como:

- compostagem;
- lagoas de estabilização*;
- digestores;
- biodigestores;
- outros afins.

*No caso do uso de lagoas de estabilização, estas podem servir tanto para a função de armazenagem quanto estabilização, desde que se respeite um período mínimo de estabilização, definido mediante orientação agrônômica e que vai variar de acordo com a característica do efluente, a cultura a ser destinada e o clima.

Estes sistemas de estabilização podem ser usados de forma única ou associados, por exemplo, biodigestores e lagoas de estabilização.

c) Aplicação No Solo Para Fins Agrícolas:

Os dejetos de suínos, desde que passem pelo processo de estabilização, podem ser usados na fertilização das lavouras e pastagens, sem comprometer a qualidade do solo e do meio ambiente. Para isso, é fundamental a elaboração de um plano técnico de manejo e adubação, considerando a composição química dos dejetos, a área a ser utilizada, a fertilidade, o tipo de solo e as exigências da cultura a ser implantada. Através da determinação da densidade dos dejetos líquidos, é possível estimar a sua composição em nutrientes e calcular a dose adequada a ser aplicada para uma determinada cultura. Com o valor da densidade, através da Tabela de Conversão (Tabela 4), obtêm-se as características químicas dos dejetos analisados.

Tabela 4- Coeficientes de conversão para dejetos suínos.

Densidade (Kg/m ³)	MS (%)	N(kg/m ³)	P ₂ O ₅ (kg/m ³)	K ₂ O(Kg/m ³)
1002	-	0,68	0,22	0,83
1004	0,27	0,98	0,52	0,75
1006	0,72	1,29	0,83	0,88
1008	1,17	1,60	1,14	1,00
1010	1,63	1,91	1,45	1,13
1012	2,09	2,12	1,75	1,25
1014	2,54	2,52	2,06	1,38
1016	3,00	2,83	2,37	1,50
1018	3,46	3,13	2,68	1,63
1020	3,91	3,44	2,99	1,75
1022	4,37	3,75	3,29	1,88
1024	4,82	4,06	3,60	2,00
1026	5,28	4,36	3,91	2,13
1028	5,74	4,67	4,22	2,25
1030	6,19	4,98	4,53	2,38
1032	6,65	5,28	4,84	2,50
1034	7,10	5,59	5,14	2,63
1036	7,56	5,90	5,45	2,75
1038	8,02	6,21	5,76	2,88

Fonte: EMBRAPA/CNPQA, EMATER/SC, EPAGRI/SC, 1999.

A distribuição dos dejetos líquidos de suínos pode ser feita por equipamentos de irrigação, com aplicação uniforme no solo e/ou com tanques mecanizados. Os dejetos sólidos necessitam de equipamento similar ao distribuidor de calcário, próprio para sua aplicação no solo.

Caso a carga orgânica dos dejetos não seja compatível com a área agricultável disponível na propriedade, deve ser feita cedência de área de propriedade próxima, com declaração de cedência contendo os seguintes dados:

- Dados do produtor e da propriedade cedente da área
- Dados da área (coordenadas georreferenciadas)
- Dados do produtor e da propriedade do biofertilizante

OBS: Deve ser feito um formulário para cada área cedida.

Segue modelo de formulário:

Associação Paulista de Criadores de Suínos
Rua José Zibordi, 75 - Jardim Cacilda - Espírito Santo do Pinhal/SP - 13990-000 - Fone: (19) 3651-1233
Site: www.apcs.com.br | E-mail: apcs@apcs.com.br

DECLARAÇÃO DE CEDÊNCIA DE ÁREA PARA DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS DE SUÍNOS

O (a) declarante abaixo identificado(a), com finalidade de comprovar o interesse na cedência de área para aplicação de fertilizante orgânico de suínos, apresenta as seguintes informações:

Dados Pessoais do (a) Cedente da Área

NOME/RAZÃO SOCIAL:		RG:
CPF/ CNPJ:		
Endereço do(a) Cedente da Área		
CEP:	LOGRADOURO:	
COMPLEMENTO:	BAIRRO:	
MUNICÍPIO:	UF:	TELEFONE:
Endereço da Propriedade Receptora dos Fertilizantes		
CEP:	LOGRADOURO:	
COMPLEMENTO:	BAIRRO:	
ÁREA TOTAL (ha):	ÁREA CEDIDA (ha):	
MUNICÍPIO:	UF:	TELEFONE:

Dados de confirmação das coordenadas geográficas ou coordenadas planas (UTM) no sistema geodésico (DATUM) Sirgas 2000, de um ponto da área receptora dos fertilizantes.

LOCALIZAÇÃO:	Latitude(S): g: m: s:	Longitude(W): g: m: s:
	Coordenadas UTM x:	Coordenadas UTM y:
EXISTENCIA DE SUINOCULTURA NA AREA RECEPTORA : ☐ Sim ☐ Não		
SE SIM INFORMAR O NUMERO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL:		
EXISTENCIA DE SUINOCULTURA NA AREA RECEPTORA : ☐ Sim ☐ Não		
EXISTENCIA DE AVICULTURA NA AREA RECEPTORA : ☐ Sim ☐ Não		
EXISTENCIA DE BOVINOCULTURA NA AREA RECEPTORA : ☐ Sim ☐ Não		

Dados Pessoais do Produtor do Biofertilizante

NOME/RAZÃO SOCIAL:		CPF/ CNPJ:
CPF/ CNPJ:		CPF/ CNPJ:
Endereço da Propriedade Receptora dos Fertilizantes		
CEP:	LOGRADOURO:	
COMPLEMENTO:	BAIRRO:	
MUNICÍPIO:	UF:	TELEFONE:

Declaro para os devidos fins meu interesse em receber fertilizante orgânico de suíno para ser utilizado no solo na forma de adubo orgânico. Informo ainda minha responsabilidade em não emitir Declaração de Cedência que supere a necessidade de adubação da cultura.

Assinaturas

NOME/ASSINATURA DO(A) CEDENTE DA ÁREA:
NOME/ASSINATURA DO(A) PRODUTOR DO BIOFERTILIZANTE:
Local e data , de de

d) Lançamento em corpos Hídricos:

Os valores máximos admissíveis* para o lançamento de efluentes de suinocultura em corpos hídricos, são os seguintes:

- pH entre 5 a 9;
- temperatura: inferior a 40°C, sendo que a elevação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C;
- materiais sedimentáveis: até 1 mL/litro em teste de 1 hora em cone Imhoff para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;
- regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do empreendimento;
- óleos e graxas: óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/l;
- ausência de materiais flutuantes;
- DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) até 50 mg/l;
- DQO (Demanda Química de Oxigênio) até 150 mg/l;
- Cobre: 1,0 mg/l de Cu;
- Zinco: 5,0 mg/l de Zn;
- Nitrogênio amoniacal total: 20 mg/L N

*Tais valores só são atingidos se houver tratamento secundário específico e adequado dos dejetos, não sendo suficiente somente o processo de estabilização.

8. ÁREA DE CRIAÇÃO (SISTEMA DE CRIAÇÃO AO AR LIVRE)

A área necessária, por matriz, para criação de suínos ao ar livre é de 500 a 1.000 m². Estas criações devem ser instaladas em áreas que possuam práticas de manejo e conservação de solo.

9. ANIMAIS MORTOS

Os animais mortos deverão ser dispostos adequadamente, utilizando tecnologias de disposição específicas, a exemplo da compostagem de carcaças.

A queima a céu aberto dos animais mortos só é permitida:

Associação Paulista de Criadores de Suínos
Rua José Zibordi, 75 - Jardim Cacilda - Espírito Santo do Pinhal/SP - 13990-000 - Fone: (19) 3651-1233
Site: www.apcs.com.br | E-mail: apcs@apcs.com.br

- em casos de epizootias quando ocorra grande mortandade de animais;
- quando for determinado o sacrifício dos animais pelas autoridades sanitárias competentes.

Não é permitido o enterramento de animais mortos.

Destinação externa de carcaças para processamento poderá ser feita, desde que obedeça a legislação específica de transporte e destinação, bem como as medidas recomendadas de biossegurança.

10. RESÍDUOS SÓLIDOS NÃO ORGÂNICOS

Resíduos sólidos não orgânicos são as sobras descartáveis que não serão tratadas pelo produtor.

Após a utilização de qualquer insumo na produção de suínos, as embalagens deverão ser separadas por sua natureza.

- Plástico, vidro e metal devem ser separados e armazenados temporariamente em local adequado. Embalagens de vacinas e medicamentos veterinários (frascos e sacaria), bem como medicamentos vencidos ou inutilizados devem ser destinados para a incineração em empresa habilitada para esta função.
- Os materiais perfuro-cortantes (agulhas e lâminas de bisturi, por exemplo) deverão ser armazenados em embalagens apropriadas como garrafas PET, para posterior incineração.
- Os papéis contaminados deverão ser destinados à compostagem e os não contaminados poderão ser destinados à reciclagem;
- resíduos de construção civil devem ser recolhidos e destinados corretamente.

BIOSSEGURIDADE MÍNIMA PARA ESTABELECIMENTOS QUE PRODUZEM SUÍNOS PARA FINS COMERCIAIS.

Para mitigação de riscos e melhoria da proteção das granjas quanto à introdução e disseminação de agentes infecciosos causadores de doenças são recomendadas as seguintes medidas.

1. Cerca de Isolamento e Tela de Proteção.

A unidade de produção (UP) deve possuir cerca de isolamento que delimita a área limpa, destinada aos animais, insumos e equipamentos de manejo.

Para a cerca de isolamento recomenda-se:

I - Ter portões de acesso único para passagem de veículos, com controle de abertura e fechamento por chave ou controle remoto e, exceções serão permitidas em estabelecimentos pré-existentes, mediante análise de risco.

II - Ser edificada a, pelo menos, 5 (cinco) metros das instalações, ressalvadas distâncias menores em estabelecimentos pré-existentes, mediante análise de risco.

Recomenda-se que a granja disponha de um sistema de desinfecção de veículos e que os mesmos sejam desinfetados antes de entrarem no perímetro interno da cerca, exceto no caso da retirada total dos animais ou no período de vazio sanitário em UP que utiliza o sistema de produção "todos dentro, todos fora" no sítio.

2. Escritório da Granja.

Recomenda-se que o escritório esteja coonexo à cerca da UP, com área suja voltada para a parte externa e área limpa voltada para a parte interna, separadas por barreira física de pelo menos 1 (um) metro de altura, de tal forma que o único acesso à UP seja pelo vestiário.

A área limpa do escritório se destina a pessoas autorizadas ao acesso à UP, após procedimentos de higienização e troca de roupa e calçados, e para o armazenamento de materiais de uso interno tais como: medicamentos e sêmen.

Para as granjas que utilizam o sistema "todos dentro, todos fora", é permitido o escritório junto à instalação dos animais.

3. Vestiário.

O vestiário é o local destinado à higienização pessoal, troca de roupa e calçados, conexo à cerca de isolamento, para uso de pessoas autorizadas ao acesso à UP.

Se localizado anexo ao escritório, deve dispor de acesso único e controlado para ingresso de pessoas autorizadas à UP.

O vestiário se divide em área suja e área limpa, separadas por barreira física com porta de acesso à área limpa da UP.

Deve conter cartaz com orientações básicas de biosseguridade relativas ao vazio sanitário.

A área suja deve dispor de local próprio e adequado para colocação de roupas e calçados.

A área limpa do vestiário deve dispor de local próprio e adequado para guardar roupas e calçados de uso exclusivo da UP.

Nas granjas pré-existentes o uso do vestiário, quando situado do lado externo da cerca de isolamento, fica sujeito à aprovação mediante análise de risco.

O vestiário deve dispor de banheiro com chuveiro, lavatório e vaso sanitário de uso para pessoas autorizadas a ingressarem na UP.

O acesso a banheiro fora da cerca de isolamento por pessoas do interior da UP, fica condicionado à troca de roupa e calçado.

4. Vestiário.

Na granja devem estar disponíveis roupas e calçados apropriados, devidamente higienizados, ou vestimentas descartáveis, destinadas às pessoas autorizadas a adentrarem na UP.

5. Embarcadouro e Desembarcadouro.

O embarcadouro e desembarcadouro de suínos deve estar localizado preferentemente junto à cerca de isolamento.

6. Armazenamento de Ração e Insumos.

A fábrica de ração ou estocagem de insumos deve estar localizada preferentemente fora da cerca de isolamento da UP.

Os veículos de transporte de insumos ou ração ensacada, devem abastecer a fábrica de ração ou o depósito preferentemente pelo lado externo da cerca de isolamento.

Nas granjas que adquirem ração a granel, os silos de armazenamento devem estar localizados preferentemente no lado interno da UP, próximos à cerca de isolamento.

O abastecimento de ração por caminhão graneleiro deve ser feito preferentemente pelo lado externo da cerca de isolamento, caso os caminhões tenham que entrar na UP para descarregar a ração, devem ser submetidos a prévia desinfecção do veículo.

É vedado o armazenamento, o transporte de ração e insumos juntos com produtos que possam causar contaminação química, biológica, odores e outras formas de contaminação.

7. Câmara de Compostagem e Esterqueira.

A câmara de compostagem ou outro sistema de processamento de suínos mortos, poderá ficar no espaço interno ou externo da cerca.

A remoção de animais mortos por empresa processadora especializada, deve atender a legislação específica.

Esterqueiras da UP ou depósitos de tratamento de dejetos, devem estar localizados fora da cerca de isolamento.

8. Controle Integrado de Pragas.

A granja deve dispor, em todas as suas instalações, de procedimentos efetivos de combate a roedores e insetos.

O controle de roedores deve ser feito com o uso de raticida, em porta-isca numeradas e com localização estratégica nas instalações da granja, e eliminação de locais de procriação, mantendo os arredores das instalações limpos e grama cortada.

O controle de insetos deve ser realizado pela eliminação de criatórios e uso de inseticidas.

A granja deve documentar os procedimentos de controle de pragas e insetos e manter no escritório registros auditáveis.

9. Água de Abastecimento.

Os reservatórios de água de abastecimento da granja devem estar protegidos e fechados, de modo a impedir o acesso de insetos, roedores e outros animais.

Em todas as UP devem ser realizadas a limpeza e desinfecção dos reservatórios com intervalo máximo de 12 (doze) meses.

Na UP em que é utilizada água superficial, de córregos, fontes, poços superficiais ou de captação de água de chuva, deverá ser realizada, obrigatoriamente, desinfecção por cloração, ou outro tratamento com resultado equivalente.

Em UP que usa água de poço profundo, a cloração somente será necessária se o exame microbiológico para coliformes fecais indicar contaminação, admitindo-se outro tratamento com resultado equivalente.

A água clorada deve apresentar entre 1 (um) e 3 (três) ppm de cloro na entrada do bebedouro, admitindo-se outro método com resultado equivalente.

A cada 12 (doze) meses, deve ser realizada análise microbiológica da água para pesquisa de coliformes fecais, a fim de comprovar sua potabilidade, independente do sistema de tratamento. Esses procedimentos devem ser mantidos em registros auditáveis no escritório.

10. Visitas à Unidade Produtiva.

As pessoas que necessitem adentrar à UP, devem estar sem contato com suínos de outra UP, abatedouro ou laboratório por, no mínimo, 24 horas.

Visitante estrangeiro ou brasileiro em retorno de viagem internacional, independente de ter ou não visitado uma UP, abatedouro ou laboratório, devem respeitar o vazio sanitário por, pelo menos, 72 horas.

A entrada de visitantes, deve ser documentada e seus registros auditáveis com informações mínimas de data, identificação da pessoa e objetivo da visita, mantidos no escritório.

Técnicos autônomos, de cooperativas ou de empresas integradoras, que prestam assistência técnica apenas a granjas da mesma integração, poderão visitar mais de uma UP por dia, desde que estas utilizem suínos de reposição dos mesmos fornecedores, condicionado, obrigatoriamente, aos procedimentos de troca de roupa, calçado e lavagem das mãos com produto germicida na entrada da UP.

As medidas de biossegurança para Granjas de Reprodutores de Suínos Certificadas - GRSC e Centro de Coleta e Processamento de Sêmen de Suíno - CCPS, seguem legislação específica.

BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO EM GRANJAS SUINÍCOLAS COMERCIAIS

1. GERAL (TODA A GRANJA)

Nutrição

Os animais não devem ficar sem ração por mais tempo do que o pré-estabelecido entre os arraçamentos. O projeto do comedouro deve garantir a possibilidade de alimentação sem causar estresse ou lesões. Onde o arraçamento é à vontade, sempre verificar se não está faltando ração e os sistemas automáticos devem ter seu funcionamento monitorado.

As rações balanceadas devem ser produzidas a partir de formulações estabelecidas por um nutricionista e apropriadas aos animais em cada uma das fases de produção.

A água deve estar disponível constantemente, no volume adequado, ser de qualidade, incolor, sem odor e limpa.

O projeto do bebedouro deve garantir a possibilidade de ingestão de água sem causar estresse ou lesões e de forma a minimizar o desperdício. O mesmo vale para o projeto/desenho do comedouro: deve garantir a possibilidade de ingestão de ração sem causar estresse ou lesões e de forma a minimizar o desperdício.

Ambiência

A adequada e rotineira limpeza das instalações garante um ambiente mais apropriado aos suínos. Sempre que possível esta limpeza deve ser realizada a seco (com auxílio de pá, espátula, rodo e/ou vassoura), ou seja, sem uso de água.

A minimização de dejetos e umidade nas baias leva a uma menor formação de gases prejudiciais, além disso, auxilia no combate às moscas.

Caso o projeto inclua piso ripado de concreto, o espaçamento utilizado entre os ripados deve ser uniforme, permitindo drenagem adequada e, ao mesmo tempo, provendo sustentação dos membros dos animais, facilitando sua locomoção e evitando lesões nos cascos.

Sempre que possível, deve-se disponibilizar luz natural, à parte da iluminação artificial. O mesmo é válido para ventilação.

O cuidado com a incidência direta de luz solar sobre os animais é muito importante. Este fato pode causar queimaduras com consequente desconforto, dor e/ou abortos em matrizes gestantes. Um projeto adequado (posicionamentos dos galpões,

altura do pé direito e largura do beiral) associado ao uso de sombrite e/ou arborização pode evitar esta ocorrência.

Climatização

Em primeiro lugar deve-se entender que o suíno demanda diferentes temperaturas em cada uma das fases de criação:

Tabela 5. Temperatura ideal em cada fase de criação

Fase	Temperatura ideal (°C)
Reprodução (fêmeas e machos)	18 a 25
Maternidade - porca	16 a 21
Maternidade - leitão	34 a 30 (decrecente ao longo da fase)
Creche	30 a 23 (decrecente ao longo da fase)
Terminação	18 a 23

Fonte: adaptado de Perdomo et al, 1987; Sobestiansky et al, 1998

Importante destacar que nem sempre será possível manter os animais durante todo o tempo nas faixas de temperatura ideais (tabela 5). Mas recomenda-se que se use estes parâmetros como referencia para manejar os dispositivos de regulação climático disponíveis na granja.

Outro ponto importante além da temperatura ideal em si, é minimizar as variações desta temperatura ao longo do dia (amplitude térmica).

Atualmente existem várias alternativas para dar maior conforto térmico possível aos suínos nas diversas fases de uma granja. Estas alternativas podem variar de soluções mais simples até aquelas de maior tecnologia. Muitas vezes deve-se considerar a combinação entre estas soluções também, uma vez que elas se somam. Dentre estas alternativas de menor tecnologia e eficiência, podemos citar: sombreamento, cobertura vegetal nos arredores dos galpões, pintura externa de telhado (cor branca), telhado com isolamento térmico, forro, sombrite, ventiladores e aspersores (umidade ideal é de 50 a 70%), cortinas, exaustores, piso ou placas aquecidos (leitões na maternidade), ventilação localizada na cabeça com ar frio (porcas na maternidade), aquecimento para creche (campânula a gás, caldeira, etc).

Dentre as alternativas de maior tecnologia estão os projetos automatizados de pressão negativa (painel evaporativo, ventiladores, exaustores, forro e cortinas).

Exaustores e o adequado manejo de cortinas (manual ou automático) são mecanismos para realizar a necessária troca de ar, evitando o acúmulo de gases indesejáveis.

Prevenção e biossegurança

Um adequado esquema de vacinação e vermifugação contribui para a prevenção e o controle de doenças. Isso confere uma boa saúde ao rebanho. Um bom programa de biossegurança (cercas de isolamento e acessos trancados, banho e troca de roupa, “todos dentro/todos fora” entre lotes, controle de pessoas e veículos, programa de limpeza e desinfecção, monitorias etc) igualmente contribui para uma melhor saúde geral do rebanho. Ambos devem ser definidos por um médico veterinário. Todas as pessoas envolvidas devem ser informadas e devidamente treinadas.

Verificação periódica e tratamento imediato de animais enfermos ou lesionados

Em toda a granja se deve ter uma rotina de verificação de todas as matrizes, leitoas de reposição, machos, leitões de maternidade e de creche, e, suínos de crescimento (recria) e terminação, para detectar aqueles com doenças ou que necessitam de atenção especial (lesões e ocorrências diversas). Nos setores onde a alimentação não é à vontade, o momento do trato é oportuno para identificar animais prostrados, inapetentes (sem apetite) ou com dificuldade de locomoção. Nos demais setores, em que a ração é à vontade é preciso movimentar os animais para identificar enfermos.

Quando a solução do problema não puder ser executada na própria baia/gaiola, é necessário remover o suíno para uma baia específica para tratamento (baia de recuperação ou baia enfermária). Esta baia deve oferecer um ambiente confortável (limpo e com conforto térmico), com menor densidade e sem competição entre os indivíduos. Tanto a solução do problema na própria baia/gaiola quanto à remoção e ação subsequente, deve ser tomada imediatamente após a identificação. O objetivo principal é evitar o sofrimento do animal e conseguir recuperar o mesmo.

Depois de identificada a lesão ou doença, deve-se iniciar o tratamento segundo orientação de médico veterinário. O responsável deve estar devidamente treinado e o animal deve ser contido de forma adequada (mãos e braços para leitões de maternidade e início de creche, e, cachimbo para suínos mais velhos). Todo material (cachimbo,

tábua de manejo, seringas, agulhas etc) e produtos (medicamentos) já deve estar disponível.

Em suínos, a grande maioria dos medicamentos é aplicada pela via intramuscular atrás da orelha e na parte média do pescoço (tábua do pescoço), mantendo a agulha na perpendicular.

Contenção de suíno através do "cachimbo"

Local correto para aplicação de injetáveis

As agulhas indicadas são (Tabela 6): leitão de maternidade 10 x 8; leitão de creche 15 x 8; demais categorias (reposição, reprodução, crescimento e terminação), 40 x 12. Preferencialmente, usar seringas e agulhas descartáveis. Desinfetar o local da aplicação com solução de álcool iodado.

Tabela 6. Tamanho da agulha por categoria

Categoria	Calibre da agulha
Leitão de maternidade	10 x 8
Leitão de creche	15 x 8
Reposição, reprodução, terminação	40 x 12

No caso de vacinas, vale o mesmo descrito no parágrafo acima. Quando do uso de aplicadores (comum para vacinas ou ferro injetável), estes devem estar limpos e higienizados para o uso.

Para aqueles produtos destinados aos leitões de maternidade e de aplicação via oral (Ex.: antibióticos e coccidiostático), conter o leitão de forma a não sufocá-lo (produto dentro das vias aéreas). A medicação por via oral tem a vantagem de ser menos estressante.

Para produtos de uso tópico (pomadas, em especial *sprays* e soluções à base de desinfetante), cuidar para que o produto não atinja os olhos, pois podem causar irritação.

A medicação injetável deve ser usada somente na presença de sintomatologia clínica e para casos individuais.

Eutanásia ou sacrifício

Para evitar o sofrimento de um suíno gravemente lesionado ou enfermo e cujo prognóstico de cura é desfavorável ou para fins justificados de diagnóstico, pode-se lançar mão do sacrifício deste animal. Para realizar tal procedimento de forma humanitária, sempre respeitar algumas regras, como a prévia insensibilização (atordoamento) do animal, onde o suíno se torna inconsciente, com um mínimo de sofrimento e dor, até sua morte. Para tal, o referido procedimento deve ser planejado, rápido e efetivo. Na ausência de um médico veterinário para realizar esta tarefa, deve existir um responsável devidamente capacitado.

Dentre os métodos considerados aceitáveis pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) estão: anestésicos gerais injetáveis, CO₂ e anestésico seguido de bloqueadores neuromusculares. Dentre os métodos aceitos sob restrição, está a insensibilização elétrica ou a pistola de ar comprimido, seguido da sangria. Na realidade das granjas brasileiras e respaldado pelos conceitos do bem-estar animal, os métodos mais práticos e executáveis em nível de granja são: traumatismo na cabeça para leitões de maternidade e insensibilização (choque) elétrica, seguido da sangria para os suínos das demais fases.

Movimentação de animais

Ao movimentar os animais (troca de local, manejo de detecção de cio, coleta de sêmen, embarque de descartes, desembarque de reposição, desmame, manejo com os leitões, transferências de leitões, embarque de leitões, embarque para abate, desembarque para alojamento etc) fazê-lo calmamente, sem gritar e ou usar utensílios que possam estressar ou ferir os suínos. Jamais usar choque elétrico na condução. Sempre usar tábuas de manejo e conduzir os animais em grupos menores (quatro ou cinco suínos). Todo percurso deve estar preparado (ausência de locais que possam causar ferimentos ou distrações, limpo, grades para guiar etc), assim como a(s) pessoa(s) definida(s) e devidamente treinada(s).

No caso dos leitões de maternidade, podem ser usados carrinhos para seu transporte. Ao manejar leitões, muita atenção para não gerar lesões pelo inadequado manuseio pegando (e jogando) o animal pelas patas. Em hipótese alguma deve-se puxar ou carregar os animais pelas orelhas.

Em granjas multiplicadoras e bisavós, toda movimentação de animais ligada à seleção e testagem, deve seguir as mesmas regras já descritas acima.

Gestão ambiental

O correto manejo dos dejetos e a adequada destinação dos resíduos biológicos (restos placentários e animais mortos), além de atender à legislação e não agredir o meio ambiente, auxiliam no controle de moscas, na redução de gases tóxicos no ambiente e na disseminação de doenças, protegendo assim a saúde do rebanho e atendendo aos princípios do bem-estar animal.

Enriquecimento do ambiente

Existem várias ferramentas de manejo que podem ser aplicadas por produtores e técnicos, como alternativas viáveis para melhorar o bem-estar animal através do enriquecimento do ambiente onde ficam os suínos. O enriquecimento ambiental para suínos é mais efetivo na fase pós-desmame, mas pode ser utilizado com sucesso em todas as fases de criação.

2. SETOR DE REPRODUÇÃO

Este setor compreende os machos reprodutores, as matrizes gestantes e desmamadas e as fêmeas de reposição em preparação para a cobertura.

Alimentação

Uma ração balanceada e específica para cada categoria (leitoa de reposição, matrizes e machos reprodutores) deve ser fornecida nas quantidades e frequência preconizadas por nutricionista.

A água deve estar disponível constantemente. Quando na forma de chupeta individual para machos e fêmeas, a vazão mínima deve ser de aproximadamente 2,0L/min. Quando na forma de chupetas em baias coletivas (fêmeas), deve-se posicionar o bebedouro na altura correta de cinco a 10cm acima da linha do dorso dos animais. A proporção é de uma chupeta para cada 10 animais.

Há diferentes sistemas para o alojamento das matrizes na gestação, podendo ser utilizado sistemas como: cela (gaiola) de gestação individual, sistema misto cela (gaiola) e baia, sistema de baias coletivas com alimentação no chão ou comedouros e baias coletivas com estação de alimentação.

Ambiência

O ambiente limpo e seco e o correto manejo das canaletas minimizam as ocorrências sanitárias neste setor, tais como infecções genitais e também favorecem a integridade dos cascos dos animais.

O piso neste setor deve proporcionar o máximo de conforto aos suínos (na baia ou em gaiola) e não causar ferimentos (cascos, sobreunha, tetas, vulva, etc).

Espaço e densidade

A densidade no setor de reprodução é de no mínimo 2,0 m²/animal para matrizes multiparas (segunda gestação em diante) em baia coletiva e de 1,8m²/animal para matrizes gestantes nulíparas (primeira gestação). Para os machos reprodutores em baia, 6,0m²/animal. Fêmeas de reposição, antes da primeira cobertura, quando mantidas em baias coletivas, podem ser alojadas em densidade mínima de 1,5 m²/animal.

Castração de macho

Para a castração cirúrgica de machos reprodutores adultos, sempre lançar mão de uma conteção adequada (cachimbo, cordas) associada ao uso de anestésico indicado por médico veterinário (Ex.: zolazepam). O local deve estar devidamente preparado (limpo, sem partes que possam ferir o animal ao se movimentar ou estar deitado após anestesia) e o responsável ser devidamente capacitado. Para o pós-operatório, fazer uso de anti-inflamatórios e ou antibióticos prescritos por médico veterinário.

3. SETOR DE MATERNIDADE

Neste setor deve-se levar em consideração que se trata de duas categorias bem distintas: matrizes e leitões.

Gaiola de maternidade

Um adequado espaço deve ser oferecido às fêmeas, uma vez que estarão por todo o período de lactação em gaiolas.

Recomenda-se uma largura mínima (vão livre) de 70 cm (excluindo o anti-esmagador); comprimento mínimo 2,20 m. As gaiolas podem ser dotadas de dispositivo anti-esmagador (com vão livre acionado de, no mínimo, 45 cm), para minimizar a morte de leitões por esmagamento. Aqui se destaca a importância de também realizar o treinamento dos leitões logo nos primeiros dias para uso do escamoteador. Desta forma, os leitões só ficam próximos à porca (área de risco para a morte por esmagamento) no momento da amamentação, o que contribui igualmente para minimizar a morte de leitões por esmagamento.

Existem alguns modelos e tipos de baias e gaiolas de maternidade que buscam atender os princípios do bem-estar animal. O que se orienta é que, independente do tipo ou modelo de baia e gaiola, se façam todos os manejos de forma adequada, buscando dar o máximo conforto à matriz e aos leitões, dentro dos quesitos do bem-estar animal.

Alimentação

Uma ração balanceada e específica para esta fase deve ser fornecida nas quantidades e frequências preconizadas por nutricionista.

Uma vez que o arraçoamento das matrizes na maternidade é praticamente à vontade, são comuns as sobras de ração. Estas sobras precisam ser removidas logo após o trato (limpeza do comedouro), impedindo a deterioração da ração e também que constitua um atrativo para moscas.

No caso dos leitões em amamentação, é importante o fornecimento da ração em pequenas quantidades por várias vezes ao dia, garantindo sempre uma ração fresca.

Atenção ao manejar os leitões e para tal, fechá-los no escamoteador: não deixá-los mais que 30 minutos fechados, privando-os de mamar.

A água deve estar disponível constantemente, tanto para as matrizes quanto para os leitões. Quando na forma de chupeta, a vazão mínima para as porcas deve ser de aproximadamente 2,0 L/min. Para os leitões, da mesma forma, o bebedouro (chupeta, taça, outros) deve permitir uma adequada ingestão de água. Muito cuidado para a condição de limpeza do bebedouro tipo taça, pois pode constituir fonte de infecção quando sujos com fezes.

Ambiência

Na maternidade, além dos dejetos das matrizes e dos leitões que precisam ser removidos constantemente, existem também os outros resíduos biológicos (placenta, umbigo, rabo, testículos, natimortos e mumificados etc.) que imediatamente após o parto e após os procedimentos de preparação dos leitões devem ser retirados.

Em especial para os leitões, a ausência de sujeira (dejetos) e umidade leva a um menor desafio sanitário (epidermite, artrites, diarreias etc.). O correto manejo das canaletas (onde for o caso) minimiza a formação de gases prejudiciais aos animais.

O piso das instalações deste setor (baia, gaiola, escamoteador) deve proporcionar o máximo de conforto aos suínos e não causar ferimentos nem nas porcas (cascos, sobreunha, tetas, vulva) nem nos leitões (cascos, membros).

Com relação ao conforto térmico na maternidade é importante entender que são duas categorias distintas de animais (matrizes e leitões) e que demandam condições totalmente diferentes. Enquanto que nas matrizes temos que nos preocupar com a alta temperatura ambiental (calor), no caso dos leitões, temos que nos preocupar com a baixa temperatura (frio). Em resumo, o objetivo é de evitar que os leitões sintam frio e que a matriz sinta calor.

Deve-se ter em mente que a temperatura do ambiente de uma sala de maternidade deve ser ajustada de acordo com as necessidades da matriz. Ou seja, temperaturas mais baixas, o mais próximo possível da faixa entre 16 a 21°C (vide tabela 5). Para tal, pode-se lançar mão de alternativas que diretamente reduzam a temperatura e também contar com aquelas que melhoram a sensação térmica (ventilação). A temperatura para os leitões será dada no ambiente do escamoteador. Neste caso, temperaturas mais altas, ao redor de 30 a 34°C (vide tabela 5). Isso pode ser feito com uso de placas ou pisos aquecidos e também, onde for o caso, com uso de campânulas com resistência elétrica ou lâmpadas infra-vermelhas. O leitão prefere lugares claros, portanto, somente o aquecimento do escamoteador nem sempre é suficiente para atraí-lo, assim, o uso de fonte luminosa nos primeiros dias é fundamental, além do manejo de treinamento (condicionamento) para que os leitões usem o escamoteador nos intervalos das mamadas.

Tão importante quanto oferecer a temperatura adequada para a matriz e o leitão de maternidade, é ter ciência de que, em especial os leitões, não toleram grandes variações da temperatura ao longo do dia (chamado de amplitude térmica). Da mesma forma, leitões ficam muito incomodados com correnteza de ar. Ambas as ocorrências

podem gerar doenças nos leitões (Ex.: diarreia), além do desconforto. Já as matrizes, toleram bem uma determinada corrente de ar (ventiladores).

Parto

Toda atenção deve ser dedicada ao momento do parto, tanto para a porca quanto para os leitões. Muitas vezes é necessária a intervenção em casos de falta de contração e/ou partos demorados. O importante é salvar os leitões (baixo índice de natimortos) e não deixar com que a matriz sofra (lesões) ou até mesmo venha a morrer.

Imediatamente após o nascimento o leitão deve receber todos os cuidados necessários: retirada de secreções, secagem e, onde for o caso, amarração, corte e desinfecção do umbigo. Um ponto chave é colocar o leitão para mamar colostro o mais rápido possível, garantindo assim sua alimentação e proteção.

Toalete (corte) dos cascos

No intuito de prevenir ferimentos (unha ou sobreunha x pisos), deve-se realizar a toalete (corte) dos cascos das porcas preferencialmente enquanto estão na maternidade. A toalete deve ser feita por pessoa devidamente treinada e com utensílio específico (torquês) bem afiado. Atentar para cortar somente as extremidades da unha, onde não existem vasos sanguíneos ou terminações nervosas, evitando assim dor e hemorragias.

Corte de cauda

Nos casos em que for necessário o corte da cauda dos leitões recém-nascidos, como prevenção de caudofagia nas fases de creche e terminação, o referido procedimento pode ser realizado sem anestesia até o terceiro dia de vida. É importante que o aparelho de corte realize a cauterização ao mesmo tempo, para evitar hemorragias e promovendo uma rápida cicatrização. Respeitar também o limite de corte do terço final somente.

Desgaste dos dentes

Quanto aos dentes, da mesma forma, quando for necessário e visando reduzir lesões nos tetos da matriz e na face dos leitões, realizar o desgaste dos dentes caninos (são quatro: dois na parte superior e dois na parte inferior da boca). Este desgaste deve ser feito com aparelho desgastador específico. Não se recomenda o corte dos dentes

com alicate, devido ao elevado risco de lesão e futuras infecções. Desgastar somente a ponta, sem atingir a polpa do dente.

Identificações

Onde identificações (mossa, tatuagem) nas orelhas forem necessárias, também fazê-lo o mais cedo possível. É importante que os instrumentos usados estejam em perfeitas condições (afiados, no caso do mossador), minimizando o sofrimento e a dor.

É sabido que uma alternativa menos dolorosa para identificação é o uso de brincos. A colocação de brincos é comprovadamente menos invasiva (menor mutilação) do que o sistema de identificação por mocha.

Castração de leitões

Da mesma forma que os demais procedimentos realizados com o leitão descritos anteriormente, a castração cirúrgica dos leitões pode ser feita sem anestesia até o sétimo dia de vida. Todos os cuidados (antissepsia, materiais específicos, contenção adequada) devem ser tomados para evitar hemorragias e infecções futuras.

Pode-se lançar mão da castração imunológica (aplicação intra-muscular de produto específico), desta forma, suprime-se a castração cirúrgica na fase de maternidade.

Obs.: o corte da cauda, o desgaste dos dentes, a identificação e a castração de leitões, somente devem ser realizados por pessoa capacitada, com utensílios e instrumentos específicos e em perfeitas condições de uso. O procedimento deve ser realizado no menor tempo possível.

O desmame

O momento do desmame, a transferência para creche e a semana seguinte, compreendem uma fase muito crítica e de elevado estresse para os leitões. Para minimizar este estresse, pode-se contribuir respeitando uma idade média de 21 dias. Idades superiores a esta (23 a 25 dias) minimizam ainda mais esta condição.

Além disso, existe uma grande importância de realizar a transferência de forma muito tranquila e que a creche esteja totalmente preparada (ambiência, climatização, água, ração etc). Desta forma, a adaptação será mais rápida e os efeitos traumáticos do desmame (separação da mãe, nova divisão social e hierárquica) serão minimizados.

4. SETOR DE CRECHE

Neste setor devem-se contemplar os leitões em suas diversas idades (de acordo com o lote).

Alimentação

Deve-se garantir que todos os leitões tenham acesso à água e ração através de verificações periódicas do funcionamento dos equipamentos e do comportamento dos animais, onde é possível identificar deficiências no ambiente e densidade.

O sistema de fornecimento de água pode ser equipado com bebedouros do tipo chupeta ou *bite ball*, seguindo a proporção de um bebedouro para 10 leitões.

Em relação aos comedouros, estes podem ser de vários modelos. Os projetados para alimentação à vontade podem ser: circular, retangular ou de madeira com tulha. Observar que, neste caso, a ração deve estar disponível 24h e a relação boca de comedouro: suíno deve ser de 1:6. Ou seja, um comedouro automático com seis divisórias comporta até 36 animais, por exemplo. No caso dos comedouros cujo trato é feito várias vezes ao dia e a ração não fica o tempo todo disponível, é fundamental que se tenha uma boca por animal.

Ambiência

Com o objetivo de melhorar o desempenho dos leitões no período de creche do desmame até os 63 ou 70 dias de idade, deve-se atender a temperatura ideal para os leitões, mantendo uma temperatura interna na sala próxima de 26°C durante os primeiros 14 dias e próxima de 24°C até a saída dos leitões da creche. Para isso, deve-se dispor de boas instalações, com sistemas de cortinas nas laterais que permitam o manejo adequado da ventilação e um sistema de aquecimento para dias frios. Além disso, em regiões frias com o objetivo de criar um microclima confortável, é recomendado o uso de abafadores (lonas) sobre as baias.

O piso para alojamento dos leitões pode ser ripado ou parcialmente ripado. Quando o piso parcialmente ripado for utilizado, deve-se utilizar, no mínimo 1/3 da área total com piso ripado, local onde os leitões irão defecar, urinar e beber água. Dessa forma, evita-se o acúmulo de dejetos e sujidades da baia, prevenindo a disseminação de doenças e mantendo os leitões limpos e aquecidos.

Na creche, o espaço fornecido aos leitões deve ser de acordo com o tipo de baia. Considerando uma idade média de saída, ao redor de até 70 dias de vida, é

recomendada densidade máxima de três leitões desmamados por m² em baias suspensas (piso ripado), e 2,5 leitões desmamados por m² nas demais, de piso compacto. Tolerar-se até 0,25 m²/leitão em piso total ou parcialmente ripado, desde que seja feito enriquecimento ambiental ou outras medidas compensatórias. Caso a creche seja de piso compacto de alvenaria, recomenda-se proporcionar cama de maravalha até, pelo menos, os primeiros 7 dias de alojamento.

Da mesma maneira que com os suínos de terminação, pode-se identificar a ocorrência de brigas por espaço no comedouro e bebedouro, em situações de alta densidade ou de falhas no cálculo do número de cada equipamento. Em ambientes de extremo calor, os suínos podem ficar espalhados pela baia, evitando ficar em locais quentes e próximos aos outros, preferindo locais com sombras e úmidos para se refrescarem, e ainda apresentarem sinais de ofegação. Essa situação pode ser agravada quando a densidade máxima é ultrapassada, o que torna o ambiente mais aquecido. Já em ambientes mais frios, os suínos podem ficar aglomerados próximos a uma fonte de calor.

Ambas as situações são desfavoráveis para os índices produtivos. Enquanto no frio os leitões utilizam parte da alimentação que seria utilizada para o crescimento como fonte de energia, em ambientes quentes a ingestão pode ficar reduzida. Por isso, ao identificar qualquer uma das situações, deve-se agir imediatamente a fim de minimizar os impactos desses fatores na produção.

5. SETOR DE TERMINAÇÃO

Neste setor devem-se contemplar os suínos em suas diversas idades (de acordo com o lote), pois abriga os leitões da saída da creche até a comercialização dos suínos para o abate.

Alimentação

Uma ração balanceada específica para este setor e para cada fase, segundo a faixa etária, deve ser fornecida nas quantidades e frequência preconizadas por nutricionista.

O sistema de fornecimento de água deve dispor de bebedouros adequados localizados preferentemente no fundo da baia, na proporção sugerida de um bebedouro para dez suínos, de fácil acesso para os animais. Caso haja fornecimento simultâneo de água nos comedouros, o número de animais por bebedouro pode ser aumentado para até 20 por bebedouro.

A vazão e pressão dos bebedouros devem ser corretamente reguladas atendendo a especificação do fabricante e verificadas periodicamente. De forma geral, recomenda-se uma vazão um bebedouro entre 1,5 e 2,0L/minuto.

Para o arraçoamento nessa fase, pode ser utilizada a alimentação à vontade ou a alimentação controlada, ou as duas, conforme a idade.

Na alimentação à vontade, os suínos têm livre acesso ao alimento e a ração está disponível 24h em cochos automáticos ou é fornecida várias vezes ao dia nas quantidades demandadas pelo suíno, sem limitação de consumo. Assim como na creche os comedouros podem ser de vários modelos e o trato, manual ou automático. Os comedouros projetados para alimentação à vontade podem ser: circular, retangular ou de madeira com tulha. Observar que, neste caso, a ração deve estar disponível 24h e a relação boca de comedouro:suíno deve ser de 1:6. No caso dos comedouros cujo trato é feito várias vezes ao dia e a ração não fica 24h disponível, é fundamental que se tenha uma boca de comedouro por animal.

Na alimentação controlada os suínos recebem uma quantidade pré-determinada de ração conforme a fase de criação e num sistema de um único trato ou múltiplos tratos.

No primeiro sistema, onde o produtor fornece a ração uma vez ao dia, os suínos comem à vontade, enquanto existir ração no comedouro. A relação boca de comedouro:suíno deve ser de 1:6. Contudo, apesar da facilidade de manejo, como desvantagem pode haver uma maior desuniformidade do peso de abate em função do maior consumo de alguns suínos. Já no sistema de múltiplos tratos, onde os suínos são alimentados de três a cinco vezes ao dia, há um maior controle no consumo diário de ração, melhor conversão alimentar e uniformidade dos suínos dentro da baía. Nesse sistema, os comedouros utilizados são geralmente do modelo tampão (basculante), com um espaçamento mínimo linear recomendado de 35cm por suínos. Existe ainda o arraçoamento controlado no sistema de múltiplos tratos automatizado, onde tem-se dosadores (*drops*) e várias caídas. Neste caso, considera-se um dosador para cada cinco suínos.

Uma forma mais precisa de fornecimento de ração controlada é a alimentação líquida, onde a ração é misturada à água ou outros ingredientes alimentares líquidos e distribuída nos cochos, nos horários e quantidades pré-definidas para cada fase da terminação. Neste caso de alimentação líquida, é importante que exista espaço linear suficiente (recomenda-se 35 cm por animal) para que todos os suínos possam se alimentar ao mesmo tempo.

Ambiência

O ambiente limpo e seco e o correto manejo das canaletas neste setor minimizam as ocorrências sanitárias, tais como diarreias e problemas respiratórios (pneumonias) e contribui para uma menor formação de gases (em especial amônia). Nesta fase em especial a produção de dejetos (fezes e urina) é muito grande.

O piso deve proporcionar o máximo de conforto aos suínos e não causar ferimentos (cascos, membros).

No setor de terminação, deve-se levar em consideração que os animais recém-alojados e conseqüentemente mais novos, requerem temperaturas maiores (23°C) que os mais velhos (ideal de 18 a 23°C). Para isso, recomenda-se que as instalações tenham pé direito alto, de aproximadamente 3,0-3,5m de altura, e devem ser bem ventiladas com sistemas de cortina. Em regiões de intenso calor, pode-se ainda utilizar ventiladores e aspersores para criação de um microclima e redução da temperatura interna do ambiente.

Ou seja, a maior preocupação neste setor é não permitir que os suínos passem frio quando do alojamento e não sintam calor nas fases posteriores. Isso pode ser feito com um adequado manejo de cortinas e reduzido ou nenhum volume de água nas lâminas nas semanas iniciais desta fase. Uma lâmina d'água bem manejada e do ponto de vista de conforto térmico, pode beneficiar os leitões, em especial os mais velhos e em dias quentes.

Para conseguir temperaturas mais baixas (limite inferior da temperatura ideal), podem-se usar recursos tais como: a pressão negativa (de maior tecnologia); pintura da face externa de telhado (cor branca), telhado com isolamento térmico (telha cerâmica ou isotérmica), ventiladores e aspersores.

Espaço e densidade

Nas instalações de crescimento e terminação pode-se utilizar piso compacto. Contudo, isso requer mais mão obra para a limpeza (mínimo duas vezes ao dia). Já as baias com piso parcialmente ripado, constituído de 30% da área do piso ripado sobre fosso de concreto e o restante da área do piso (70%) compacto em concreto, favorecem a mão de obra e a limpeza.

Baia com piso compacto

Baia com piso compacto (70%) e ripado (30%)

A densidade recomendada para o crescimento e terminação é de 0,9 m² para suínos de até 100kg e 1,0 m² por suíno de 101 a 130 kg de peso. Para animais abatidos acima de 130 kg recomenda-se 1,10 m² /suíno. Toleram-se uma redução de até 10% destes espaços recomendados anteriormente, desde que seja feito enriquecimento ambiental ou outras medidas compensatórias.

Sistema em cama sobreposta (*Deep bedding*)

Algumas granjas adotam este sistema na creche, terminação e em alguns casos nas baias de fêmeas de reposição e gestação coletiva. Deve-se ressaltar que a presença do substrato (cama – casca de arroz, maravalha, palhada de trigo, bagaço de cana, areia), favorece alguns dos aspectos de bem-estar animal (bom alojamento e expressão do comportamento natural) citados anteriormente. Para tal, é imprescindível que seja bem manejado. Ressalta-se então, que somente deve ser adotado com a devida orientação, conhecimento de causa e planejamento.

Sistema de terminação em cama sobreposta (*deep bedding*)

Associação Paulista de Criadores de Suínos
Rua José Zibordi, 75 - Jardim Cacilda - Espírito Santo do Pinhal/SP - 13990-000 - Fone: (19) 3651-1233
Site: www.apcs.com.br | E-mail: apcs@apcs.com.br

Sistema desmame-terminação (*Wean to finish*)

Onde este sistema for adotado, considerar que, a princípio, tudo aquilo descrito para os setores de creche, crescimento e terminação deve ser seguido à risca, uma vez que neste sistema as duas fases ocorrem num mesmo local. Lembrar que muitos equipamentos (comedouro, bebedouro, divisórias quando vazadas) precisam ser específicos para este sistema, ajustáveis à várias fases de crescimento.

Da mesma forma como descrito para o sistema de cama sobreposta, o sistema de desmame-terminação também somente deve ser adotado com a devida orientação, conhecimento de causa e planejamento.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABCS. Produção de Suínos: teoria e prática. Coordenação editorial: Associação Brasileira de Criadores de Suíno – Brasília (DF), 2014.

BRASIL. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Creche / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília, DF: CNA; Senar, 2011. 32p.

_____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Fábrica de ração / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília-DF: CNA; Senar, 2011. 34p.

_____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Maternidade / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília-DF: CNA; Senar, 2011. 62p.

_____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Recria e terminação / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília-DF: CNA; Senar, 2011. 30p.

_____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Reprodução / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília, DF: CNA; Senar, 2011. 66p.

_____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Toda granja / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília, DF: CNA; Senar, 2011. 26p.

DIAS, C. P. *et al.* Bem-estar dos suínos. Londrina-PR: o autor, 2014. 403 p.: il;

_____. Manual brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos. Brasília-DF: ABCS; Mapa; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 140 p.

MORES et al. Biossegurança mínima para granjas de suínos que produzem animais para abate - Concórdia SC: Embrapa Suínos e Aves, 2017.

Associação Paulista de Criadores de Suínos
Rua José Zibordi, 75 - Jardim Cacilda - Espírito Santo do Pinhal/SP - 13990-000 - Fone: (19) 3651-1233
Site: www.apcs.com.br | E-mail: apcs@apcs.com.br

OLIVEIRA, P.A.V. (coord.). Manual de manejo e utilização de dejetos suínos.
Concórdia, SC: Embrapa, CNPSA, 1983.

OLIVEIRA, P. A. V. de, Produção e manejo de dejetos de suínos, Embrapa Suínos e
Aves, Concórdia – SC.

Associação Paulista de Criadores de Suínos
Rua José Zibordi, 75 - Jardim Cacilda - Espírito Santo do Pinhal/SP - 13990-000 - Fone: (19) 3651-1233
Site: www.apcs.com.br | E-mail: apcs@apcs.com.br

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO APLICADO AS GRANJAS

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos

Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal

Mestranda: Juliana Guerra Pinheiro

Orientadora: Profa. Dra. Vera Letticie de Azevedo Ruiz

Projeto: Caracterização de potencialidades e possíveis soluções nos aspectos de sanidade, tecnificação e bem-estar animal da suinocultura paulista.

Granja candidata ao cadastramento:	
Representante legal da granja:	
Responsável técnico da granja:	
Responsável pelo gerenciamento da base de dados:	
Endereço:	
Município:	UF:
CEP:	Correio eletrônico:
Telefone:	Fax:
CNPJ:	Inscrição Estadual:

Escopo da auditoria:

Determinação da conformidade de padrões mínimos de qualidade para carne suína, como base para certificação de produtos pelo sistema de qualidade de produtos agrícolas, pecuários e agroindustriais do estado de São Paulo, conforme a legislação vigente.

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

Objetivos da auditoria:

Avaliar a conformidade dos padrões mínimos de qualidade para carne suína, como base para certificação de produtos pelo sistema de qualidade de produtos agrícolas, pecuários e agroindustriais do estado de São Paulo.

Documentos de referência:

Resolução SAA de 19/02/2004 e Lei nº 10.481, de 29/12/1999.

Local e data:**Auditor:****Códigos da avaliação:**

S = Sim

N = Não

NA = Não aplicável

AR = Aceitável com restrição

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

CONDIÇÕES GERAIS

		S	N	NA	AR
1.	Os animais são nascidos, criados e terminados no estado de São Paulo?	☐	☐	☐	☐
1.1	Tem comprovação para futura auditoria (GTA, NF, etc)?	☐	☐	☐	☐
2.	Tipo de produção UPL	☐	☐	☐	☐
	Tipo de produção UTL	☐	☐	☐	☐
	Caso seja UTL, o leitão é oriundo do estado de SP?	☐	☐	☐	☐
	Tipo de produção ciclo completo (CC)?	☐	☐	☐	☐

(Item 1.2; 1.3)

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

3. Porcentagem de ocorrência de sinais relacionados à saúde.

- a. Escor 1. Taxa de ocorrência: _____
 Escor 2. Taxa de ocorrência: _____
 Escor 3. Taxa de ocorrência: _____
 Escor 4. Taxa de ocorrência: _____
 Escor 5. Taxa de ocorrência: _____

1

2

3

4

5

		S	N	NA	AR
b.	Homogeneidade do lote	☐	☐	☐	☐
c.	Animais ativos	☐	☐	☐	☐
d.	Sem cerdas eriçadas	☐	☐	☐	☐
e.	Coloração característica de pele	☐	☐	☐	☐
f.	Coloração característica de mucosa	☐	☐	☐	☐
g.	Ausência de dermatite/sarna	☐	☐	☐	☐
h.	Ausência de lesões	☐	☐	☐	☐

(Item 2.1)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
i.	Ausência de tosse/espirros	-	┘	┘	-

(Item 2.1)

Índice para tosse e outro para espirro através de três contagens consecutivas de dois minutos cada. A seguir, encontra-se o protocolo para a contagem de tosse e espirro proposto por *Soncini & Madureira Jr.*

- Entrar na instalação/sala, identificar o lote a ser examinado e agitar os animais, por estímulos auditivos durante, no mínimo, um a dois minutos;
- Aguardar um minuto;
- Realizar a contagem de tosse e espirros simultaneamente e anotar o total em uma tabela (1ª contagem);
- Movimentar os animais;
- Realizar nova contagem (2ª contagem);
- Movimentar os animais;
- Realizar nova contagem (3ª contagem).

O próximo passo: calcular a frequência de tosse e espirros contabilizando o número de animais do lote e calcular a média das três contagens e o percentual de tosse e de espirros utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{Frequência (\%)} = \frac{\text{Média das três contagens}}{\text{Nº de animais presentes}} \times 100$$

Calculada a frequência, a interpretação dos valores é a seguinte:

- Frequência de espirro igual ou maior que 15%: indicativo de que esta ocorrendo um problema importante de rinite atrófica progressiva;
- Frequência de tosse igual ou maior que 10%: indicativo de um problema importante de pneumonia. Em granjas que apresentam alto status sanitário (livre de *Mycoplasma hyopneumoniae*) essa frequência deve ser igual ou menor a 5%.

Além disso, deve-se considerar que a tosse é um sinal clínico inespecífico, indicativo de alguma lesão nos brônquios ou pulmões, sendo necessária a utilização de métodos de diagnóstico específicos para identificação do patógeno. Vale lembrar que antes da realização da contagem de tosse e espirro é importante realizar a abertura das cortinas ou janelas do prédio para que o ar seja renovado e o gás e a poeira acumulada

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

não influenciem na contagem. Segundo *Stombaugh et al.* altas concentrações de amônia podem aumentar a frequência de tosse nos suínos em até 3 vezes.

		S	N	NA	AR
j.	Ausência de diarreia	-	-	L	J
k.	Ausência de lesões de cascos e artrites			I	I

(Item 2.1)

4. Qual a linhagem/genética dos animais?

R.: _____

		S	N	NA	AR
4.1	Características físicas - Conforme padrão genético da linhagem produzida, com peso, idade e manejo compatível com a nutrição utilizada.	-	L	-	-
5	Origem dos animais reprodutores				
5.1	As fêmeas vêm de Granja de Reprodutores de Suínos Certificada (GRSC)?		I		
5.2	Os machos vêm de Granja de Reprodutores de Suínos Certificada (GRSC)?		I		
6	Origem do sêmen				
6.1	O sêmen vem de CIA?	-	L	-	-
6.2	Coleta própria granja?		I		

(Item 2.2)

					Última vez	
7. Sanidade suína					<6 meses	>6 meses
S	N	NA	AR			
8	Testes para Doença de Aujeszky?	I		I	I	
9	Testes para Brucelose?	I		I	I	
10	Testes para Tuberculose?	J	-	L	J	-
11	Testes para sarna?	I		I	I	
12	Testes para leptospira ou vacinação contra leptospira?	I	-	I	I	-
13	Tem certificação para granja de reprodutores suídeos?	I	-	I	I	-
14	Testes para Febre Aftosa?	I	-	I	I	-

(Item 2.7.1 a 2.7.6)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Insumos críticos (água, alimento, materiais de limpeza, vacinas e medicamentos).

		S	N	NA	AR	
15	Origem alimentação utilizada na granja					
15.1	Exclusivamente compra?		I	I		
15.2	Parcial, com plantação de grãos na propriedade?	-	J	L	-	
16	A granja possui fábrica de ração?		I	I		
16.1	Caso exista, está localizada junto a cerca de isolamento?	-	J	L	-	
17	A aquisição da alimentação é realizada somente com origem conhecida?		I	I		
17.1	Tem comprovação para futura auditoria quanto à procedência?	-	J	L	-	
17.2	Qual a frequência de aquisição?	Semanal		Mensal	Semestral	
				I	I	
18	O transporte é feito com caminhões específicos do tipo graneleiro?		I	I		
18.1	O descarregamento é feito sem entrar no perímetro interno da granja?		I	I		
18.2	É observada a presença de grãos quebrados, fungados, brotados e carunchados, além da quantidade de impurezas?		I	I		
19	O armazenamento é em local onde não haja a possibilidade de acesso de insetos e roedores?	-	J	L	-	
20	Esses insumos (alimentação) são identificados e controlados?		I	I		
21	O controle é realizado por pessoal qualificado?		I	I		

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

22	Quando os silos são esvaziados, eles são limpos a seco e desinfetados?	-	┘	L	-	
23	Caso seja, com qual frequência?	Semanal	Mensal	Semestral		

(Item 3.1)

		S	N	NA	AR
24	Origem da água utilizada na granja				
	Poços artesianos	-	┘	┘	-
	Encanada	-	┘	┘	-
	Tratamento				
25	A análise da água (laboratório) é feita semestralmente?				
25.1	O resultado foi satisfatório da última análise?				
25.2	Tem comprovação para futura auditoria em relação a qualidade da água?				
26	O armazenamento é em local onde não haja a possibilidade de acesso de insetos, poeira?				
27	O controle é realizado por pessoal qualificado?	-	┘	┘	-
28	É feita a manutenção do reservatório por pessoa qualificada?				
28.1	Caso seja, com qual frequência?	Semanal	Mensal	Semestral	

(Item 3.1 e 3.1.2.1)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
29	Referente aos produtos de limpeza				
29.1	A aquisição é realizada somente com origem conhecida?	☐	☐	☐	☐
29.2	Qual a frequência de compra?	Semanal	Mensal	Semestral	
29.3	Tem comprovação para futura auditoria?	☐	☐	☐	☐
30	O transporte e descarregamento são feitos de maneira adequada?	☐	☐	☐	☐
30.1	Há um local próprio, com temperatura adequada e identificação no armazenamento dos produtos?	☐	☐	☐	☐
30.2	O local é seguro, com o devido controle de acesso?	☐	☐	☐	☐
30.3	O acesso é realizado por pessoal qualificado?	☐	☐	☐	☐
31	É realizado o controle (prazo de validade) de todos os produtos?	☐	☐	☐	☐
31.1	Caso seja, com qual frequência?	Semanal	Mensal	Semestral	
31.2	Produtos vencidos são descartados corretamente?	☐	☐	☐	☐

(Item 3.1 e 3.3.2.10)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
32	Referente às vacinas				
32.1	A aquisição é realizada somente com origem conhecida?	☐	☐	☐	☐
32.2	Tem comprovação para futura auditoria?	☐	☐	☐	☐
33	O transporte é feito de maneira adequada (refrigeração)?	☐	☐	☐	☐
33.1	O transporte é feito por pessoal qualificado?	☐	☐	☐	☐
34	Há geladeira com identificação para armazenar a vacina de forma adequada?	☐	☐	☐	☐
34.1	A geladeira é exclusiva para o armazenamento de vacinas?	☐	☐	☐	☐
34.2	A granja possui gerador (para o caso de queda de energia) que garanta a refrigeração do produto?	☐	☐	☐	☐
35	O local é seguro, com o devido controle de acesso?	☐	☐	☐	☐
35.1	O acesso é realizado por pessoal qualificado?	☐	☐	☐	☐
36	É realizado o controle (prazo de validade) de todos os produtos?	☐	☐	☐	☐
36.1	Caso seja, com qual frequência?	Semanal		Mensal	Semestral
				☐	
36.2	Produtos vencidos são descartados corretamente?	☐	☐	☐	☐

(Item 3.1)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
37	Referente às medicações				
37.1	A aquisição é realizada somente com origem conhecida?	-	-	Γ	Γ
37.2	Tem comprovação para futura auditoria?	-	-	L	L
38	O transporte é feito de maneira adequada?	-	-	L	L
38.1	O transporte é feito por pessoal qualificado?			I	I
38.2	Há local com identificação para armazenamento dos medicamentos de forma adequada?			I	I
38.3	O local é exclusivo para o armazenamento de medicação?			I	I
39	O local é seguro, com o devido controle de acesso?			I	I
39.1	O acesso é realizado por pessoal qualificado?			I	I
40	É realizado o controle (prazo de validade) de todos os produtos?	-	-	Γ	Γ
40.1	Caso seja, com qual frequência?	Semanal		Mensal	Semestral
		I		I	
40.2	Produtos vencidos são descartados corretamente?	-	-	Γ	Γ

(Item 3.1)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

41. Condições específicas

		S	N	NA	AR
41.1	São utilizadas aves e/ou seus resíduos na alimentação?		I	I	
41.2	São utilizadas substâncias naturais ou artificiais, com atividades anabolizantes?	-	I	I	-

(Item 3.1.2.3 e 3.1.2.4)

Quais?

R.: _____

		S	N	NA	AR
41.3	São utilizados antimicrobianos (proibidos) como promotores de crescimento ou conservantes de alimento para animais?	-	I	I	I
41.4	São utilizados os princípios ativos arsenicais e antimoniais (ácido 3-nitro) com a finalidade de promotor de crescimento ou melhorador de desempenho?	-	I	I	I

(Item 3.1.2.5 e 3.1.2.6)

Quais?

R.: _____

		S	N	NA	AR
41.5	Há seguimento do programa de controle de resíduos em carnes (PCRC)?	I	-	-	I
41.6	São utilizados nitrofuranos e seus derivados como promotores de crescimento?	I			I
41.7	Há um médico veterinário responsável garantindo a autenticidade dos itens acima?	I	-	-	I

(Item 3.1.2.7 a 3.1.2.9)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

Controle dos pontos críticos do processo

42. Condições específicas

		S	N	NA	AR
Quanto às recomendações para transferência de suínos					
42.1	Peso mínimo ao nascimento 1,4 kg?				
42.2	Peso ao desmame - entre 16 a 23 dias, com respectivos pesos mínimos de 4,4 kg e 6,2 kg?				
42.3	Para 21 dias de idade ao desmame, o peso mínimo ajustado e recomendado é de 5,8 kg?	—	—	—	—
42.4	Peso á saída da creche (pesos médios de lotes entre 22 kg e 26 kg por leitão)?				

(Item 3.2.2.1)

Peso médio (kg)	Assinalar peso	Idade máxima (dias)	Assinalar idade
22		65	
23		67	
24		68	
25		70	
26		72	

		S	N	NA	AR
42.5	Peso de abate (pesos médios de lotes entre 85 kg e 120 kg por animal)?				

(Item 3.2.2.1)

Peso médio (kg)	Assinalar peso	Idade máxima (dias)	Assinalar idade
85		147	
90		153	
95		157	
100		162	
105		167	
110		172	
115		177	
120		181	

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

43. Quais os índices de mortalidade dos animais?

Índice	Porcentagem máxima recomendada	Realidade da granja		
Média de natimortos	5,5	Menor ☐	Igual ☐	Maior ☐
Média de mumificados	3,5	Menor ☐	Igual ☐	Maior ☐
Mortalidade na maternidade	10	Menor ☐	Igual ☐	Maior ☐
Mortalidade na creche	2	Menor ☐	Igual ☐	Maior ☐
Mortalidade na recria/terminação	3	Menor ☐	Igual ☐	Maior ☐
Mortalidade de matrizes	8	Menor ☐	Igual ☐	Maior ☐

(Item 3.2.2.2)

		S	N	NA	AR
44	Referente às obrigações da granja				
44.1	É emitido o atestado, pelo médico veterinário da granja, do cumprimento do esquema de vacinação pré-estabelecido?	☐	☐	☐	☐
44.2	É realizada a atualização do relatório de mortalidade pelo prazo de um ano, a ser mantido com as demais documentações na granja?	☐	☐	☐	☐

(Item 3.2.2.3)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
45	Referente às boas práticas de processamento				
45.1	A distância da granja até outra propriedade que possui criação de suídeos é maior que 3 km?				
45.2	Há cerca periférica com entrada única e sistema de desinfecção para o ingresso de pessoas ou veículos?				
45.3	Há embarcadouro/desembarcadouro localizado junto à cerca periférica da granja?			-	
45.4	Há livro de visitas contendo a data, o nome, endereço, motivo da visita e a última data e local de visita a outras granjas de suídeos, sendo de 24 horas o período mínimo de vazio sanitário?			-	
45.5	Há sistema de desinfecção para a introdução de materiais e equipamentos na granja?		L	-	
45.6	Há vestiário com banheiro e chuveiro para os trabalhadores da granja e visitantes com fornecimento de troca de roupa e botas antes de entrar e sair, com desinfecção desse material sob responsabilidade da granja?		L	-	
45.7	Há um correto destino dos animais mortos e ou rejeitos dos partos (placenta e natimortos) em fossas construídas especialmente para essa finalidade, com parte superior de concreto, e tampa de forma a impedir a entrada de outros animais ou, alternativamente, fazer compostagem?				
45.8	Há um sistema adequado para tratamento de dejetos?				
45.9	Ocorre a separação do lixo orgânico do inorgânico e remoção periódica do lixo inorgânico?				

(Item 3.3.2.1 a 3.3.2.9)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
46	Quanto aos procedimentos de limpeza e desinfecção, é realizada:				
46.1	Remoção completa dos animais e seus dejetos?	☐	☐	☐	☐
46.2	Desmonte dos equipamentos para facilitar a limpeza e penetração dos agentes saneantes?	☐	☐	☐	☐
46.3	Limpeza das instalações e dos equipamentos desmontados?	☐	☐	☐	☐
46.4	Lavagem das instalações e equipamentos para retirada da matéria orgânica?	☐	☐	☐	☐
46.5	Enxágue das instalações para retirada dos resíduos da primeira lavagem?	☐	☐	☐	☐
46.6	Desinfecção propriamente dita, utilizando produtos compatíveis com os materiais de constituição das instalações/equipamentos em dosagens adequadas ao objetivo?	☐	☐	☐	☐
46.7	Preparo das instalações para recepção do próximo lote?	☐	☐	☐	☐
46.8	É realizado o vazio sanitário?	☐	☐	☐	☐
46.9	Quantos dias de vazio?	1	2	3	4
		☐	☐	☐	☐

(Item 3.3.2.10)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
47	Referente aos produtos de limpeza desinfetante/detergente				
47.1	São mantidos na embalagem original?				
47.2	O espectro biocida do produto assegura um controle efetivo sobre bactérias, vírus e fungos?				
47.3	Possui capacidade de penetração na matéria orgânica, tendo alto poder detergente?				
47.4	É seguro para o funcionário?	-	-	-	-
47.5	É seguro para os animais e não deixa resíduos na carne?				
47.6	É seguro para o ambiente?				
47.7	Tem estabilidade em condições de temperatura e de produtos químicos, incompatíveis?				
47.8	Tem efeito corrosivo nos equipamentos?	-	-	-	-

(Item 3.3.2.10.1)

48. Qual o nome comercial do detergente utilizado? A utilização segue as informações de bula quanto ao volume de aplicação, diluição e tempo de contato? (Item 3.3.2.10.2)

R.: _____

49. Qual o nome comercial do desinfetante utilizado? A utilização segue as informações de bula quanto ao volume de aplicação, diluição e tempo de contato? (Item 3.3.2.10.2)

R.: _____

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
50	Referente a controle de roedores e insetos				
50.1	É realizado o controle de roedores nos locais de armazenamento de alimento?				
50.2	Estão devidamente ensacados e armazenados sobre estrados?				
50.3	É feito a manutenção adequada das paredes e tetos da sala de armazenamento de alimento evitando orifícios e frestas?				
50.4	Há utilização de iscas, procedentes de laboratórios registrados no MAPA, certificando-se da impossibilidade de contaminação dos alimentos e água destinados aos suínos e/ou ao consumo humano?	-	7	7	-
50.5	Para o controle de insetos, há utilização de telas e ventiladores?				

(Item 3.3.2.11)

51. Boas práticas de conservação, manuseio, armazenamento, embalagem, expedição.

		S	N	NA	AR
	Baias de espera para embarque				
51.1	A lotação da baia de espera respeita a área mínima (0,90 m ² por animal, para peso vivo entre 85 e 120 kg)?				
51.2	É feito o jejum alimentar antes do embarque?				
51.3	De quantas horas?	3	4	5	6 >6

(Item 3.4.2.1)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

		S	N	NA	AR
52	A unidade de terminação prevê acesso fácil ao embarcadouro (construído no sentido de prevenir a mistura de animais de baias diferentes, desenhado de maneira que os corredores de condução comportem pelo menos dois animais lado a lado e que o procedimento adotado durante a condução para o embarque se desenvolva sem ocasionar estresse aos animais)?				
52.1	O pessoal envolvido recebeu treinamento e um manual sobre o serviço?		-		-
52.2	Quanto à área que antecede a rampa, que dá acesso ao embarcadouro, é dotado de portões com paredes sólidas que realizam o manejo de maneira a colocar os animais na rampa de acesso sem estresse?				
52.3	Essa rampa tem piso antiderrapante e apresenta um declive não superior a 10°?				
52.4	A rampa termina no nível da carroceria de embarque?		-		-
52.5	O veículo de transporte é dotado de carroceria com pisos móveis para permitir o embarque nos dois andares?		-		-
52.6	A carroceria é compartimentada para evitar brigas durante o transporte?				
52.7	A densidade populacional na carroceria (correspondente a 286 kg/m²)?		-		-
52.8	O piso da carroceria é semelhante ao embarcadouro e desembarcadouro?				

(Item 3.4.2.2 e 3.4.2.3)

53. Testes e ensaios no processo.

		S	N	NA	AR
53.1	Sorologias periódicas para granjas reprodutoras (GRSC) e centrais de inseminação artificial de acordo com o item 13 deste questionário?				
53.2	São realizadas necropsias (principalmente em mortes por causas desconhecidas)?				
53.3	É feito o acompanhamento de abate duas vezes ao ano, com relatório completo das lesões e causas de condenações?				
53.4	O relatório fica disponível para consultas na granja por período mínimo de 5 (cinco) anos?				

(Item 3.5.2)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

54. Rastreabilidade/ Registros necessários.

		S	N	NA	AR
54.1	É feita a identificação do lote, de venda relacionando o nome ou número do produtor e da granja (carimbo)?	☐	☐	☐	☐
54.2	É feito o acompanhamento dos animais do nascimento ao abate, por lotes/semanas?	☐	☐	☐	☐
54.3	Os animais possuem carimbo de origem no embarque, identificando granja, inclusive da UPL para a UTL?	☐	☐	☐	☐
54.4	O arração tem controle de origem/lote e informação sobre a ração usada em todas as fases?	☐	☐	☐	☐
54.5	Há laudo semestral do médico veterinário responsável atestando a sanidade dos animais?	☐	☐	☐	☐
54.6	É possível a comprovação de vacinas obrigatórias, contendo data e informação do lote/laboratório fornecedor da vacina?	☐	☐	☐	☐
54.7	É feito o controle (no caso de uso de medicamentos) da origem, laboratório, validade e lote?	☐	☐	☐	☐
54.8	Há atestado de saúde dos colaboradores da propriedade e são realizados exames médicos admissional, demissional e periódico anualmente?	☐	☐	☐	☐

(Item 3.6.2)

ASPECTOS ÉTICOS

55. Preservação ambiental.

		S	N	NA	AR
55.1	Há economia da água utilizada no sistema (corrigindo vazamentos, evitando torneiras abertas, etc.)?	☐	☐	☐	☐
55.2	Existe uma estação de tratamento biológico para o esgoto orgânico gerado pela atividade (faz o tratamento adequado das águas de lavagem e residuárias, antes do lançamento final em corpos d'água)?	☐	☐	☐	☐
55.3	A infiltração no solo do efluente tratado obedece às normas técnicas quanto à qualidade e ensaio de absorção do solo?	☐	☐	☐	☐
55.4	Há o estudo de sondagem do solo por empresa especializada, indicando tipo de solo e altura do lençol freático para que não haja contaminação do mesmo?	☐	☐	☐	☐

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

55.5	Existe um poço de monitoramento do lençol freático, onde são coletadas amostras de água para análise laboratorial (efetuadas por parte do órgão ambiental fiscalizador - CETESB ou outro que o substitua)?				
55.6	Os resíduos sólidos, gerados pela limpeza de tanques de retenção de sólidos, são dispostos de acordo com sua classificação, conforme normas técnicas e legislação vigente?				
55.7	O lançamento dos efluentes sanitários provenientes de: banheiros, vestiários, refeitório e cozinha, atendem as normas de infiltração/absorção no solo em fossa séptica e sumidouro?	┐	┐	┐	┐
55.8	Os resíduos sólidos orgânicos são ser tratados adequadamente antes de destinados como adubo orgânico?				
55.9	Utiliza-se métodos de esterqueiras, compostagem e/ou produção de biogás?	┐	┐	┐	┐
55.10	A emissão de substâncias odoríferas é em quantidades que não possam ser perceptíveis fora dos limites da área da propriedade da criação de suínos?				
55.11	É feita a destinação adequada das embalagens de medicamentos e insumos?	L	J	L	J
55.12	É mantido em bom estado de conservação as áreas de preservação permanente existentes, ser colocação de qualquer instalação do empreendimento, processos erosivos, depósito de lixo e entulho, ocupação com agricultura, mantida a cobertura vegetal permanente e sendo desejável a ocorrência de vegetação arbórea nativa?	┐	┐	┐	┐

(Item 4.1.2.1.1 a 4.1.2.2)

56. Segurança do trabalho.

		S	N	NA	AR
56.1	Utiliza-se protetor auricular dentro dos galpões, principalmente na ocasião de arração?	┐	┐	┐	┐
56.2	Utiliza-se máscara de proteção facial com filtro simples, composto de fibras sintéticas de polipropileno com capacidade de retenção de poeira de diâmetros maiores que 0,4 mm, para toda e qualquer atividade dentro dos galpões que envolvam poeira (como manuseio de ração em pó e/ou da cama sobreposta)?				
56.3	Utilizam-se luvas e botas de borracha no manejo de dejetos e animais mortos?				

(Item 4.2.2)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

57. Mão de obra infantil.

		S	N	NA	AR
57.1	Utiliza-se de mão de obra com idade inferior a 14 anos?		I	I	
57.2	Idade entre 14 e 18 anos?	-	J	J	-
57.3	No caso de treinamento e/ou estágio de estudantes regularmente matriculados, é especificado as condições em que serão contratados, suas responsabilidades, benefícios estabelecidos, convênios atendidos, etc., tendo em vista, que não deve interferir com o bom andamento acadêmico do aluno?	-	J	J	-

(Item 4.3)

Relatório n.º	Período da auditoria	Pág. ____ de ____	Rubrica do auditor
------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

Referências

BRASIL. Resolução SAA, de 19 de fevereiro de 2004. **Norma de padrões mínimos de qualidade para carne suína, como base para certificação de produtos pelo sistema de qualidade de produtos agrícolas, pecuários e agroindustriais do Estado de São Paulo.** Instituído pela lei nº 10.481, de 29/12/1999. São Paulo – SP, fev. 2004.

LIPPKE, R.T.; KUMMER, R.; MARQUES, B.M.F.P.P.; MORES, T.J.; BARCELLOS, D.E.S.N. **Monitoria sanitária em suinocultura.** Acta Scientiae Veterinariae. Porto Alegre, RS – Brasil, 37 (Supl. 1): s133-s146, 2009.

Soncini R.A. & Madureira Júnior S.E. 1998. **Monitorias sanitárias.** In: Sobestiansky J., Wentz I., Silveira P.R.S. & Sesti L.A.C. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa-SPI, pp.91-110.

Stombaugh D.P., Teague H.S. & Roller W.L. 1969. **Effects of Atmospheric Ammonia on the Pig.** Journal of Animal Science. 28: 844-847.

Auditor Líder (nome e
Assinatura) _____

Representante legal da
Propriedade/Entidade (nome e
assinatura) _____

Responsável técnico da
Propriedade/Entidade (nome e
assinatura) _____

APÊNDICE B

PLANILHA DE ANÁLISE DE DADOS EM *MICROSOFT EXCEL*.

Item referência questionário	Item referência resolução	Requisito	Critério (O = obrigatório R = recomendado)	Comentários/ Evidências	Avaliação
1		CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO			
1.1	1.2	Os animais são nascidos, criados e terminados no Estado de São Paulo?	O		
1.2	2.1	Os animais possuem aparência saudável?	O		
1.3	2.2	Os animais possuem peso, idade e manejo compatível com a nutrição utilizada?	O		
1.4	2.7.1	São observadas as legislações federais e estaduais vigentes de sanidade suína?	O		
2		INSUMOS CRÍTICOS			
2.1	3.1.1	Os insumos críticos são identificados e controlados? Os insumos críticos são os insumos que podem influenciar a qualidade final do produto.	O		
2.2	3.1.1	Os procedimentos necessários para o controle dos insumos críticos são documentados e praticados por pessoal qualificado?	O		
2.3	3.1.2.1	São realizadas análises semestrais de qualidade da água destinada ao consumo dos animais?	O		
2.4	3.1.2.2	As rações, concentrados, núcleos, premixes e drogas puras possuem registro do SIF?	O		
2.5	3.1.2.2	São mantidas as notas fiscais de compra de rações, concentrados, núcleos, premixes e drogas puras?	O		
2.6	3.1.2.3	A alimentação dos animais está livre de ingredientes a base de aves e/ou seus resíduos, conforme Portaria 201 de 15/05/1998 do MAPA?	O		
2.7	3.1.2.4	É proibido o uso de substâncias naturais ou artificiais com atividades anabolizantes, segundo Portaria nº 51, de 24/05/1991 do MAPA?	O		

2.8	3.1.2.5	São obedecidas as normas de uso de antimicrobianos como promotores de crescimentos ou conservantes de alimentos para animais, conforme Portaria nº 193, de 12/05/1998 do MAPA?	O		
2.9	3.1.2.6	São obedecidas as normas referentes à proibição de uso de princípios ativos arsenicais e antimoniais (ácido 3-nitro) na alimentação animal com a finalidade de promotores de crescimento ou melhoradores de desempenho animal, conforme Portaria nº 31, de 29/01/2002 do MAPA?	O		
2.10	3.1.2.7	São obedecidas as normas referente ao Programa de Controle de Resíduos em Carne - PCRC, conforme Portaria nº29, de 10/03/2003 do MAPA?	O		
2.11	3.1.2.8	É proibido o uso de Nitrofuranos e seus derivados como promotores de crescimento conforme IN nº 38, de 08/05/2002 do MAPA?	O		
2.12	3.1.2.9	O médico veterinário responsável emite atestado garantindo o cumprimento dos itens acima?	O		

3 PONTOS CRÍTICOS DO PROCESSO					
3.1	3.2.1	Os pontos críticos do processo são definidos e controlados? Os pontos críticos do processo são locais onde práticas e/ou testes permitem assegurar que as características do produto permaneçam estáveis ao longo do tempo, ou seja, em sua repetibilidade.	O		
3.2	3.2.1	Os procedimentos necessários para o controle dos pontos críticos do processo, que assegurem a repetibilidade das características do produto, são documentados e praticados por pessoal qualificado?	O		
3.3	3.2.2.1	O peso mínimo ao nascimento é de 1,4kg?	R		
3.4	3.2.2.1	O desmame é realizado com idade entre 16 e 23 dias, com pesos mínimos de 4,4kg e 6,2kg, respectivamente (média de 21 dias e 5,8kg)?	R		

3.5	3.2.2.1	A saída da creche é realizada com idade máxima entre 65 e 72 dias, com peso médio de lotes entre 22kg e 26kg por leitão respectivamente?	R		
3.6	3.2.2.1	O abate é realizado na idade entre 147 dias e 181 dias, com peso médio entre 85kg e 120kg respectivamente?	R		
3.7	3.2.2.2	O índice de mortalidade encontra-se em até 5,5% para natimortos, 3,5% de mumificados, 10% na maternidade, 2% na creche, 3% na recria/terminação e 8% para porcas?	R		
3.8	3.2.2.3	O médico veterinário responsável emite atestado do cumprimento do esquema de vacinação pré-estabelecido?	O		
3.9	3.2.2.3	O relatório de mortalidade é mantido pelo prazo de no mínimo um ano, com as demais documentações na granja?	O		

4	BOAS PRÁTICAS DE PROCESSAMENTO				
4.1	3.3.1	As condições de higiene dos ambientes de trabalho devem ser eficientes e suficientes de modo a não influenciarem de maneira negativa a qualidade dos produtos finais?	O		
4.2	3.3.1	Os procedimentos necessários para o controle das condições de higiene dos ambientes de trabalho são documentados e praticados por pessoal qualificado? São atendidas as legislações pertinentes?	O		
4.3	3.3.2.1	É obedecida a distância mínima de 3km de outra propriedade que possua criação de suínos?	R		
4.4	3.3.2.2	Existe cerca periférica com entrada única e sistema de desinfecção para ingresso de pessoas e veículos?	R		
4.5	3.3.2.3	Possui embarcadouro/desembarcadouro localizado junto à cerca periférica da granja?	R		

4.6	3.3.2.4	Possui livro de visitas contendo a data, o nome, endereço, motivo da visita e a última data e local de visitas a outras granjas de suínos, sendo de 24 horas o período mínimo de vazio sanitário?	R		
4.7	3.3.2.5	Possui sistema de desinfecção para a introdução de materiais e equipamentos na granja?	R		
4.8	3.3.2.6	Possui vestiário com banheiro e chuveiro para os trabalhadores da granja e visitantes, com fornecimento de troca de roupa e botas antes de entrar e sair, com desinfecção desse material sob responsabilidade da granja?	R		
4.9	3.3.2.7	Os animais mortos e ou rejeitos dos partos (placenta e natimortos) são destinados em fossas contruídas especialmente para essa finalidade, com parte superior de concreto, e tampa de forma a impedir a entrada de outros animais ou, alternativamente, realizam compostagem?	R		
4.10	3.3.2.9	É realizada a separação do lixo orgânico do inorgânico e remoção periódica do lixo inorgânico?	R		
4.11	3.3.2.10	Os procedimentos de limpeza e desinfecção incluem:			
4.11. a	3.3.2.10	Remoção completa dos animais e seus dejetos?	R		
4.11. b	3.3.2.10	Desmonte dos equipamentos para facilitar a limpeza e penetração dos agentes saneantes?	R		
4.11. c	3.3.2.10	Limpeza das instalações e dos equipamentos desmontados?	R		
4.11. d	3.3.2.10	Lavagem das instalações para retirada da matéria orgânica?	R		
4.11. e	3.3.2.10	Enxágue das instalações para retirada dos resíduos da primeira lavagem?	R		
4.11. f	3.3.2.10	Desinfecção propriamente dita, utilizando produtos compatíveis com os materiais de constituição das instalações/equipamentos em dosagens adequadas ao objetivo?	R		

4.11. g	3.3.2.10	Preparo das instalações para recepção do próximo lote?	R		
4.11. h	3.3.2.10	Vazio sanitário?	R		
4.12	3.3.2.10.1	O desinfetante, conservado em sua embalagem original, enquadra-se nos seguintes pontos:	O		
4.12. a	3.3.2.10.1	O espectro biocida do produto assegura um controle efetivo sobre bactérias, vírus e fungos?	O		
4.12. b	3.3.2.10.1	Capacidade de penetração na matéria orgânica, sendo essencial que tenha alto poder detergente?	O		
4.12. c	3.3.2.10.1	É seguro para o funcionário?	O		
4.12. d	3.3.2.10.1	É seguro para os animais e não deixa resíduo na carne?	O		
4.12. e	3.3.2.10.1	É seguro para o ambiente?	O		
4.12. f	3.3.2.10.1	Possui estabilidade em condições de temperatura e de produtos químicos, incompatíveis?	O		
4.12. g	3.3.2.10.1	Não possui efeito corrosivo nos equipamentos?	O		
4.13	3.3.2.10.2	A utilização do desinfetante é realizada com o correto volume de aplicação, diluição e tempo de contato?	O		
4.14	3.3.2.11	Existe controle de roedores nos locais de armazenamento de alimento?	O		
4.15	3.3.2.11	Os alimentos estão ensacados e armazenados sobre estrados?	O		
4.16	3.3.2.11	Possui manutenção adequada das paredes e tetos da sala de armazenamento de alimento evitando orifícios e frestas?	O		
4.17	3.3.2.11	São utilizadas iscas, procedentes de laboratórios registrados no MAPA, certificando-se da impossibilidade de contaminação dos alimentos e água destinados aos suínos e/ou ao consumo humano?	R		

4.18	3.3.2.12	São utilizadas telas e ventiladores, se necessário, para o controle de insetos?	R		
4.19	3.4.1	As condições de conservação manuseio, armazenamento, embalagem, expedição são eficientes e suficientes de modo a não influenciarem de maneira negativa a qualidade dos produtos finais?	O		
4.20	3.4.1	Os procedimentos necessários para o controle das condições de higiene dos ambientes de trabalho são documentados e praticados por pessoal qualificado?	O		

5		EMBARQUE			
5.1	3.4.2.1	É evitada super lotação nas baias de espera para embarque, mantendo-se área mínima de 0.90m ² por ovelado, para pesos vivos entre 85 e 120kg?	O		
5.2	3.4.2.1	É respeitado o jejum alimentar de no mínimo 8 horas antes do embarque?	O		
5.3	3.4.2.2	A unidade de terminação possui acesso fácil ao embarcadouro que deve ser construído no sentido de prevenir a mistura de animais de baias diferentes, desenhado de maneira que os corredores de condução comportem pelo menos dois animais lado a lado e que o procedimento adotado durante a condução para o embarque se desenvolva sem ocasionar estresse aos animais?	O		
5.4	3.4.2.2	O pessoal envolvido deve receber treinamento e um manual sobre o serviço?	O		
5.5	3.4.2.3	A área que antecede a rampa, que dá acesso ao embarcadouro, é dotada de portões com paredes sólidas que realizam o manejo de maneira a colocar os animais na rampa de acesso sem estresse?	R		
5.6	3.4.2.3	Essa rampa possui piso antiderrapante e apresneta um declive não superior a 10°?	O		

5.7	3.4.2.3	A rampa termina no nível da carroceria de embarque?	☐		
5.8	3.4.2.3	O veículo de transporte é dotado de carroceria com pisos móveis para permitir o embarque nos dois andares?	☐		
5.9	3.4.2.3	A carroceria é compartimentada para evitar brigas durante o transporte?	☐		
5.10	3.4.2.3	Densidade populacional na carroceria corresponde a 286kg/m ² ?	☐		
5.11	3.4.2.3	O piso da carroceria é semelhante ao embarcadouro e desembarcadouro?	☐		

6	CONTROLE DO PRODUTO FINAL				
6.1	3.5.1	São realizados testes necessários para assegurar a qualidade do produto final durante o processo de produção?	☐		
6.2	3.5.1	Os testes são identificados e praticados por pessoal qualificado e realizados em condições que assegurem a validade dos resultados alcançados e em frequência pré-determinada?	☐		
6.3	3.5.1	Os resultados e os critérios de aceitação/rejeição dos testes são registrados?	☐		
6.4	3.5.2.1	São realizadas sorologias periódicas para granjas reprodutoras (GRSC) e centrais de inseminação artificial?	☐		
6.5	3.5.2.2	São realizadas necrópsias (principalmente em mortes por causas desconhecidas), acompanhamento de abate duas vezes ao ano, com relatório completo das lesões e causas de condenações? O relatório fica disponível para consultas na granja por período mínimo de 5 (cinco) anos?	☐		

7		RASTREABILIDADE			
7.1	3.6.1	É identificada a necessidade de haver procedimentos de controle de rastreabilidade e sua abrangência?	O		
7.2	3.6.1	Os procedimentos de controle de rastreabilidade necessários são documentados e os registros devem ser mantidos por prazos a serem definidos?	O		
7.3	3.6.1	Os procedimentos de rastreabilidade inclui itens tais como: lote de insumos, data de processamento, data de embalagem, testes realizados, etc?	R		
7.4	3.6.2.1	Existem dados de identificação do lote, de venda relacionando o nome ou número do produtor e da granja?	O		
7.5	3.6.2.2	Existem dados de acompanhamento dos animais do nascimento ao abate, por lotes/semanas?	O		
7.6	3.6.2.3	Existe carimbo de origem no embarque, identificando granja, inclusive da UPL para UTL?	O		
7.7	3.6.2.4	Existem dados de arração com controle de origem/lote e informação sobre a ração usada em todas as fases?	O		
7.8	3.6.2.5	Possui laudo semestral do médico veterinário responsável atestando a sanidade dos animais?	O		
7.9	3.6.2.6	Existe comprovação de vacinas obrigatórias, contendo data e informação do lote/laboratório fornecedor da vacina?	O		
7.10	3.6.2.7	Se utilizado medicamento, são registrados detalhes do produto, inclusive sua origem/laboratório/lote (do medicamento)?	O		
7.11	3.6.2.8	Possui atestados de saúde dos colaboradores da propriedade, com exames médicos admissional, demissional e periódico (anual)?	O		

8		MEIO AMBIENTE			
8.1	4.1.1	Existe uma política de preservação ambiental, com diretrizes claras sobre a atuação da organização frente aos possíveis impactos ecológicos decorrentes da produção?	O		
8.2	4.1.1	Esta política está documentada e é divulgada por toda a organização?	O		
8.3	4.1.1	Aspectos como proteção a florestas, proteção de recursos hídricos, disposição de resíduos, impactos na comunidade, etc, estão incluídos na política ambiental?	R		
8.4	4.1.2.1	São adotadas boas práticas de manejo, objetivando a sustentabilidade ambiental do empreendimento, observando em particular:			
8.4. a	4.1.2.1.1	Economia da água utilizada no sistema (vazamentos, torneiras abertas, etc)?	O		
8.4. b	4.1.2.1.2	Existe uma estação de tratamento biológico para o esgoto orgânico gerado pela atividade, sendo proibido o lançamento do efluentes líquidos, provenientes da limpeza e higienização das dependências de criação dos suínos, diretamente nas coleções d'água, tendo assim que fazer o tratamento adequado das águas de lavagem e residuárias, antes do lançamento final em corpos d'água?	O		
8.5	4.1.2.1.3.1	A infiltração no solo do efluente tratado obedece às normas técnicas vigentes (ABNT NB 41/81, de março de 1982, revisada em setembro de 1995), quanto à qualidade e ensaio de absorção do solo?	R		
8.6	4.1.2.1.3.2	É realizado estudo de sondagem do solo por empresa especializada, indicando tipo de solo e altura do lençol freático para que não haja contaminação do mesmo?	R		

8.7	4.1.2.1.3.3	Existe poço de monitoramento do lençol freático, onde são coletadas amostras de água para análise laboratorial, sendo que a coleta e a análise deverão ser efetuadas por parte do órgão ambiental fiscalizador (CETESB ou outro que substitua)?	R		
8.8	4.1.2.1.4	Os resíduos sólidos, gerados pela limpeza de tanques de retenção de sólidos, são dispostos de acordo com sua classificação, conforme normas técnicas e legislação vigente (ABNT NBR 10.004 de setembro de 1987)?	O		
8.9	4.1.2.1.5	É proibido o lançamento dos efluentes sanitários provenientes de: banheiros, vestiários, refeitório e cozinha, devendo os mesmos atender as normas de infiltração/absorção no solo e fossa séptica e sumidouro, constantes nas normas técnicas vigentes?	O		
8.10	4.1.2.1.6	Os resíduos sólidos orgânicos são tratados adequadamente antes de destinados como adubo orgânico?	O		
8.11	4.1.2.1.6.1	São utilizados métodos de esterqueiras, compostagem ee/ou produção de biogás?	R		
8.12	4.1.2.1.7	A emissão de substâncias odoríferas é em quantidades que não possam ser perceptíveis fora dos limites da área da propriedade da criação de suínos?	R		
8.13	4.1.2.1.8	É realizada destinação adequada das embalagens de medicamentos e insumos?	R		
8.14	4.1.2.2.1	As áreas de preservação permanente existentes são mantidas em bom estado de conservação (definidas pelo artigos 2º e 3º do Código Florestal Brasileiro, Lei 4771/65 e suas alterações, e regulamentações pertinentes)?	O		
8.15	4.1.2.2.1	É proibida a locação destas áreas para instalação do empreendimento?	O		

8.16	4.1.2.2.1	É proibida a existência de processos erosivos, depósitos de lixo e entulho e ocupação com agricultura nestas áreas?	O		
8.17	4.1.2.2.1	É mantida cobertura vegetal permanente, sendo desejável a ocorrência de vegetação arbórea nativa?	O		

9		SEGURANÇA NO TRABALHO			
9.1	4.2.1	Existem diretrizes claras sobre a atuação da organização frente às condições de segurança do trabalho?	O		
9.2	4.2.1	Estas diretrizes são documentadas e divulgadas por toda a organização?	O		
9.3	4.2.1	Estão incluídas nestas diretrizes as condições do ambiente de trabalho, uso de equipamentos de proteção individual, procedimentos em caso de acidentes de trabalho, etc?	R		
9.4	4.2.2.2	São utilizados protetores auriculares dentro dos galpões, principalmente na ocasião de arrastamento?	O		
9.5	4.2.2.3	São utilizadas máscaras de proteção fácil com filtro simples, composto de fibras sintéticas de polipropileno com capacidade de retenção de poeira de diâmetros maiores que 0,4mm, para toda e qualquer atividade dentro dos galpões que envolvam poeira (como manuseio de ração em pó e/ou da cama sobreposta)?	O		
9.6	4.2.2.4	São utilizadas luvas e botas de borracha no manejo de dejetos e animais mortos?	O		
9.7	4.3.1	Existem diretrizes claras sobre a utilização de mão de obra infantil, as quais deverão ser documentadas e divulgadas por toda a organização?	O		

9.8	4.3.1	É respeitado o inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal que proíbe trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos?	O		
9.9	4.3.1	É proibida a utilização/emprego de mão-de-obra infantil?	O		
9.10	4.3.2.2	No caso de treinamento e/ou estágio de estudantes regularmente matriculados, são especificadas as condições em que serão contratados, suas responsabilidades, benefícios estabelecidos, convênios atendidos, etc, tendo em vista, que não irão interferir com o bom andamento acadêmico do aluno?	O		