



RELATÓRIO DO PLANO INTEGRADO DE VIGILÂNCIA DE DOENÇAS DOS SUÍNOS

2º CICLO

Ministério da Agricultura e Pecuária
Secretaria de Defesa Agropecuária
Departamento de Saúde Animal

RELATÓRIO DO PLANO INTEGRADO DE VIGILÂNCIA DE DOENÇAS DOS SUÍNOS 2º CICLO

Missão do Mapa:

Promover o desenvolvimento sustentável
das cadeias produtivas agropecuárias,
em benefício da sociedade brasileira

Brasília
Mapa
2024

© 2024 Ministério da Agricultura e Pecuária.

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.

1ª edição. Ano 2024

Ministério da Agricultura e Pecuária
Secretaria de Defesa Agropecuária
Departamento de Saúde Animal
Coordenação-Geral de Prevenção e Vigilância em Saúde Animal - CGVSA
Coordenação de Prevenção e Vigilância de Doenças Animais - CDVIG
Divisão de Gestão de Planos de Vigilância - DIGEV
Esplanada dos Ministérios - Bloco D - Anexo A - Sala 322
Brasília-DF CEP: 70.043 900
Tel.: +55 (61) 3218-2782/2238
e-mail: digev@agro.gov.br

Editoração e Projeto gráfico: Assessoria Especial de Comunicação Social - AECS

Catalogação na Fonte
Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP
Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

Brasil. Ministério da Agricultura e Pecuária.
Relatório do plano integrado de vigilância de doenças dos suínos - 2º ciclo / Ministério da Agricultura e Pecuária.
Secretaria de Defesa. Departamento de Saúde Animal. –
Brasília : MAPA, 2024.
61 p. il. color.

ISBN 978-85-7991-236-8

1. Doença de Suíno. 2. Peste Suína Clássica. 3. Peste Suína Africana. 4. Síndrome Reprodutiva e Respiratória dos Suínos. 5. Vigilância. I. Secretaria de Defesa. II. Título.

AGRIS 5300

Bibliotecária: Layla Alexandrina Barboza dos Santos - CRB1 - 3447

Sumário

Lista de tabelas	7
Lista de figuras	8
Lista de abreviaturas	9
Parte A. ASPECTOS GERAIS DO PLANO DE VIGILÂNCIA	11
1. Introdução	11
2. Objetivos e propósitos da vigilância	11
2.1. Características do risco	11
2.1.1. Peste suína clássica (PSC)	11
2.1.2. Peste suína africana (PSA)	11
2.1.3. Síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRS)	12
2.2. Participação das instituições e financiadores	12
2.3. Identificação dos componentes do sistema de vigilância	12
2.4. Estratos populacionais não contemplados	13
3. Diagnóstico laboratorial	13
3.1. Testes sorológicos	13
3.2. Testes de identificação do agente	13
Parte B. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES E RESULTADOS DA VIGILÂNCIA	14
1. COMPONENTE 1 - Vigilância sorológico baseada em risco	14
1.1 Objetivo	14
1.2. Fonte dos dados	14
1.3. Abordagem da vigilância	14
1.4. Categorias de risco	14
1.5. Tipo de material colhido	15
1.6. População-alvo	15
1.6.1 Critérios	15
1.6.2. Cobertura da população	15
1.7. Desenho amostral	15
1.7.1. Estratégia de amostragem	15
1.7.2. Caracterização dos estabelecimentos amostrados	16
1.8. Atividades realizadas	16
1.8.1. Identificação dos estabelecimentos	16
1.8.2. Colheita de amostras	17
1.8.3. Registros dos dados	17
1.8.4. Investigações complementares	17
1.8.5. Cronograma de colheita de amostras	18
1.8.6. Responsáveis pela colheita das amostras	18
1.9. Resultados	19
1.9.1. Número de unidades epidemiológicas amostradas	19
1.9.2. Resultados dos testes laboratoriais por estabelecimentos	22
1.9.3. Resultados por amostras	24
1.10. Sensibilidade e Probabilidade de Ausência de Infecção pelo vírus da PSC	26
1.11. Interpretação dos resultados	26
2. COMPONENTE 2 - Inspeções em estabelecimentos de criação	27
2.1 Objetivo	27
2.2. Fonte dos dados	27
2.3. Abordagem de vigilância	27
2.4. Tipo de indicador de perigo	27
2.5. Tipo de material colhido	27
2.6. População-alvo	27
2.6.1 Critérios	27
2.6.2. Cobertura da população	27
2.7. Desenho amostral	28
2.7.1. Estratégia de amostragem	28
2.7.2. Tamanho da amostra	28
2.7.3. Caracterização dos estabelecimentos amostrados	28
2.8. Atividades realizadas	28
2.8.1. Identificação dos estabelecimentos	28
2.8.2. Colheita de amostras	28
2.8.3. Registros dos dados	28
2.8.4. Cronograma das inspeções	29
2.8.5. Responsáveis pelas inspeções	29
2.9. Resultados	29
2.9.1. Número de unidades epidemiológicas inspecionadas	29
2.9.2. Resultados das inspeções por suínos inspecionados	31

2.9.3. Resultados das inspeções de acordo com os critérios de risco identificados	33
2.9.4. Resultados das inspeções de acordo com os aspectos estruturais, produtivos e sanitários da criação de suínos	33
2.10. Sensibilidade e probabilidade de ausência de PSC no componente 2	40
2.11. Interpretação dos resultados	41
3. COMPONENTE 3 - Investigações de casos suspeitos	41
3.1 Objetivo	41
3.2. Fonte dos dados	41
3.3. Abordagem de vigilância	41
3.4. Tipo de indicador de perigo	41
3.5. Tipo de material colhido	42
3.6. População-alvo	42
3.7. Desenho amostral	42
3.8. Estratégia de amostragem	43
3.9. Colheita de amostras	43
3.10. Cronograma de colheita de amostras	43
3.11. Responsáveis pela colheita das amostras	43
3.12. Atividades realizadas	43
3.13. Resultados das análises laboratoriais	44
3.14. Resultados da vigilância	44
3.15. Interpretação da vigilância	45
4. COMPONENTE 4 - Inspeção em abatedouros	45
4.1 Objetivo	45
4.2. Fonte dos dados	45
4.3. Abordagem de vigilância	45
4.4. Tipo de indicador de perigo	45
4.5. Tipo de material colhido	45
4.6. População-alvo	45
4.6.1. Critérios	45
4.6.2. Cobertura da população	45
4.7. Desenho amostral	45
4.8. Resultados da inspeção em abatedouros	46
4.9. Interpretação da vigilância	47
5. COMPONENTE 5 - Vigilância sorológica em suínos asselvajados	47
5.1 Objetivo	47
5.2. Fonte dos dados	47
5.3. Abordagem de vigilância	47
5.4. Tipo de indicador de perigo	48
5.5. Tipo de material colhido	48
5.6. População-alvo	48
5.6.1. Critérios	48
5.6.2. Cobertura da população	48
5.7. Desenho amostral	48
5.8. Estratégia de amostragem	48
5.9. Colheita de amostras	49
5.10. Cronograma de colheita de amostras	49
5.11. Responsáveis pela colheita das amostras	49
5.12. Atividades realizadas	49
5.13. Resultados das análises laboratoriais	49
6. Conclusões e interpretação da vigilância	50
Parte C. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA	52
1. Indicadores de representatividade geográfica	52
1.1. Vigilância sorológica em suinocultura tecnificada e não tecnificada	52
1.2. Vigilância sorológica em GRSC	53
1.3. Inspeções em estabelecimentos de criação (tecnificada e não tecnificada)	53
1.4. Inspeção em abatedouros	54
2. Indicadores de representatividade dos tipos de produção/faixa etária	55
2.1. Vigilância sorológica em suinocultura tecnificada	55
2.2. Vigilância sorológica em suinocultura não tecnificada	57
2.3. Inspeções em estabelecimentos de criação (tecnificada e não tecnificada)	57
3. Indicadores de representatividade temporal	59
3.1. Vigilância sorológica em suinocultura tecnificada e não tecnificada	59
3.2. Vigilância sorológica em suínos asselvajados	59
3.3. Inspeções em estabelecimentos de criação (tecnificada e não tecnificada)	60

Lista de tabelas

Tabela 1. Número de estabelecimentos previstos para a amostragem no componente 1 – vigilância sorológica baseada em risco, por UF e tipo de produção. **16**

Tabela 2. Número de suínos adultos previstos para amostragem por estabelecimento de acordo com o número de animais adultos existentes. **16**

Tabela 3. Número de estabelecimentos amostrados, por área de amostragem, UF e tipo. **19**

Tabela 4. Número de estabelecimentos previstos e amostrados, por área, UF e tipo de suinocultura. **21**

Tabela 5. Número de GRSC previstas e amostradas, por área e UF. **22**

Tabela 6. Número de estabelecimentos (exceto GRSC) de acordo com os resultados laboratoriais obtidos, por área de amostragem e unidade federativa. **23**

Tabela 7. Número de amostras por unidade federativa e respectivas áreas de amostragem de acordo com os resultados laboratoriais obtidos. **25**

Tabela 8. Número de amostras coletadas nas GRSC, por unidade federativa e respectivas áreas de amostragem, de acordo com os resultados laboratoriais obtidos. **26**

Tabela 9. Número de estabelecimentos inspecionados, previsto e realizado, no componente 2, por área de amostragem, UF e tipo de suinocultura. **30**

Tabela 10. Quantitativos de estabelecimentos e suínos vistoriados e clinicamente inspecionados no componente 2, por área, UF e tipo de estabelecimento. **32**

Tabela 11. Quantitativo de estabelecimentos inspecionados de acordo com as características relacionadas à biossegurança. **34**

Tabela 12. Quantitativo de estabelecimentos inspecionados de acordo com a fonte de alimentação dos suínos e água de abastecimento. **35**

Tabela 13. Resultados de sensibilidade de vigilância e de probabilidade de PSC nas áreas investigadas **40**

Tabela 14. Número de notificações procedentes de síndrome hemorrágica dos suínos e de ocorrências encerradas por unidade federativa. **44**

Tabela 15. Número de suínos classificados como casos prováveis, de suínos suscetíveis e de amostras analisadas para síndrome hemorrágica dos suínos por unidade federativa. **44**

Tabela 16. Número de suínos enviados ao abate, por UF, de julho de 2022 a junho de 2023. **46**

Tabela 17. Número de amostras de soro colhidas por UF e resultados dos testes sorológicos em amostras de suínos asselvajados. **49**

Tabela 18. Índices de representatividade geográfica alcançados por UF e área de amostragem. **52**

Tabela 19. Índices de representatividade geográfica alcançados na vigilância sorológica das GRSC por UF e área de amostragem. **53**

Tabela 20. Índices de representatividade geográfica alcançados em estabelecimentos de criação por UF e área de amostragem. **54**

Tabela 21. Quantitativo de municípios com suinocultura tecnificada que enviaram suínos para abate, por UF e área de amostragem. **54**

Tabela 22. Índices de representatividade dos tipos de produção alcançados por UF e área de amostragem. **55**

Tabela 23. Índices de representatividade da faixa etária alcançados em suinocultura tecnificada por UF e área de amostragem. **56**

Tabela 24. Índices de representatividade da faixa etária alcançados em suinocultura não tecnificada por UF e área de amostragem. **57**

Tabela 25. Representatividade dos critérios de risco por UF e área de amostragem. **58**

Tabela 26. Percentual de estabelecimentos amostrados por mês, por UF e área de amostragem. **59**

Tabela 27. Percentual de amostras de suínos asselvajados coletadas por mês, por UF e área de amostragem. **60**

Tabela 28. Percentual de estabelecimentos amostrados por mês, por UF e área de amostragem. **61**

Lista de figuras

- Figura 1.** Distribuição das colheitas de amostras ao longo do período, por estabelecimentos amostrados. **18**
- Figura 2.** Distribuição das colheitas de amostras ao longo do período, por número de amostras. **18**
- Figura 3.** Distribuição dos estabelecimentos amostrados no componente 1. **20**
- Figura 4.** Distribuição dos municípios envolvidos no componente 1, de acordo com o gradiente do número de estabelecimentos amostrados. **20**
- Figura 5.** Distribuição dos estabelecimentos amostrados de acordo com os resultados dos testes de ELISA para PSC. **24**
- Figura 6.** Distribuição das inspeções em estabelecimentos ao longo do período, por número de propriedades inspecionadas. **29**
- Figura 7.** Representatividade dos tipos de estabelecimentos inspecionados por área geográfica. **30**
- Figura 8.** Distribuição geográfica dos estabelecimentos inspecionados no componente 2. **31**
- Figura 9.** Porcentagem de suínos vistoriados e inspecionados, por tipo de estabelecimento, nas três áreas de amostragem. **32**
- Figura 10.** Distribuição dos estabelecimentos inspecionados de acordo com os critérios de risco identificados. **33**
- Figura 11.** Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados, nas três áreas de amostragem, conforme a destinação dos animais mortos. **36**
- Figura 12.** Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados, nas três áreas de amostragem, conforme a destinação dos animais mortos. **36**
- Figura 13.** Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados, nas três áreas de amostragem, conforme a destinação dos dejetos. **37**
- Figura 14.** Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados, nas três áreas de amostragem, conforme a destinação dos dejetos. **37**
- Figura 15.** Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados conforme as manifestações clínicas constatadas ou relatadas. **38**
- Figura 16.** Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados conforme as manifestações clínicas constatadas ou relatadas. **38**
- Figura 17.** Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados de acordo com as alterações nos índices zootécnicos. **39**
- Figura 18.** Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados de acordo com as alterações nos índices zootécnicos. **39**
- Figura 19.** Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados de acordo com o trânsito. **40**
- Figura 20.** Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados de acordo com o trânsito. **40**
- Figura 21.** Localização das ocorrências classificadas como casos prováveis de SH em relação à densidade da população de suínos na zona livre de PSC. **42**
- Figura 22.** Número de atendimentos a notificações de suspeitas de SH por mês. **43**
- Figura 23.** Municípios com estabelecimentos de criação que enviaram suínos para abate de acordo com a população animal enviada, por área de amostragem. **46**
- Figura 24.** Distribuição das colheitas de amostras de suínos asselvajados. **50**
- Figura 25.** Porcentagem de estabelecimentos tecnificados e não tecnificados com critério de risco. **58**
- Figura 26.** Distribuição do número de propriedades inspecionadas ao longo do período por área. **61**

Lista de abreviaturas

- BVD**: Diarreia Viral Bovina
- CC**: ciclo completo
- DSA**: departamento de saúde animal
- EDTA**: ácido etilenodiamino tetra-acético
- ELISA**: ensaio de imunoabsorção enzimática
- e-Sisbravet**: Ferramenta eletrônica do Sistema Brasileiro de Vigilância e Emergências Veterinárias
- FAO**: Food and Agriculture Organization
- FESA-RO**: Fundo Estadual de Sanidade Animal de Rondônia
- FSDS**: Fundo de Sanidade e Desenvolvimento da Suinocultura Matogrossense
- FUNDESA**: Fundo de Desenvolvimento e Defesa Sanitária Animal do Rio Grande do Sul
- GRSC**: Granjas de Reprodutores de Suídeos Certificada
- LFDA**: laboratório federal de defesa agropecuária
- MAPA**: Ministério da Agricultura e Pecuária
- OESA**: órgão executor de sanidade agropecuária
- PCR**: Reação em cadeia da polimerase
- PRRS**: síndrome reprodutiva e respiratória suína
- PSA**: peste suína africana
- PSC**: peste suína clássica
- SIE**: serviço de inspeção estadual
- SIF**: serviço de inspeção federal
- SIM**: serviço de inspeção municipal
- SH**: síndrome hemorrágica
- SVO**: serviço veterinário oficial
- UF**: unidade da federação
- UPL**: unidade produtora de leitões
- UVL**: unidade veterinária local
- VN**: vírus neutralização



Parte A. ASPECTOS GERAIS DO PLANO DE VIGILÂNCIA

1. Introdução

O plano integrado de vigilância para peste suína clássica (PSC), peste suína africana (PSA) e síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRS), desenvolvido pelo serviço veterinário oficial em colaboração com os setores da iniciativa privada, foi implantado em agosto de 2021, com o intuito de atualizar e aprimorar o sistema de vigilância para as doenças de maior impacto na suinocultura, através do aumento do escopo das doenças-alvo e da redefinição dos componentes do sistema.

Esse documento refere-se às informações e resultados do segundo ciclo do plano integrado de vigilância de doenças dos suínos, executado no período de julho/2022 a junho/2023.

2. Objetivos e propósitos da vigilância

A rápida detecção de uma eventual introdução dessas doenças é essencial para o sucesso das ações de resposta a emergências, visando o controle e a erradicação do foco, com objetivo de rápida recuperação da condição sanitária e proteção da suinocultura do país.

Os componentes de vigilância, na atual zona livre de PSC, foram estabelecidos para demonstrar a ausência de infecção pelos vírus na população alvo, visando a certificação para comércio de suínos e seus produtos do Brasil aos mais diversos mercados.

Assim, o plano integrado de vigilância para PSC, PSA e PRRS visa fortalecer a vigilância e a resposta às emergências, maximizando a eficiência das ações, com o propósito principal de proteger a suinocultura e a economia nacional contra as enfermidades mencionadas e seus impactos econômicos e sociais, além de garantir a certificação para acesso a mercados internacionais.

2.1. Características do risco

2.1.1. Peste suína clássica (PSC)

A existência de uma extensa linha de divisa entre a zona não livre e a zona livre do país, além das fronteiras internacionais com países não livres (Bolívia e Peru), representam um risco de reintrodução da PSC na zona livre do Brasil. Cabe destacar que os mecanismos e estruturas implementados para coibir o ingresso de suínos e produtos de risco têm se mostrado efetivos na proteção da zona livre.

2.1.2. Peste suína africana (PSA)

O ingresso e a disseminação da PSA na República Dominicana e no Haiti, desde 2021, vem sendo objeto de preocupação em todo o hemisfério e demandando a intensificação das ações de prevenção e fortalecimento dos sistemas de vigilância e preparação para emergências por parte dos serviços veterinários, tanto públicos quanto privados, além do reforço nas medidas de biosseguridade por parte dos suinocultores.

2.1.3. Síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRS)

Apesar de nunca registrada no país e dos rigorosos controles de importação de suínos para reprodução e de material genético, com vistas a mitigar o risco de introdução da PRRS, a doença demanda uma vigilância contínua devido ao grande impacto econômico para a cadeia da suinocultura e em virtude do intenso comércio de animais, material genético e produtos biológicos que o Brasil mantém com países infectados.

2.2. Participação das instituições e financiadores

a) Atividades de campo:

As atividades de campo, como investigações de casos suspeitos, inspeções em estabelecimentos e colheita de amostras, foram realizadas e custeadas pelos OESA na quase totalidade das UF envolvidas.

No Mato Grosso do Sul foram utilizados recursos financeiros do convênio com o MAPA para custeio de diárias.

No Mato Grosso e em Rondônia as atividades tiveram apoio financeiro dos fundos estaduais (Fundo de Sanidade e Desenvolvimento da Suinocultura em Mato Grosso e Fundo Estadual de Defesa Sanitária Animal do Estado de Rondônia, respectivamente).

As colheitas de amostras de suínos asselvajados foram realizadas por agentes de manejo populacional. Houve colheita de amostras dessa população em GO, MS, MT, PR, RS, SC e SP.

As inspeções em abatedouros foram realizadas pelos serviços de inspeção oficial (SIF, SIE e SIM).

b) Envio de amostras:

O envio das amostras aos laboratórios foi custeado pelos OESA, sendo que nos estados do MT, RO e RS houve participação de fundos (FSDS, FESA-RO e FUNDESA, respectivamente), demonstrando necessidade de maior engajamento dos setores privados e melhor articulação com outras instituições ligadas ao setor produtivo de suínos.

c) Realização de testes laboratoriais:

Os testes laboratoriais de triagem, realizados em laboratórios públicos credenciados, foram custeados pelos OESA na quase totalidade das UF envolvidas. Nos estados do AM, BA, ES e SE, as amostras precisaram ser enviadas pelos OESA ao LFDA/MG para que fossem submetidas aos testes de triagem, sendo estes totalmente custeados pelo MAPA.

No estado de SC, as análises laboratoriais de triagem foram financiadas pelo Instituto Catarinense de Sanidade Agropecuária - ICASA.

Nos estados do MT, RO e RS, os fundos (FSDS, FESA-RO e FUNDESA, respectivamente) também contribuíram na realização dos testes de triagem. No estado do AC esse custo ficou a cargo de uma empresa integradora.

Os testes confirmatórios foram realizados no LFDA/MG e custeados pelo MAPA, conforme previsto no plano.

d) Sistemas, análises e relatórios:

Conforme previsto no plano integrado, a disponibilização de sistemas de controle de dados, as análises e a elaboração de relatórios ficaram a cargo do DSA/MAPA.

Para a gestão de dados dos componentes do sistema de vigilância foram utilizados o e-Sisbravet e o aplicativo de coleta de dados Epicollect5, complementado por uso de planilhas do Google, excel e do software Power BI.

2.3. Identificação dos componentes do sistema de vigilância

Considerando as diversidades regionais e produtivas, o plano integrado de vigilância buscou estabelecer a melhor eficácia e eficiência, em especial no que diz respeito à existência de riscos diferenciados de ocorrência da PSC nos diversos tipos de produção e regiões do País.

O plano integrado de vigilância é composto por cinco componentes abaixo listados:

- 1. vigilância sorológica baseada em risco**
- 2. inspeções em estabelecimentos de criação**
- 3. investigações de casos suspeitos**
- 4. inspeção em abatedouros**
- 5. vigilância sorológica em suínos asselvajados**

2.4. Estratos populacionais não contemplados

Os estabelecimentos dos tipos “creche” e “terminação” não foram incluídos na amostragem devido ao menor risco atribuído a essas categorias e, principalmente, à expectativa de se encontrar somente animais jovens. Esses animais possuem menor tempo de exposição aos agentes patogênicos, caso estes estejam presentes, e, portanto, menor chance de apresentarem resposta imunológica ou de estarem infectados no momento da colheita de amostras.

3. Diagnóstico laboratorial

3.1. Testes sorológicos

A triagem diagnóstica foi realizada apenas para detecção de PSC, nos componentes de vigilância ativa (componentes 1 e 5), e foi baseada na testagem em série por ensaio imunoenzimático (ELISA) e, em seguida, neutralização viral (VN) das amostras positivas ou inconclusivas no primeiro teste.

As amostras com resultados de ELISA positivos ou inconclusivos para PSC foram testadas também para detecção de anticorpos contra a diarréia viral bovina (BVD), pelo teste de VN, a fim de se identificar possíveis reações cruzadas que possam ter gerado resultados falso positivos de PSC.

Para realização dos testes sorológicos para triagem de PSC foi utilizada a rede de laboratórios públicos credenciados pelo MAPA:

- Centro de Diagnóstico de Sanidade Animal - CEDISA, Santa Catarina;
- Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti - CDME, Paraná;
- Instituto Biológico - IB, São Paulo;
- Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA, Minas Gerais;
- Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor - IPVDF, Rio Grande do Sul;
- Laboratório de Análise e Diagnóstico Veterinário - LABVET, Goiás; e
- Laboratório de Diagnóstico de Doenças Animais - LADDAN, Mato Grosso do Sul.

Nos casos prováveis de PSC, PSA e PRRS, investigados pelo SVO de acordo com o preconizado nas respectivas fichas técnicas disponibilizadas pelo DSA, apenas os Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária (LFDA), que são laboratórios oficiais do MAPA, possuem autorização para realização dos testes de diagnóstico. Neste segundo ciclo do plano integrado, somente o LFDA/MG realizou os testes de amostras oriundas de casos prováveis.

Todos os testes de neutralização viral foram realizados no LFDA/MG.

3.2. Testes de identificação do agente

Nos componentes de vigilância ativa, para detecção de PSC, a identificação do agente pela técnica de PCR foi realizada apenas nas amostras que tiveram resultado positivo no teste de VN, conforme protocolo estabelecido para a pesquisa do agente.

Para o componente de vigilância passiva para detecção de PSC, PSA e PRRS, está previsto não apenas o teste de PCR, mas também o teste de isolamento viral a partir de amostras de órgãos.

Apenas o LFDA/MG possui autorização para realização dos testes de identificação dos agentes causadores de PSC, PSA e PRRS.

Para a detecção de PSC, PSA e PRRS, no componente de vigilância passiva (componente 3), os testes sorológicos são utilizados em paralelo, não configurando, portanto, uma estratégia de triagem, e sim uma análise adicional para aumento de sensibilidade na detecção das doenças.

Parte B. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES E RESULTADOS DA VIGILÂNCIA

1. COMPONENTE 1 - Vigilância sorológica baseada em risco

1.1 Objetivo

O componente 1 teve como objetivo a demonstração da condição de livre da infecção pelo vírus da PSC com base em amostragens e investigações sorológicas em estabelecimentos de criação de suínos, tecnificados e não tecnificados, delineadas com base em risco, utilizando o "Manual para Vigilância de Doenças Baseada em Risco", da FAO (Food and Agriculture Organization), como referência.

1.2. Fonte dos dados

Todas as atividades realizadas para o cumprimento do "componente 1 - vigilância sorológica baseada em risco" foram registradas no aplicativo Epicollect5.

1.3. Abordagem da vigilância

Buscou-se, por meio de estratégias de vigilância ativa baseada em risco, confirmar a ausência de PSC na zona livre para essa doença, tendo-se como referência resultados de amostragem sorológica, inspeções clínicas e análises laboratoriais.

Uma vez que a PSA e a PRRS se encontram presentes nas Américas, porém com risco baixo de ingresso no Brasil, o "componente 1 - vigilância sorológica baseada em risco" não incluiu testes direcionados para essas doenças.

1.4. Categorias de risco

Conforme metodologia utilizada na "Estimativa de Riscos Relativos para Introdução de PSC" (MOTA, A.L.A.A., 2016), para cada tipo de estabelecimento de suinocultura tecnificada foi atribuído um risco. Os estabelecimentos de suinocultura não tecnificada de comércio local foram considerados de alto risco, devido à precariedade das condições de biosseguridade e seu potencial de disseminação de doenças.

Assim, foram selecionados quatro tipos de estabelecimentos para comporem o sistema de vigilância sorológica:

- Granjas de reprodutores suídeos certificadas (GRSC): risco 1
- Unidades produtoras de leitões (UPL): risco 3,4
- Estabelecimentos de ciclo completo (CC): risco 4,5
- Estabelecimentos de suinocultura não tecnificada de comércio local: risco 7

Além disso, considerou-se também a proximidade à zona não livre de PSC. Portanto, as UF limítrofes a essa zona foram classificadas em uma categoria de maior risco (área 3), e as mais distantes, associadas à maior tecnificação, em uma categoria de menor risco (área 1). Aquelas em situação intermediária, tanto em relação à tecnificação quanto à proximidade da zona não livre, foram classificadas como área 2.

1.5. Tipo de material colhido

A colheita de amostras de sangue foi feita por punção venosa de animais vivos para obtenção de soro (2mL) e sangue total com EDTA (5mL), sendo este nos casos de investigação complementar.

1.6. População-alvo

1.6.1 Critérios

O componente 1 limitou-se à suinocultura tecnificada dos tipos GRSC, UPL e CC e estabelecimentos de suinocultura não tecnificada localizados nas áreas de amostragem.

Os bancos de dados de cadastro de propriedades e explorações pecuárias disponibilizados pelos OESA foram utilizados para obter o total da população existente em cada UF.

A população-alvo foi definida considerando-se as espécies suscetíveis para PSC, PSA e PRRS presentes na zona livre de PSC.

1.6.2. Cobertura da população

Este componente do sistema de vigilância foi aplicado em toda a área geográfica das três zonas livres de PSC do Brasil (Rio Grande do Sul-RS, Santa Catarina-SC, Acre-AC, Bahia-BA, Distrito Federal-DF, Espírito Santo-ES, Goiás-GO, Mato Grosso-MT, Mato Grosso do Sul-MS, Minas Gerais-MG, Paraná-PR, Rio de Janeiro-RJ, Rondônia-RO, São Paulo-SP, Sergipe-SE, Tocantins-TO e os municípios de Guajará, Boca do Acre, sul do município de Canutama e sudoeste do município de Lábrea, pertencentes ao estado do Amazonas-AM).

1.7. Desenho amostral

1.7.1. Estratégia de amostragem

Para fins de caracterização e delineamento do plano amostral, a zona livre de PSC foi dividida em três áreas geográficas (áreas 1, 2 e 3), de acordo com as probabilidades de ausência da infecção pelo vírus da PSC, conforme descrito no plano integrado de vigilância de doenças dos suínos - 2^a edição.

Para calcular as sensibilidades do componente em cada área, foram selecionados grupos de maior risco com base na categoria "tipo de estabelecimento". Em seguida, foram definidos, para cada área geográfica, os números de estabelecimentos e suínos a serem amostrados.

O desenho amostral baseado em risco foi definido no intuito de maximizar a probabilidade de detecção de PSC na zona livre, através da seleção de estabelecimentos pertencentes aos grupos de maior risco (UPL, ciclo completo e suinoculturas não tecnificadas), refletindo sua distribuição nas três áreas de amostragem e unidades federativas.

Em relação às GRSC, todos os estabelecimentos foram incluídos na amostragem do componente 1, visto que o diagnóstico para comprovação de ausência de PSC é obrigatório para a certificação. O número de animais amostrados seguiu a estratégia definida na Instrução Normativa nº 19, de 15 de fevereiro de 2002. Apesar da abordagem diferenciada, o baixo risco das GRSC foi inserido no cálculo de sensibilidade da vigilância ativa e considerou-se que o número mínimo de estabelecimentos previstos para amostragem foi atendido.

Foram considerados, como parâmetros epidemiológicos, a prevalência mínima esperada de estabelecimentos infectados de 1%, a prevalência esperada de animais positivos dentro de um rebanho infectado de 15%, a sensibilidade dos testes sorológicos (ELISA) de 94,4% e para a PCR de 99%. A especificidade do sistema diagnóstico é tratada como 100%, considerando as investigações complementares clínica, laboratorial e epidemiológica, visando a confirmação de casos pelo SVO. O número de amostras foi calculado de modo a satisfazer uma sensibilidade mínima para o sistema de vigilância de 95% e probabilidade de ausência de PSC de 99%. As tabelas 1 e 2 apresentam os dados relativos à distribuição de estabelecimentos (unidades primárias) e número de indivíduos (unidades secundárias) previstos na amostragem.

Tabela 1. Número de estabelecimentos previstos para a amostragem no componente 1 – vigilância sorológica baseada em risco, por UF e tipo de produção.

UF	Suinocultura tecnificada			Suinocultura não tecnificada	Total de estabelecimentos
	GRSC	UPL	Ciclo completo		
Área 1	357	213	82	120	772
PR	120	43	11	40	214
RS	102	34	69	40	245
SC	135	136	2	40	313
Área 2	77	93	186	318	674
DF	1	3	1	40	45
ES	0	0	8	40	48
GO	23	52	31	40	146
MG	33	24	116	78	251
MS	11	11	5	40	67
RJ	0	0	1	40	41
SP	9	3	24	40	76
Área 3	8	10	66	512	596
AC	0	0	0	40	40
AM	0	0	0	27	27
BA	0	2	1	121	124
MT	8	5	11	182	206
RO	0	0	0	46	46
SE	0	3	43	40	86
TO	0	0	11	56	67
Total	442	316	334	950	2.042

Fonte: Planilhas de estrutura, 2022; Planilha de gestão, RS, 2022_2.

Tabela 2. Número de suínos adultos previstos para amostragem por estabelecimento de acordo com o número de animais adultos existentes.

Número de suínos adultos existentes	Nº de amostras a serem colhidas
5 - 14	Todos
15- 25	15
26 - 30	16
31 - 50	18
51 - 70	19
≥ 71	20

1.7.2. Caracterização dos estabelecimentos amostrados

A relação dos municípios e tipos de estabelecimentos a serem amostrados foi elaborada pelo Departamento de Saúde Animal - DSA, em conjunto com os OESA de cada unidade da federação. Coube ao médico veterinário responsável pela coleta das amostras escolher, dentro do município selecionado, um estabelecimento que apresentasse as características necessárias para se enquadrar no tipo de estabelecimento selecionado. Quando não fosse encontrado o tipo de estabelecimento selecionado, deveria ser buscado o mesmo tipo de estabelecimento em outro município situado dentro da mesma UVL ou proceder à sua substituição por outro tipo de estabelecimento, de acordo com as orientações do Departamento de Saúde Animal – DSA.

1.8. Atividades realizadas

1.8.1. Identificação dos estabelecimentos

Cada estabelecimento amostrado teve uma identificação única (designada código MAPA), gerada pelo DSA, formada pela sigla de cada unidade da federação e um número sequencial, de acordo com o total de estabelecimentos a serem amostrados por UF.

Suinocultura Tecnicada: a seleção dos municípios e do tipo de suinocultura (unidade produtora de leitões ou ciclo completo) para amostragem foi realizada pelo DSA, competindo ao médico veterinário responsável pela coleta de amostras fazer o correto enquadramento do estabelecimento conforme o tipo atribuído.

Suinocultura Não Tecnicada: a seleção dos municípios para amostragem foi realizada pelo DSA, cabendo ao médico veterinário responsável pela coleta das amostras a seleção do estabelecimento de acordo com suas características, priorizando granjas de suínos com um rebanho de, no mínimo, 5 (cinco) suínos adultos, granjas de suínos com evidências de prática de comércio local e granjas de suínos com um ou mais dos fatores de risco elencados no plano integrado de vigilância de doenças dos suínos.

1.8.2. Colheita de amostras

Para amostragem de suínos em cada estabelecimento selecionado, deveriam ser considerados apenas suínos adultos com mais de oito meses de idade ou que já estivessem em fase reprodutiva. Excepcionalmente, caso não houvesse o número mínimo de suínos adultos disponíveis para a coleta de amostras, a amostragem poderia ser completada com leitões.

Amostras de sangue foram coletadas de animais vivos para obtenção de soro sanguíneo (2mL).

Os proprietários foram instruídos a não mover ou abater os animais amostrados e notificar imediatamente o SVO em casos de doença, morte ou desaparecimento dos suínos. O médico veterinário responsável pela coleta das amostras realizou inspeção geral e exame clínico dos suínos amostrados, registrando os resultados no Epicollect5.

Os animais que eventualmente apresentassem sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo ou convalescentes, seriam considerados casos prováveis e desta forma deveriam ser submetidos à eutanásia e necropsia para coleta de amostras dos seguintes órgãos: tonsilas (amígdalas), baço, linfonodos, pulmão e porção distal do íleo (20 a 50 gramas de cada órgão).

1.8.3. Registros dos dados

Os formulários eletrônicos foram preenchidos no aplicativo Epicollect5 pelo médico veterinário responsável pela coleta de amostras, possibilitando o compartilhamento das informações com os laboratórios públicos credenciados que realizaram as análises das amostras, com o DSA e com os OESA.

1.8.4. Investigações complementares

As amostras de soro sanguíneo com resultado positivo ou inconclusivo para PSC no teste ELISA foram encaminhadas ao Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de Minas Gerais (LFDA/MG), pelos laboratórios públicos credenciados, e submetidas aos testes de neutralização viral (VN) para PSC e outro pestivírus (BVD).

Quando os resultados do ELISA foram positivos ou inconclusivos, os médicos veterinários dos serviços oficiais de saúde animal das unidades federativas realizaram uma investigação detalhada nas instalações amostradas. Se fossem identificados suínos com sinais clínicos compatíveis com doença hemorrágica, o estabelecimento seria interditado, com adoção dos procedimentos descritos na ficha técnica de PSC para caso provável, o que não ocorreu.

Não tendo sido detectados suínos com sinais clínicos compatíveis com doença hemorrágica, o estabelecimento era mantido sob vigilância, por inspeções semanais, até o resultado da VN. Como os suínos permaneceram sem sinais clínicos, a investigação foi encerrada quando o resultado do teste de VN foi negativo.

Nas propriedades cujos resultados do teste de VN para PSC foi positivo, tóxico ou inconclusivo, a investigação foi continuada. Novamente, foi realizado um exame clínico do rebanho suíno, bem como uma nova investigação epidemiológica.

Se fossem encontrados sinais clínicos compatíveis com PSC, PSA ou PRRS, o que não ocorreu, seriam adotados os procedimentos previstos para caso provável, conforme descrito nas respectivas fichas técnicas. Não sendo observados sinais clínicos ou lesões compatíveis com síndrome hemorrágica ou PRRS, amostras de sangue total (com EDTA - 5 ml) foram coletadas para realização do teste de PCR, com identificação individual dos suínos.

Para o cálculo da amostra, na investigação complementar, considerou-se a prevalência de 5% de animais infectados, com sensibilidade de rebanho $\geq 95\%$, conforme tabela 1 do Anexo IV do plano integrado de vigilância de doenças dos suínos – 2ª edição. Todas as amostras foram enviadas ao LFDA/MG para testes de PCR.

Em caso de PCR positivo, o que não ocorreu, os suínos positivos deveriam ser eutanasiados para coleta de amostras de órgãos com o objetivo de identificar o vírus da PSC, no LFDA/MG.

O diagnóstico final e conclusivo da investigação levou em consideração todos os resultados laboratoriais e as investigações clínicas e epidemiológicas realizadas no local.

1.8.5. Cronograma de colheita de amostras

As atividades de campo para coleta de amostras ocorreram de dezembro de 2022 a julho de 2023, com maior concentração no período de abril a junho, sendo que o maior número de amostras coletadas foi observado no mês de maio, conforme se observa nas figuras 1 e 2.

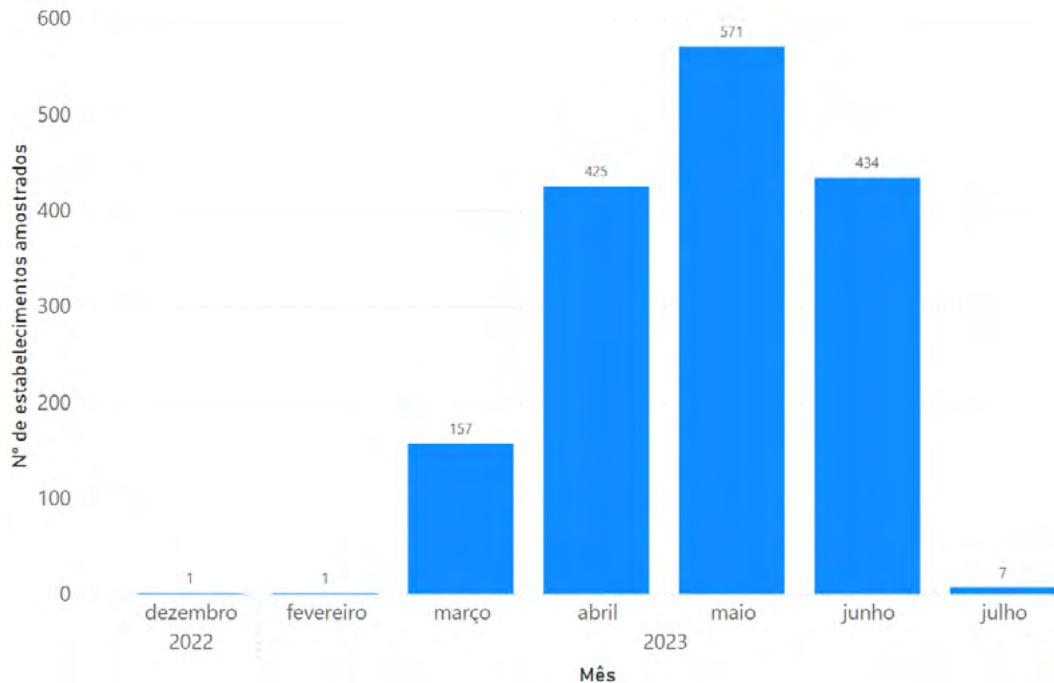


Figura 1. Distribuição das colheitas de amostras ao longo do período, por estabelecimentos amostrados.

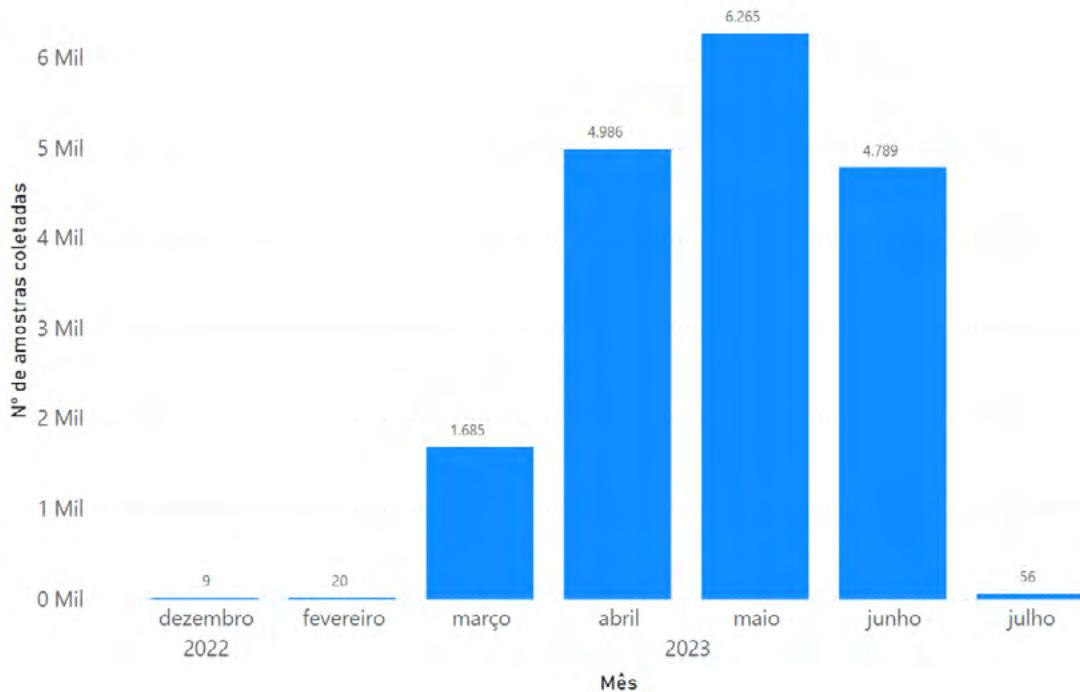


Figura 2. Distribuição das colheitas de amostras ao longo do período, por número de amostras.

Os ensaios laboratoriais foram realizados no período de 15/03/2023 a 27/07/2023.

1.8.6. Responsáveis pela colheita das amostras

Os médicos veterinários dos OESA foram os responsáveis por todas as colheitas de amostras, com o apoio de auxiliares técnicos e funcionários ou proprietários dos estabelecimentos com suínos.

1.9. Resultados

1.9.1. Número de unidades epidemiológicas amostradas

Conforme previsto no desenho amostral, a representatividade do número de estabelecimentos amostrados nas áreas 1, 2 e 3 considerou não apenas as probabilidades de ausência prévia da doença, mas também o número total de GRSC cadastradas.

A Tabela 3 mostra a representatividade das áreas de amostragem e unidades federativas em relação ao número de estabelecimentos amostrados.

Tabela 3. Número de estabelecimentos amostrados, por área de amostragem, UF e tipo.

Áreas	Suinoculturas tecnificadas		Não tecnificadas	Total
	UPL	Ciclo completo		
Área 1	205	32	176	413
PR	40	9	43	92
RS	36	16	91	143
SC	129	7	42	178
Área 2	70	86	440	596
DF	3	1	40	44
ES	0	4	44	48
GO	39	11	73	123
MG	16	57	145	218
MS	6	1	49	56
RJ	0	1	40	41
SP	6	11	49	66
Área 3	8	32	547	587
AC	0	0	40	40
AM	0	0	27	27
BA	1	0	123	124
MT	4	4	190	198
RO	0	0	46	46
SE	3	22	61	86
TO	0	6	60	66
Total	283	150	1.163	1.596

Considerando a abordagem diferenciada com relação à amostragem das GRSC, os resultados relativos a essa categoria serão apresentados separadamente das demais.

A Figura 3 ilustra a distribuição dos estabelecimentos amostrados no componente 1 nas três áreas de amostragem e a Figura 4 mostra a distribuição dos municípios envolvidos no componente 1, segundo o número de estabelecimentos amostrados.

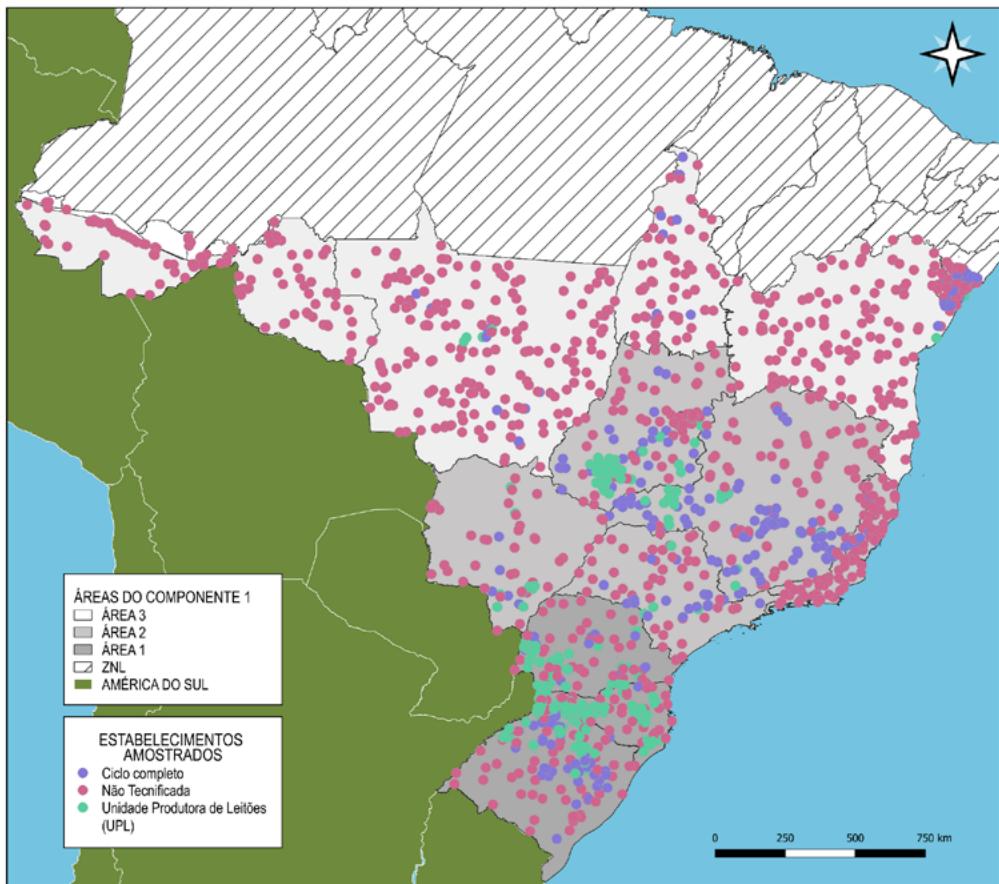


Figura 3. Distribuição dos estabelecimentos amostrados no componente 1.

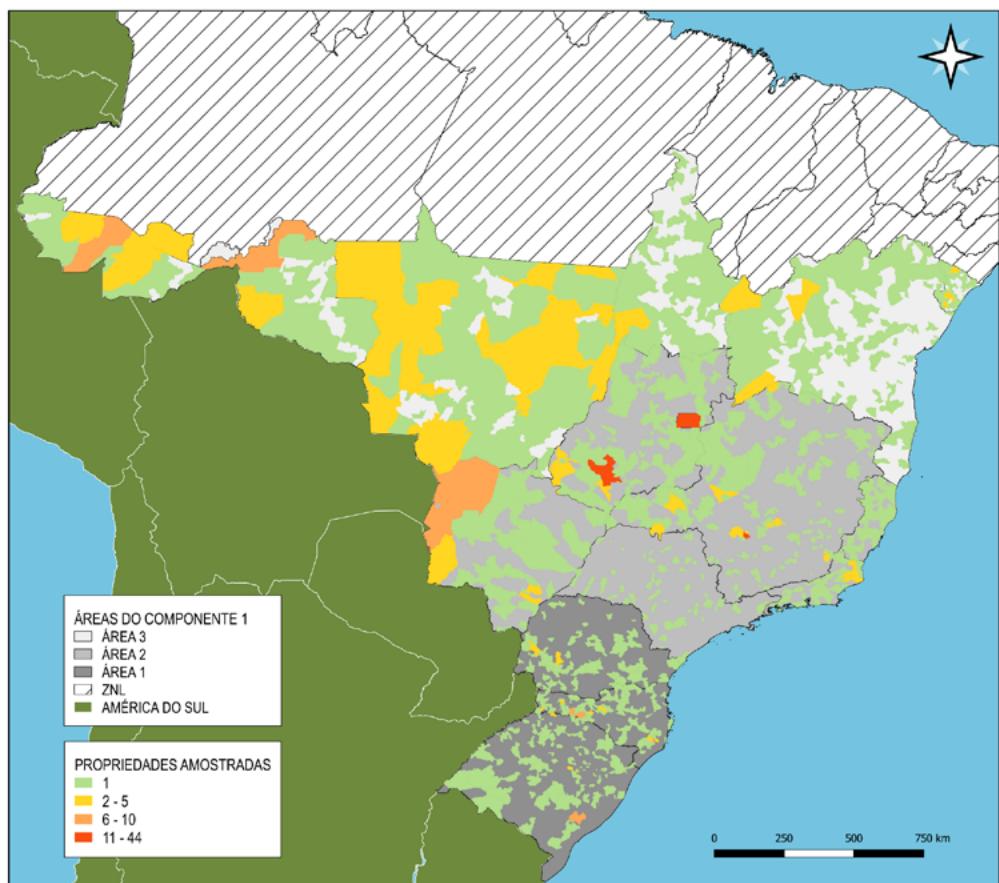


Figura 4. Distribuição dos municípios envolvidos no componente 1, de acordo com o gradiente do número de estabelecimentos amostrados.

Destaca-se que foi realizada a exclusão de quatro estabelecimentos amostrados por terem sido equivocadamente classificados como UPL ou CC, quando, de fato, se tratava de granjas de terminação. Como esta categoria não foi incluída na amostragem, conforme consta no plano integrado de vigilância de doenças dos suínos, tornou-se necessária a exclusão. Os estabelecimentos excluídos foram: PR008, PR021, SP032 e TO025.

Verifica-se, na tabela 4, que houve uma redução de 33% no total de estabelecimentos tecnificados amostrados. A maior redução foi observada na área 1, com relação aos estabelecimentos de ciclo completo, cuja amostragem correspondeu a 39% do total previsto. Nas áreas 2 e 3, também houve grande redução na amostragem em estabelecimentos de ciclo completo, contabilizando 46% e 49%, respectivamente, do previsto para essa categoria.

Por outro lado, houve aumento de 22% na amostragem em granjas não tecnificadas, com destaque para as áreas 1 e 2, cujos aumentos chegaram a 47% e 38%, respectivamente.

Essas diferenças denotam inconsistências na base de dados cadastrais dos respectivos OESA, considerando que estabelecimentos de suinocultura não tecnificada estariam sendo cadastrados como ciclo completo.

Tabela 4. Número de estabelecimentos previstos e amostrados, por área, UF e tipo de suinocultura.

Áreas	Suinoculturas tecnificadas				Não tecnificadas	
	UPL		Ciclo completo			
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Área 1	213	205	82	32	120	176
PR	43	40	11	9	40	43
RS	34	36	69	16	40	91
SC	136	129	2	7	40	42
Área 2	93	70	186	86	318	440
DF	3	3	1	1	40	40
ES	0	0	8	4	40	44
GO	52	39	31	11	40	73
MG	24	16	116	57	78	145
MS	11	6	5	1	40	49
RJ	0	0	1	1	40	40
SP	3	6	24	11	40	49
Área 3	10	8	66	32	512	547
AC	0	0	0	0	40	40
AM	0	0	0	0	27	27
BA	2	1	1	0	121	123
MT	5	4	11	4	182	190
RO	0	0	0	0	46	46
SE	3	3	43	22	40	61
TO	0	0	11	6	56	60
Total	316	283	334	150	950	1163

Com relação à vigilância sorológica nas GRSC, observa-se, na tabela 5, uma redução de 14% e 13% com relação ao quantitativo previsto, no segundo semestre de 2022 e no primeiro semestre de 2023, respectivamente. Tal redução pode ser justificada pelo cancelamento da certificação ou pelo fato de haver granjas sítio II, dispensadas da realização das provas sorológicas, conforme disposto na Instrução Normativa nº 19/2002.

Tabela 5. Número de GRSC previstas e amostradas, por área e UF.

UF	Previsto	Amostrado 2022_2	Amostrado 2023_1
Área 1	357	298	301
PR	120	96	103
RS	102	71	64
SC	135	131	134
Área 2	77	74	74
DF	1	1	1
ES	0	0	0
GO	23	22	20
MG	33	31	31
MS	11	12	11
RJ	0	0	0
SP	9	8	11
Área 3	8	7	8
AC	0	0	0
AM	0	0	0
BA	0	0	0
MT	8	7	8
RO	0	0	0
SE	0	0	0
TO	0	0	0
Total	442	379	383

1.9.2. Resultados dos testes laboratoriais por estabelecimentos

Conforme demonstrado na tabela 6, de um total de 1.596 estabelecimentos amostrados (excetuando-se as GRSC), 1.561 (97,80%) tiveram todas as amostras negativas no teste de triagem. Apenas 29 (1,82%) tiveram pelo menos uma amostra positiva ou inconclusiva no teste ELISA, enquanto 6 (0,38%) tiveram ao menos uma amostra imprópria. Dos 29 estabelecimentos com amostras positivas ou inconclusivas, 2 (6,90%) tiveram pelo menos uma amostra positiva no teste de VN.

Na ÁREA 1, apenas 2 (0,48%) estabelecimentos tiveram pelo menos uma amostra positiva no teste ELISA e, destes, nenhum teve amostra positiva no teste de VN.

Na ÁREA 2, houve 12 (2,01%) estabelecimentos com pelo menos uma amostra positiva no teste ELISA. Dos 19 estabelecimentos com amostras positivas ou inconclusivas, 2 (10,53%) tiveram pelo menos uma amostra positiva no teste de VN.

Na ÁREA 3, houve 6 (1,02%) estabelecimentos com pelo menos uma amostra positiva no teste ELISA. Dos 8 estabelecimentos com amostras positivas ou inconclusivas, nenhum teve amostra positiva no teste de VN.

Os dois estabelecimentos com pelo menos uma amostra de soro positiva no teste de VN tiveram amostras de sangue total analisadas em testes de PCR, nos quais todas as amostras foram negativas.

Em relação aos resultados de VN para BVD, dos 29 estabelecimentos com ao menos uma amostra positiva ou inconclusiva para PSC no ELISA, 11 (38%) tiveram resultados positivos, dos quais 9 são estabelecimentos não tecnificados. A BVD está amplamente presente em bovinos no país e é comum alimentar suínos com subprodutos lácteos em fazendas não tecnificadas.

Tabela 6. Número de estabelecimentos (exceto GRSC) de acordo com os resultados laboratoriais obtidos, por área de amostragem e unidade federativa.

Áreas	Nº de estabelecimentos com todos os resultados ELISA negativos	Nº de estabelecimentos com resultados ELISA positivos	Nº de estabelecimentos com resultados ELISA inconclusivos	Nº de estabelecimentos com resultados positivos no teste de VN para PSC	Nº de estabelecimentos com resultados positivos no teste de VN para BVD	Nº de estabelecimentos com resultados negativos na PCR para PSC
Área 1	408	2	0	0	1	0
PR	91	1	0	0	0	0
RS	139	1	0	0	1	0
SC	178	0	0	0	0	0
Área 2	576	12	7	2	7	2
DF	44	0	0	0	0	0
ES	48	0	0	0	0	0
GO	119	2*	2	0	0	0
MG	208	6*	3	1	5	1
MS	51	3	2	0	2	0
RJ	41	0	0	0	0	0
SP	65	1	0	1	0	1
Área 3	577	6	2	0	3	0
AC	40	0	0	0	0	0
AM	27	0	0	0	0	0
BA	121	2	1	0	1	0
MT	195	3	0	0	1	0
RO	46	0	0	0	0	0
SE	85	0	1	0	0	0
TO	63	1	0	0	1	0
Total	1561	20	9	2	11	2

*Estabelecimentos com amostras positivas e inconclusivas foram considerados estabelecimentos com resultados positivos.

A Figura 5 mostra a distribuição dos estabelecimentos amostrados de acordo com os resultados laboratoriais obtidos nos testes de ELISA para PSC e a Tabela 6 mostra o número de estabelecimentos de acordo com os resultados laboratoriais obtidos, por área de amostragem.

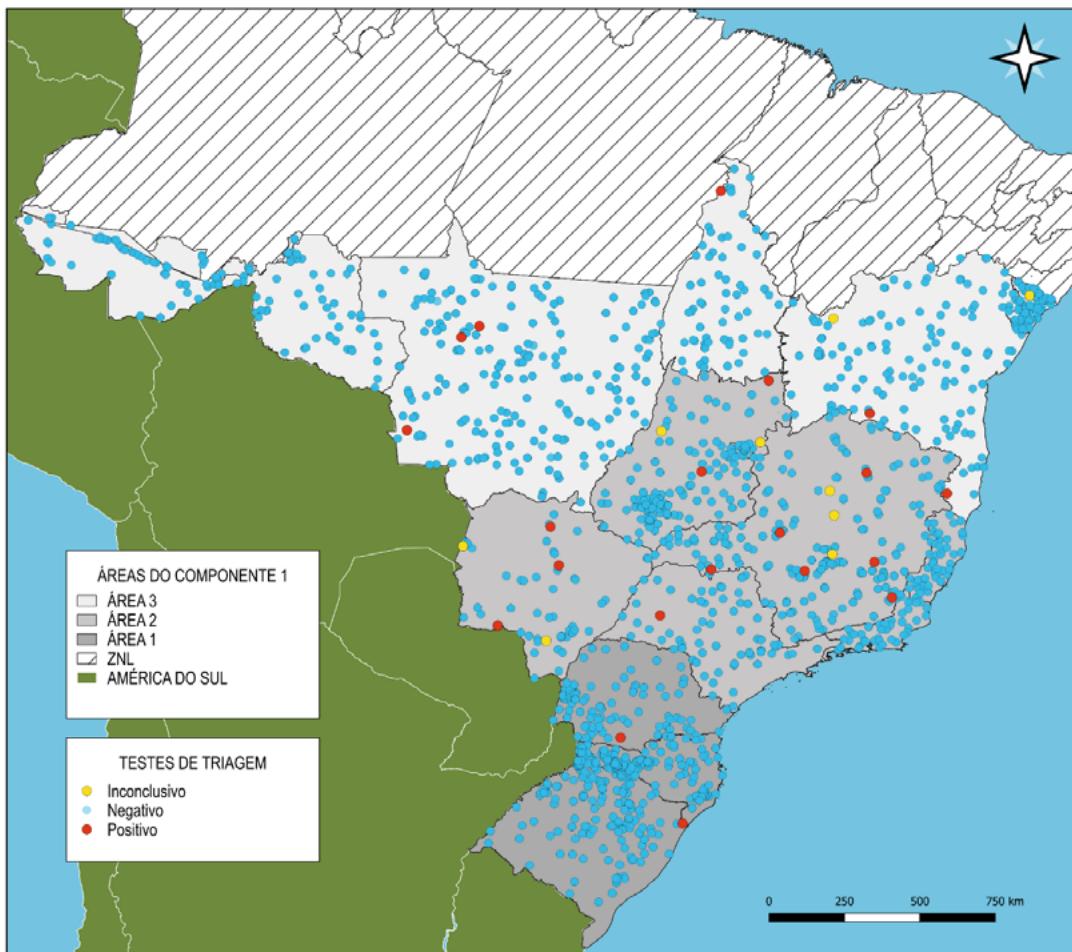


Figura 5. Distribuição dos estabelecimentos amostrados de acordo com os resultados dos testes de ELISA para PSC.

Com relação aos resultados obtidos nas GRSC, dos 381 estabelecimentos amostrados no segundo semestre de 2022, 14 (3,7%) tiveram pelo menos um resultado positivo ou inconclusivo no teste de triagem para PSC, sendo 3 em Minas Gerais, 3 no Paraná, 4 no Rio Grande do Sul e 4 em Santa Catarina. Todos apresentaram resultados negativos na VN. Já no primeiro semestre de 2023, apenas uma GRSC, em Minas Gerais, apresentou uma amostra inconclusiva no ELISA, a qual foi negativa no teste de VN para PSC.

1.9.3. Resultados por amostras

A Tabela 7 mostra o número total de amostras coletadas e analisadas por unidade da federação e respectivas áreas de amostragem de acordo com os resultados laboratoriais de ELISA e VN para PSC e VN para BVD. Observa-se que foram coletadas 17.810 amostras, nas três áreas contempladas, das quais 17.802 foram testadas por ELISA, obtendo-se 99,75% (17.759) de resultados negativos nos testes de triagem (ELISA), 0,17% (30) de positivos e 0,07% (13) de inconclusivos. Oito amostras (0,04%) não puderam ser testadas por estarem impróprias para análise.

Nos testes de VN para PSC, realizados apenas em amostras positivas ou inconclusivas na triagem de ELISA (43 amostras), verificou-se que 11,63% (5 amostras) tiveram resultados positivos. Segundo o protocolo de testes, 18 amostras de sangue total (com EDTA) foram coletadas de 2 estabelecimentos para testes de PCR. Todos os resultados nesta última etapa foram negativos.

Todas as 43 amostras positivas ou inconclusivas no ELISA foram testadas na VN para BVD, obtendo-se 16 resultados positivos.

Tabela 7. Número de amostras por unidade federativa e respectivas áreas de amostragem de acordo com os resultados laboratoriais obtidos.

Área	Amostras coletadas	Amostras testadas por ELISA	ELISA positivo	ELISA inconclusivo	VN positivo para PSC	VN positivo para BVD	Amostras testadas e com resultado negativo na PCR
Área 1	5.869	5.864	2	0	0	1	0
PR	1261	1261	1	0	0	0	0
RS	1645	1640	1	0	0	1	0
SC	2963	2963	0	0	0	0	0
Área 2	6.361	6.360	20	10	5	11	18
DF	419	419	0	0	0	0	0
ES	341	341	0	0	0	0	0
GO	1712	1712	2	2	0	0	0
MG	2373	2372	9	4	4	8	11
MS	515	515	8	4	0	3	0
RJ	267	267	0	0	0	0	0
SP	734	734	1	0	1	0	7
Área 3	5.580	5.578	8	3	0	4	0
AC	330	330	0	0	0	0	0
AM	214	214	0	0	0	0	0
BA	956	956	2	2	0	2	0
MT	2212	2212	5	0	0	1	0
RO	391	391	0	0	0	0	0
SE	892	892	0	1	0	0	0
TO	585	583	1	0	0	1	0
Total	17.810	17.802	30	13	5	16	18

Detalhando os resultados por área de amostragem, na Área 1, 0,03% (2) das amostras foram positivas no teste ELISA, envolvendo dois dos 413 estabelecimentos amostrados, sendo um no Paraná e outro no Rio Grande do Sul. Ambas as amostras resultaram negativas na VN para PSC e uma foi positiva para BVD (a do Rio Grande do Sul).

Não puderam ser analisadas cinco (0,09%) amostras do total coletado na área 1, de três estabelecimentos no Rio Grande do Sul, por estarem impróprias.

Em relação à Área 2, 20 (0,31%) amostras foram positivas no teste ELISA e 10 (0,16%) foram inconclusivas. Dos resultados positivos e inconclusivos, 13 (43,33%) ocorreram em Minas Gerais, 12 (40%) no Mato Grosso do Sul, quatro (13,33%) em Goiás e um (3,33%) em São Paulo, envolvendo um total de 19 (3,19%) estabelecimentos, dos 596 amostrados. Seguindo o protocolo de teste, todas as amostras positivas e inconclusivas foram submetidas ao teste de VN no LFDA/MG. Das 30 amostras testadas na VN para PSC, Minas Gerais apresentou quatro (13,33%) positivas, em um único estabelecimento, e São Paulo, uma (3,33%). Como demonstrado na tabela 7, nas 18 amostras de sangue total coletadas destes dois estabelecimentos e analisadas pela técnica de PCR não houve detecção do vírus da PSC. Quanto à VN para BVD, houve 11 (36,67%) amostras positivas, sendo oito em Minas Gerais (incluindo três das quatro positivas para PSC) e três no Mato Grosso do Sul.

Uma (0,02% do total de amostras coletadas na área 2) amostra de Minas Gerais estava imprópria para análise.

Considerando a Área 3, oito (0,14%) amostras foram positivas no teste ELISA e três (0,05%) foram inconclusivas. Dos oito resultados positivos, cinco (62,5%) ocorreram no estado do Mato Grosso, dois (25%) na Bahia e um (12,5%) em Tocantins, respectivamente em três, dois e um estabelecimentos amostrados. Dentre os inconclusivos, dois (66,67%) foram na Bahia, em dois estabelecimentos, e um (33,33%) em Sergipe. Na análise de VN para PSC, todas as amostras resultaram negativas. Já na VN para BVD, quatro (36,36%), das 11 amostras testadas, apresentaram resultado positivo, sendo duas na Bahia, em um único estabelecimento, uma no Mato Grosso e uma no Tocantins.

Duas (0,04%) amostras, do total coletado na área 3, de dois estabelecimentos do Tocantins, estavam impróprias para análise.

Com relação às amostras coletadas nas GRSC, 0,04% de um total de 48.674 tiveram resultado positivo ou inconclusivo para PSC no teste de triagem, conforme demonstrado na tabela 8. Todas estas 18 amostras foram testadas por VN, obtendo-se resultados negativos.

Tabela 8. Número de amostras coletadas nas GRSC, por unidade federativa e respectivas áreas de amostragem, de acordo com os resultados laboratoriais obtidos.

UF	Amostras coletadas 2022_2	Amostras coletadas 2023_1	Amostras positivas ou inconclusivas para PSC no ELISA	Amostras negativas para PSC no ELISA
Área 1	20.054	18.821	12	38.863
PR	7.191	6.556	3	13.744
RS	4.518	4.041	4	8.555
SC	8.345	8.224	5	16.564
Área 2	4.415	4.479	6	8.888
DF	120	60	0	180
ES	-	-	-	-
GO	1.290	1.200	0	2.490
MG	1.818	1.764	6	3.576
MS	712	660	0	1.372
RJ	-	-	-	-
SP	475	795	0	1.270
Área 3	425	480	0	905
AC	-	-	-	-
AM	-	-	-	-
BA	-	-	-	-
MT	425	480	0	905
RO	-	-	-	-
SE	-	-	-	-
TO	-	-	-	-
Total	24.894	23.780	18	48.656

1.10. Sensibilidade e Probabilidade de Ausência de Infecção pelo vírus da PSC

Considerando os critérios de risco definidos em estudos prévios (MOTA, A.L.A.A., 2016), assim como no plano integrado de vigilância de doenças dos suínos, e tendo em vista que após a realização das atividades de vigilância não foi detectada a ocorrência de caso confirmado de PSC, foram estimados, seguindo as diretrizes do “Manual para Vigilância de Doenças Baseada em Risco”, da FAO, os valores da sensibilidade do componente de vigilância sorológico e da probabilidade de ausência de PSC após encerramento do ciclo. Para as áreas 1, 2 e 3, as sensibilidades estimadas foram de 97,32%, 99,56% e 99,67, respectivamente. Já as probabilidades de ausência para cada uma das áreas foram de 99,71%, 99,81% e 99,68%, respectivamente.

1.11. Interpretação dos resultados

Os resultados dos testes laboratoriais de triagem mostram uma porcentagem muito baixa (1,25%) de soropositividade para PSC nos estabelecimentos amostrados. A baixa proporção de positivos no teste ELISA fica ainda mais evidente quando se considera o total de amostras incluídas nas análises, indicando 0,17% de resultados positivos. Estes resultados são perfeitamente compatíveis com os níveis de especificidade dos testes, o que foi confirmado com a investigação complementar laboratorial, clínica e epidemiológica realizada em instalações com suínos soropositivos.

A maior concentração de resultados positivos e inconclusivos no teste de triagem ocorreu na área 2, destacando-se os estados de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. As investigações clínico-epidemiológicas e laboratoriais descartaram a possibilidade de haver infecção pelo vírus da PSC nesta população e nas demais áreas. Pelas análises de VN, sugere-se a ocorrência de reações cruzadas nos testes sorológicos das amostras oriundas destes estados, principalmente, pela circulação do vírus causador da BVD.

Os resultados obtidos para sensibilidade e probabilidade de ausência para o componente nas três áreas investigadas são compatíveis com ausência de infecção pelo vírus da PSC na população estudada, considerando os parâmetros epidemiológicos aplicados.

2. COMPONENTE 2 - Inspeções em estabelecimentos de criação

A vigilância através de inspeções em estabelecimentos de criação de maior risco, de que trata o componente 2, propicia a oportunidade de detectar animais susceptíveis com sinais clínicos ou alterações de índices zootécnicos que possam levar a suspeitar da presença das doenças-alvo, a atualização de informações do estabelecimento e dos rebanhos suínos, além da oportunidade de interação do SVO com os responsáveis pelo manejo dos suínos para o desenvolvimento de ações de educação em saúde animal.

2.1 Objetivo

O "componente 2 - inspeções em estabelecimentos de criação" teve como objetivo a demonstração da condição de livre da PSC, PSA e PRRS com base em amostragens de estabelecimentos de criação de suínos, tecnificados e não tecnificados, para realização de inspeções clínicas e avaliações epidemiológicas e de indicadores zootécnicos e sanitários.

2.2. Fonte dos dados

Todas as atividades realizadas para o cumprimento do "componente 2 - inspeções em estabelecimentos de criação" foram registradas no aplicativo Epicollect5.

2.3. Abordagem de vigilância

Buscou-se, por meio de estratégias de vigilância ativa, confirmar a ausência de sinais clínicos ou de alterações nos indicadores zootécnicos e sanitários compatíveis com a ocorrência de PSC, PSA e PRRS na zona livre de PSC, tendo-se como referência resultados de vistorias, inspeções clínicas e avaliações de indicadores zootécnicos, sanitários e epidemiológicos em estabelecimentos de criação de suínos.

2.4. Tipo de indicador de perigo

Presença de sinais clínicos ou alterações de indicadores zootécnicos e sanitários compatíveis com PSC, PSA ou PRRS.

2.5. Tipo de material colhido

Foram realizadas coletas de dados das vistorias e inspeções clínicas em suínos e da avaliação dos indicadores zootécnicos e sanitários, além da presença de fatores de risco para introdução e disseminação das doenças. Não foram feitas colheitas de amostras biológicas para testes laboratoriais.

2.6. População-alvo

2.6.1 Critérios

O componente 2 abrangeu os estabelecimentos de suinocultura tecnificada dos tipos UPL e CC e os estabelecimentos de suinocultura não tecnificada localizados nas áreas de amostragem. Os bancos de dados de cadastro de propriedades e explorações pecuárias disponibilizados pelos OESA foram considerados como o total da população existente em cada UF.

2.6.2. Cobertura da população

Este componente do sistema de vigilância foi aplicado a toda a área geográfica das três (3) zonas livres de PSC do Brasil (RS, SC, AC, BA, DF, ES, GO, MT, MS, MG, PR, RJ, RO, SP, SE, TO e os municípios de Guajará, Boca do Acre, sul do município de Canutama e sudoeste do município de Lábrea, pertencentes ao estado do AM).

2.7. Desenho amostral

2.7.1. Estratégia de amostragem

Nesse componente, as inspeções clínicas e de índices zootécnicos e sanitários foram direcionadas, preferencialmente, aos estabelecimentos com presença de fatores de risco para a introdução, manutenção ou disseminação do vírus da PSC. O protocolo de atividades e informações checadas nas inspeções em estabelecimentos e a lista de fatores de risco a serem considerados estão disponíveis no anexo II do plano integrado de vigilância de doenças dos suínos.

Para fins de caracterização e delineamento do plano amostral, a zona livre de PSC foi dividida em três áreas geográficas (áreas 1, 2 e 3), de acordo com os critérios adotados no componente 1, de probabilidade de ausência da infecção pelo vírus da PSC.

A amostragem para detecção de PSC foi calculada objetivando-se ter confiança superior a 95% de que a PSC não estaria presente nas granjas, considerando-se uma prevalência entre rebanhos superior a 1% e intra-rebanhos superior a 15%, e considerando-se que 1% dos animais estariam apresentando sintomas no momento da inspeção, e que a "sensibilidade diagnóstica" – no caso a capacidade do veterinário detectar os sinais clínicos ao realizar uma inspeção de rebanho – seria de 15%. Da mesma forma que no componente 1, foram incorporados no desenho amostral os riscos relativos para PSC por tipo de suinocultura (UPL - 3,4; ciclo completo - 4,5; não tecnificada - 7,0), e as probabilidades de ausência de PSC prévias (Área 1 - 90%; Área 2 - 70%; Área 3 - 50%).

O desenho amostral baseado em risco foi definido no intuito de maximizar a probabilidade de detecção de sinais clínicos de PSC, na zona livre de PSC, e selecionar estabelecimentos pertencentes aos tipos UPL, ciclo completo e suinoculturas não tecnificadas, refletindo a distribuição nas três áreas de amostragem e unidades federativas.

2.7.2. Tamanho da amostra

Os médicos veterinários do serviço oficial executaram a inspeção do rebanho como um todo, procedendo ao exame individual de animais que julgassem se destacar clinicamente dos demais, registrando o total de inspecionados visualmente e inspecionados clinicamente no formulário eletrônico do Epicollect5.

2.7.3. Caracterização dos estabelecimentos amostrados

A relação dos municípios e tipos de estabelecimentos a serem amostrados foi elaborada pelo Departamento de Saúde Animal - DSA, em conjunto com os OESA de cada unidade da federação. Coube ao OESA escolher, dentro do município selecionado, um estabelecimento que apresentasse as características necessárias para se enquadrar no tipo de estabelecimento selecionado. Quando não fosse encontrado o tipo de estabelecimento selecionado, deveria ser buscado o mesmo tipo de estabelecimento em outro município situado dentro da mesma UVL ou proceder à sua substituição por outro tipo de estabelecimento, de acordo com as orientações do Departamento de Saúde Animal - DSA.

Para os estabelecimentos não tecnificados, deveriam ser priorizados os de comércio local e que possuíssem, ao menos, um dos fatores de risco descritos no plano integrado de vigilância de doenças dos suínos.

2.8. Atividades realizadas

2.8.1. Identificação dos estabelecimentos

Cada estabelecimento inspecionado teve uma identificação única (designada código MAPA), gerada pelo DSA, formada pela sigla de cada unidade da federação, acrescida da letra "C", e um número sequencial, de acordo com o total de estabelecimentos a serem amostrados por UF.

2.8.2. Colheita de amostras

Não houve previsão de colheita de amostras biológicas para esse componente. Para a inspeção de suínos em cada estabelecimento selecionado, foram considerados animais de todas as idades. Os animais que eventualmente apresentassem sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo seriam considerados casos prováveis, devendo ser adotados os procedimentos previstos nas respectivas fichas técnicas, o que não ocorreu.

2.8.3. Registros dos dados

Os formulários eletrônicos foram preenchidos no aplicativo Epicollect5 pelo médico veterinário responsável pela inspeção.

2.8.4. Cronograma das inspeções

As inspeções ocorreram no período de janeiro a julho de 2023, com maior concentração nos meses de abril a junho, conforme demonstrado na figura 6. Três estados (Acre, Amazonas e Minas Gerais) realizaram inspeções em julho, extrapolando a data limite estabelecida inicialmente (30/06/2023).

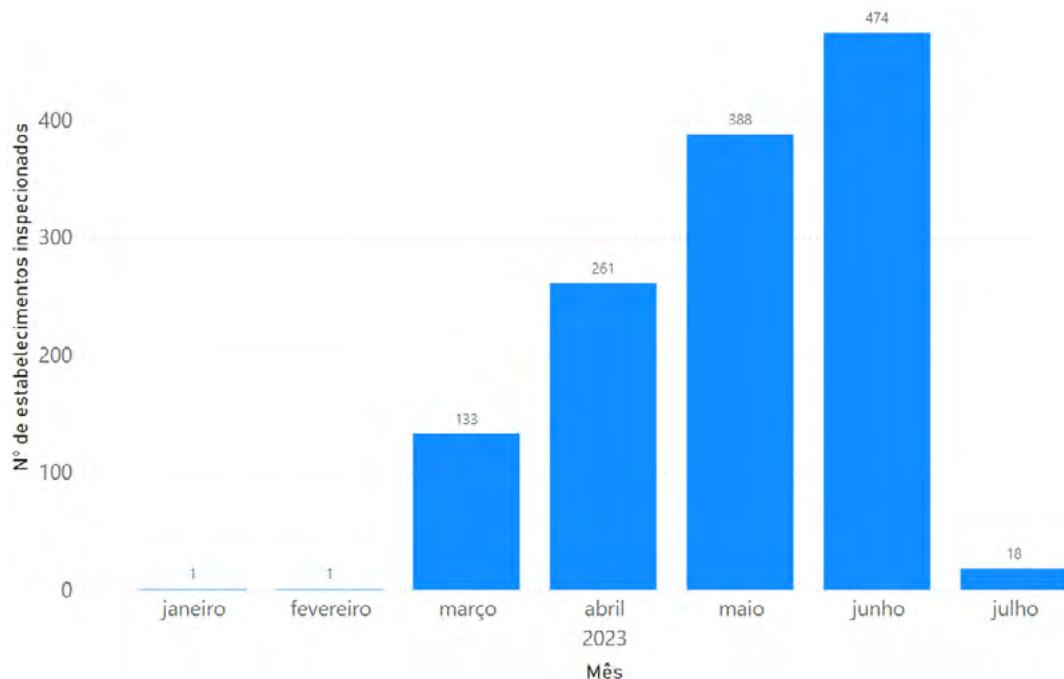


Figura 6. Distribuição das inspeções em estabelecimentos ao longo do período, por número de propriedades inspecionadas.

2.8.5. Responsáveis pelas inspeções

Os médicos veterinários dos serviços oficiais de saúde animal das unidades federativas foram os responsáveis por todas as inspeções e atividades, com o apoio de auxiliares técnicos e funcionários dos estabelecimentos de criação de suínos.

2.9. Resultados

2.9.1. Número de unidades epidemiológicas inspecionadas

A tabela 9 mostra a representatividade das áreas de amostragem e unidades federativas em relação ao número de estabelecimentos previstos e inspecionados.

Observa-se um decréscimo de 0,46% no total de estabelecimentos efetivamente inspecionados com relação ao previsto. Isso decorreu da exclusão de seis estabelecimentos da análise, por terem sido equivocadamente classificados como UPL ou CC, quando, na verdade, eram estabelecimentos de terminação ou creche, categorias não incluídas na amostragem. Os estabelecimentos excluídos foram: MTC124, PRC055, RSC043, SCC027, SCC085 e SPC047.

Em nenhum dos estabelecimentos inspecionados foram identificados sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo.

Conforme apresentado na tabela 9, houve grande variação no quantitativo previsto e realizado para cada tipo de estabelecimento. Essa discrepância foi mais acentuada no ciclo completo, com apenas 33,23% das inspeções previstas para esta categoria tendo sido realizadas. Por outro lado, houve um acréscimo de 43,52% das inspeções previstas para os estabelecimentos não tecnificados. Essas variações denotam falhas nas classificações dos estabelecimentos na base de cadastros, onde estabelecimentos de suinocultura não tecnificada estão sendo classificados como ciclo completo ou unidade produtora de leitões.

A figura 7 apresenta a representatividade de cada tipo de estabelecimento por área de amostragem e a figura 8 ilustra a distribuição dos estabelecimentos inspecionados nas três áreas de amostragem.

Tabela 9. Número de estabelecimentos inspecionados, previsto e realizado, no componente 2, por área de amostragem, UF e tipo de suinocultura.

UF	Suinocultura tecnificada				Suinocul-tura não tecnificada - previsto	Suinocultura não tecnificada - realizada	Total de estabele-cimentos - previsto	Total de estabele-cimentos - realizado
	UPL - previsto	UPL - realizado	Ciclo completo - previsto	Ciclo completo - realizado				
Área 1	213	179	82	26	47	133	342	338
PR	48	35	11	9	17	31	76	75
RS	31	26	65	6	24	87	120	119
SC	134	118	6	11	6	15	146	144
Área 2	61	26	186	57	147	310	394	393
DF	3	2	1	2	0	0	4	4
ES	1	1	5	3	3	5	9	9
GO	15	2	35	5	55	98	105	105
MG	26	10	115	39	46	138	187	187
MS	12	10	4	2	19	23	35	35
RJ	0	0	0	0	4	4	4	4
SP	4	1	26	6	20	42	50	49
Área 3	10	7	66	28	470	510	546	545
AC	0	0	0	0	37	37	37	37
AM	0	0	0	0	27	27	27	27
BA	2	0	0	1	124	125	126	126
MT	7	6	17	4	178	191	202	201
RO	0	0	1	1	46	46	47	47
SE	1	1	38	20	3	21	42	42
TO	0	0	10	2	55	63	65	65
Total	284	212	334	111	664	953	1282	1276

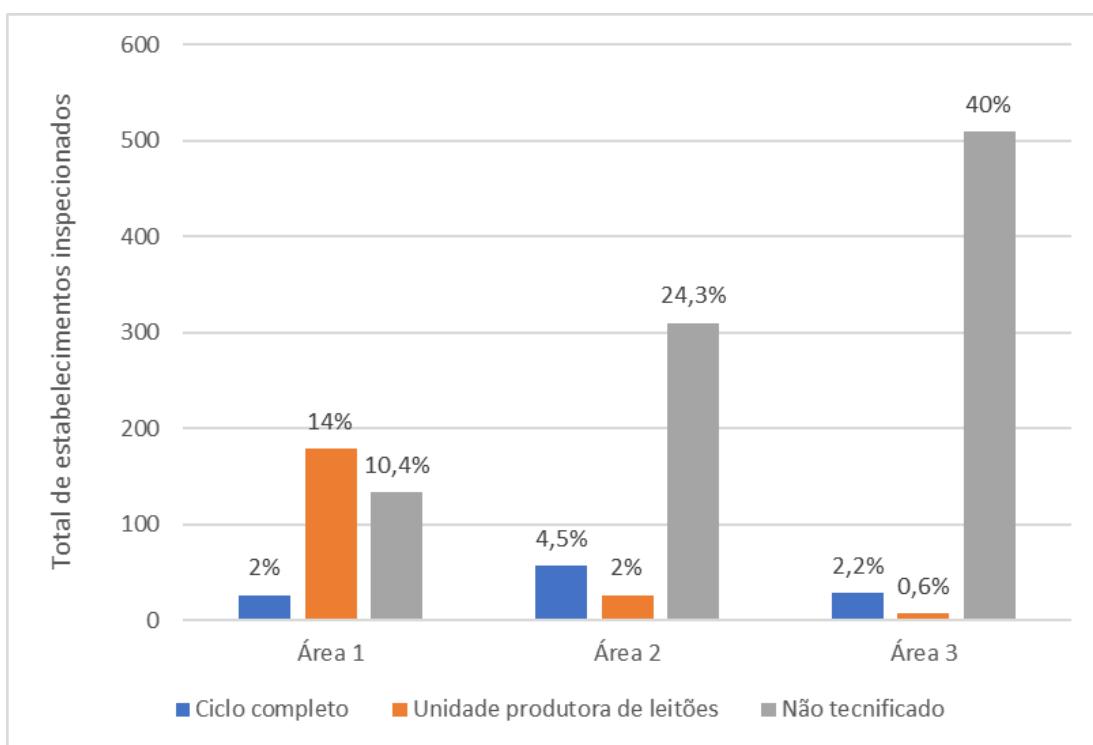


Figura 7. Representatividade dos tipos de estabelecimentos inspecionados por área geográfica.

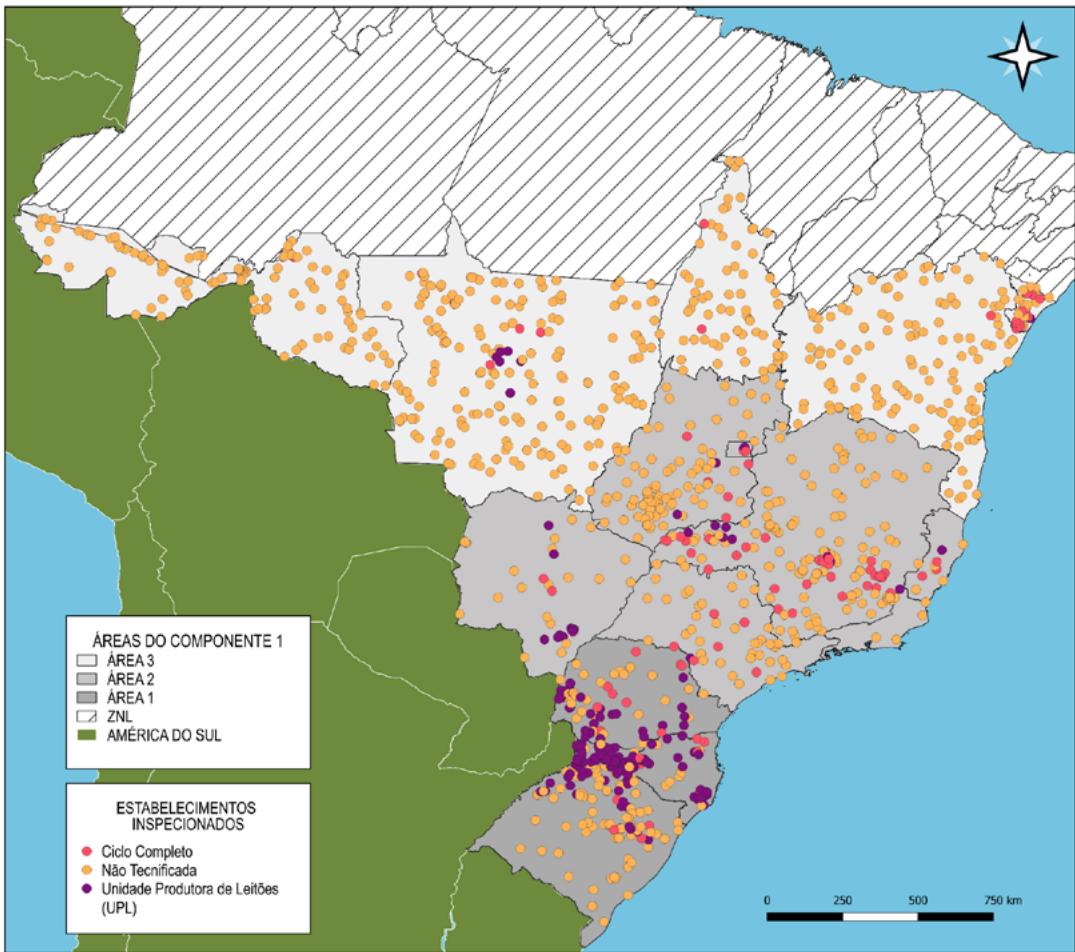


Figura 8. Distribuição geográfica dos estabelecimentos inspecionados no componente 2.

2.9.2. Resultados das inspeções por suínos inspecionados

Em relação ao número de suínos, foram vistoriados 388.930 (30,94%) suínos nos 1.276 estabelecimentos inspecionados, com uma população de 1.256.946 de suínos, conforme se verifica na tabela 10. Desse total de suínos, 23.954 (1,91%) passaram por inspeções clínicas individuais, buscando identificar sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo. Considerando que durante as vistorias e inspeções clínicas não foram identificados casos prováveis ou alterações nos indicadores zootécnicos compatíveis com ocorrência das doenças-alvo, não foram realizadas colheitas de amostras para análise laboratorial. Considera-se, portanto, que todos os resultados foram negativos pelo critério clínico-epidemiológico.

Na figura 9, observa-se a representatividade de suínos vistoriados e inspecionados, por tipo de estabelecimento, nas três áreas de amostragem. Verifica-se que a variação no percentual de suínos vistoriados acompanha o percentual de estabelecimentos inspecionados, por tipo, nas áreas 2 e 3, onde as inspeções abrangem, majoritariamente, os estabelecimentos não tecnificados, seguidos pelos de ciclo completo e, em menor número, as unidades produtoras de leitões. Já na área 1, apesar de haver um maior número de unidades produtoras de leitões inspecionadas, o maior percentual de suínos vistoriados e inspecionados clinicamente foi observado nos estabelecimentos de suinocultura não tecnificada.

Detalhando os resultados por área de amostragem, na Área 1 foram inspecionados 338 estabelecimentos, onde 11.011 suínos (5,14% dos 214.371 suínos vistoriados) foram inspecionados clinicamente e não foram detectados sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo. Apesar dessa área contabilizar o menor quantitativo de estabelecimentos inspecionados (26%), o número de suínos vistoriados e inspecionados clinicamente correspondeu, respectivamente, a 55,12% e 45,97% do total das três áreas, em virtude da maior concentração de suínos nesta região.

Em relação à Área 2, 10.008 suínos (7,28% dos 137.466 suínos vistoriados) foram inspecionados clinicamente, em 393 (31%) estabelecimentos, e não foram detectados sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo.

Considerando a Área 3, 2.935 (7,91% dos 37.093 suínos vistoriados) foram inspecionados clinicamente e não foram detectados sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo. Observa-se que na Área 3 inspecionou-se

um maior número de estabelecimentos (545; 43%), mas vistoriou-se e inspecionou-se clinicamente um menor número de suínos devido ao menor número médio de suínos existentes nos estabelecimentos de criação dessa área. Nos estados da Bahia e Sergipe não foi feita inspeção clínica individual nos estabelecimentos de ciclo completo e UPL, entendendo-se que isso decorreu da ausência de manifestação clínica na vistoria de rebanho.

Tabela 10. Quantitativos de estabelecimentos e suínos vistoriados e clinicamente inspecionados no componente 2, por área, UF e tipo de estabelecimento.

UF	Nº de estabelecimentos inspecionados	Granjas de Ciclo completo		Unidades produtoras de leitões (UPL)		Suinocultura não tecnificada		Total geral	
		Suínos vistoriados	Suínos Inspecionados	Suínos vistoriados	Suínos Inspecionados	Suínos vistoriados	Suínos Inspecionados	Suínos vistoriados	Suínos Inspecionados
Área 1	338	18.279	434	175.809	9.264	20.283	1.313	214.371	11.011
PR	75	9.439	155	61.662	3.550	14.645	351	85.746	4.056
RS	119	912	66	28.309	3.322	4.588	828	33.809	4.216
SC	144	7.928	213	85.838	2.392	1.050	134	94.816	2.739
Área 2	393	74.420	661	18.191	1.195	44.855	8.152	137.466	10.008
DF	4	2.400	40	8.706	40	0	0	11.106	80
ES	9	565	32	346	30	290	44	1.201	106
GO	105	4.056	80	112	8	2.698	382	6.866	470
MG	187	61.115	446	7.638	137	25.880	5.525	94.633	6.108
MS	35	702	15	1.377	979	704	96	2.783	1.090
RJ	4	0	0	0	0	1.205	113	1.205	113
SP	49	5.582	48	12	1	14.078	1.992	19.672	2.041
Área 3	545	6.249	152	15.850	288	14.994	2.495	37.093	2.935
AC	37	0	0	0	0	1.064	326	1.064	326
AM	27	0	0	0	0	454	219	454	219
BA	126	484	0	0	0	3.376	775	3.860	775
MT	201	3.053	96	15.770	288	5.369	566	24.192	950
RO	47	15	5	0	0	1.526	225	1.541	230
SE	42	2.444	24	80	0	1.675	41	4.199	65
TO	65	253	27	0	0	1.530	343	1.783	370
Total	1.276	98.948	1.247	209.850	10.747	80.132	11.960	388.930	23.954

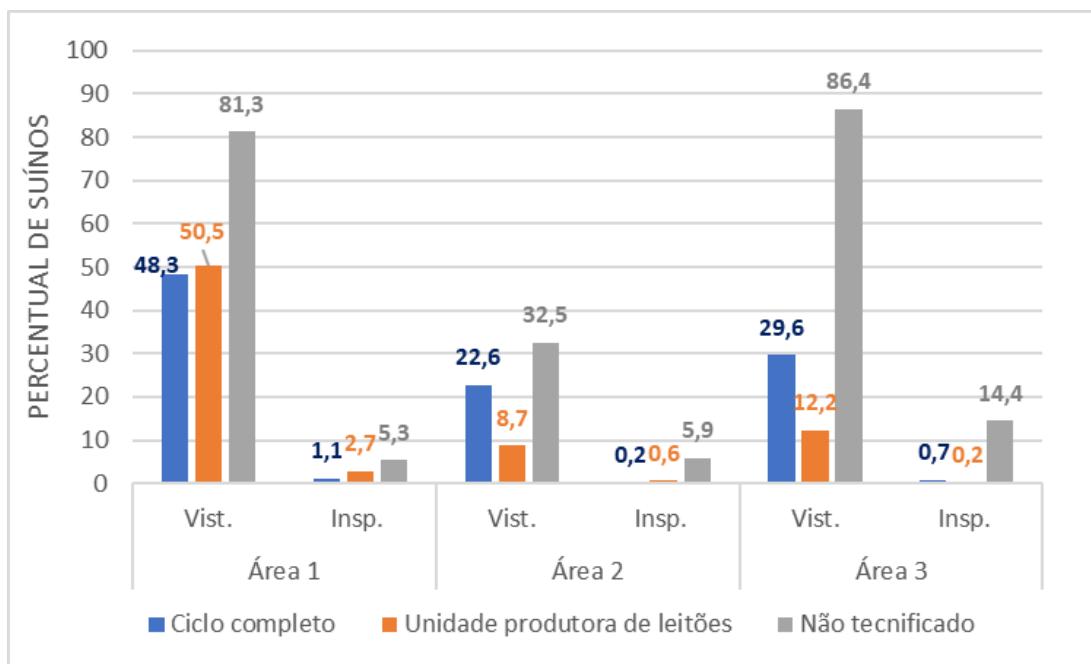


Figura 9. Porcentagem de suínos vistoriados e inspecionados, por tipo de estabelecimento, nas três áreas de amostragem.

2.9.3. Resultados das inspeções de acordo com os critérios de risco identificados

Para a seleção dos estabelecimentos a serem inspecionados, deveriam ser priorizados os que possuíssem um ou mais dos fatores de risco descritos no Anexo 2 do plano integrado de vigilância de doenças dos suínos.

Dos 1.276 estabelecimentos inspecionados, 818 apresentaram ao menos um fator de risco. A figura 10 apresenta a frequência de identificação de cada fator de risco nos estabelecimentos inspecionados.

Observa-se que o fornecimento de resíduos alimentares aos suínos foi o fator de risco predominante, tendo sido verificado em 327 estabelecimentos. Sabendo que a ingestão de alimentos de origem suína contaminados é uma das principais vias de transmissão de PSC e PSA, trata-se de um aspecto importante, que merece atenção especial por parte dos gestores de saúde animal.

Outro fator a destacar é a proximidade a locais com suínos asselvajados, encontrado em 161 estabelecimentos. As criações de suínos que apresentam esse fator de risco devem ter um reforço na biossegurança a fim de evitar o contato dos suínos domésticos com os asselvajados.

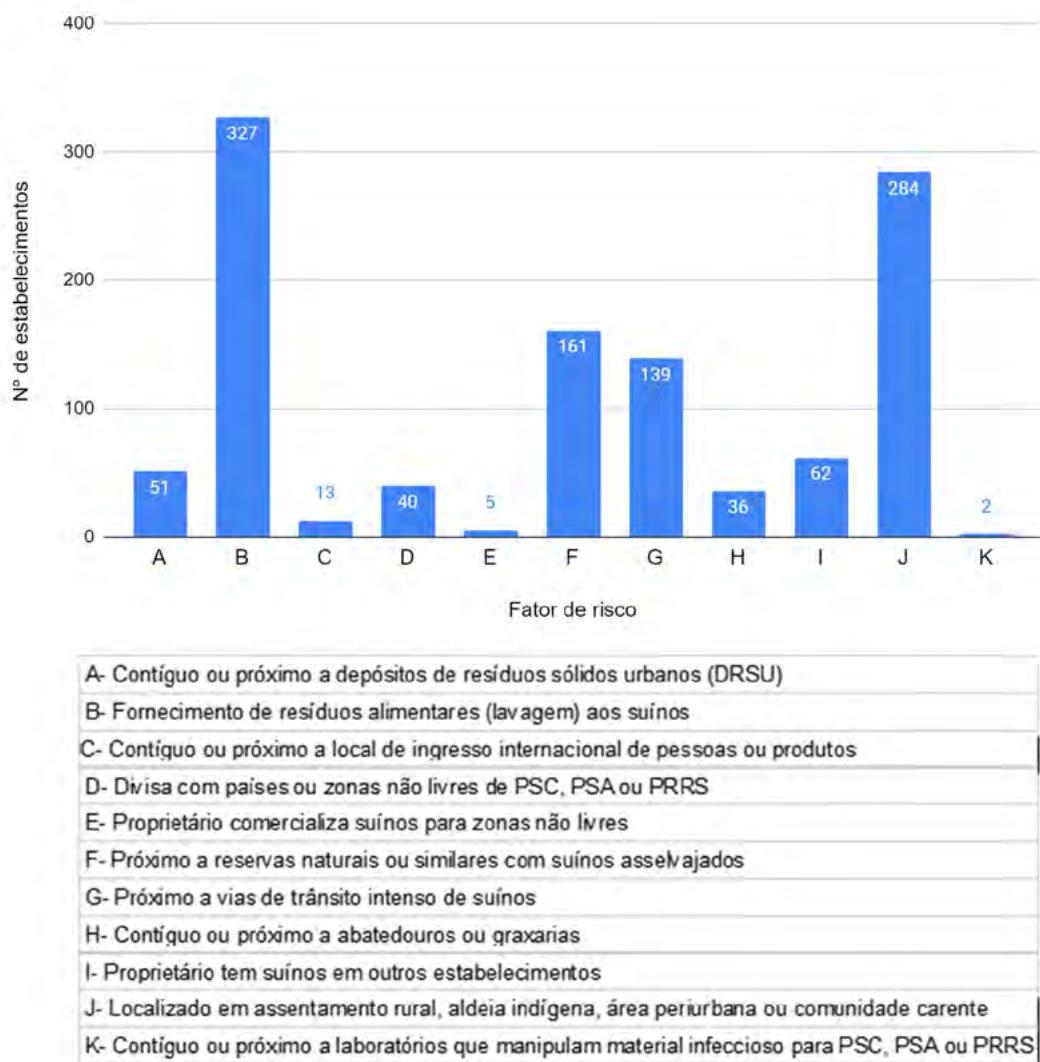


Figura 10. Distribuição dos estabelecimentos inspecionados de acordo com os critérios de risco identificados.

2.9.4. Resultados das inspeções de acordo com os aspectos estruturais, produtivos e sanitários da criação de suínos

Uma das atividades envolvidas no componente 2 foi a caracterização de aspectos produtivos e sanitários da criação de suínos. Assim, no formulário de inspeção em estabelecimentos de criação, aplicado em cada estabelecimento, foram assinaladas as características relacionadas à biossegurança, alimentação e água, destino dos suínos mortos e destino dos dejetos, verificadas durante as inspeções.

Na tabela 11, são apresentados os resultados relativos às características de biosseguridade dos estabelecimentos inspecionados de acordo com a tecnificação. Observa-se que pouco menos da metade dos estabelecimentos não tecnificados possuem criação confinada de suínos, ao passo que esse índice é superior a 80% dentre os tecnificados. Por outro lado, em 23,4% dos estabelecimentos não tecnificados e em 1,5% dos tecnificados os suínos são criados ao ar livre. Em quase metade dos estabelecimentos não tecnificados (48,8%) e em cerca de um terço dos tecnificados (34,1%) inexiste qualquer tipo de isolamento, enquanto 37,2% dos estabelecimentos não tecnificados e 58,5% dos tecnificados dispõem de algum tipo de cerca (telada ou não telada). Somente 2,8% das criações não tecnificadas e 32,2% das tecnificadas adotam vazio sanitário entre lotes, enquanto apenas 1,7% e 12,7% realizam quarentena pré ingresso, respectivamente. O vazio sanitário para ingresso de pessoas é exigido em 0,9% dos estabelecimentos não tecnificados e em 21,7% dos tecnificados, sendo que somente 0,6% e 17% possuem barreira sanitária com troca de roupas e 1,5% e 26,3% com banho e troca de roupas, respectivamente. O contato com suínos de outros estabelecimentos e suínos asselvajados foi observado em 1,5% e 4,7%, respectivamente, de estabelecimentos não tecnificados; ao passo que 1,9% dos estabelecimentos tecnificados reportaram contato com suínos de outro estabelecimento e nenhum deles informou contato com suínos asselvajados. O acesso a depósito de resíduos sólidos urbanos foi relatado em 0,2% dos estabelecimentos não tecnificados e não foi observado nos tecnificados.

Tabela 11. Quantitativo de estabelecimentos inspecionados de acordo com as características relacionadas à biosseguridade.

Biosseguridade	Nº de estabelecimentos tecnificados (%)	Nº de estabelecimentos não tecnificados (%)
Acesso a depósito de resíduos sólidos urbanos (DRSU)	0 (0)	2 (0,2)
Contato com suínos de outro estabelecimento	6 (1,9)	14 (1,5)
Contato com suínos asselvajados	0 (0)	45 (4,7)
Sistema de desinfecção de veículos	37 (11,5)	9 (0,9)
Realiza quarentena pré ingresso	41 (12,7)	16 (1,7)
Barreira Sanitária: troca de roupas	55 (17)	6 (0,6)
Vazio sanitário ingresso de pessoas	70 (21,7)	9 (0,9)
Registro de entrada de veículos	68 (21,1)	14 (1,5)
Sistema de desinfecção de equipamentos e materiais	69 (21,4)	15 (1,6)
Barreira Sanitária: banho + troca de roupas	85 (26,3)	14 (1,5)
Tela anti-pássaro nos galpões	97 (30)	9 (0,9)
Cinturão verde	77 (23,8)	48 (5)
Silo interno com carregamento externo	113 (35)	14 (1,5)
Vazio sanitário entre lotes	104 (32,2)	27 (2,8)
Registro de visitas	118 (36,5)	14 (1,5)
Embarcador no perímetro da cerca	123 (38,1)	40 (4,2)
Baia hospital	156 (48,3)	32 (3,4)
Criação ao ar livre	5 (1,5)	223 (23,4)
Criação semiconfinada	8 (2,5)	227 (23,8)
Cerca não telada	62 (19,2)	210 (22)
Cerca telada	127 (39,3)	145 (15,2)
Entrada única	198 (61,3)	212 (22,2)
Inexistência de isolamento	110 (34,1)	465 (48,8)
Criação confinada	279 (86,4)	433 (45,4)
Total de estabelecimentos	323	953

Com relação à água de abastecimento, pouco mais da metade dos estabelecimentos (53,6%) utiliza poço artesiano, sendo que, dentre os tecnificados, esse índice chega a 80%. A captação de água superficial é praticada em 23% das criações, com prevalência na suinocultura não tecnificada, seguida pela utilização de vertente protegida (13,7%) e rede pública de abastecimento (5,8%). Dentre os estabelecimentos tecnificados, 42% na área 1, 34,9% na área 2 e 20% na área 3 realizam tratamento da água. Já dentre os não tecnificados, esses índices são bem inferiores: 2,3%, 3,5% e 1% nas áreas 1, 2 e 3, respectivamente, conforme apresentado na tabela 12.

Na tabela 12, verifica-se que a principal fonte de alimentação é a ração de fabricação própria (56,4%), principalmente nos estabelecimentos tecnificados da área 2. Não é comum o uso de farinhas de origem animal, sendo observado em maior intensidade nos estabelecimentos tecnificados da área 2. Enquanto mais da metade dos estabelecimentos tecnificados da área 1 utilizam ração comercial, seu uso é bem menos observado nas áreas 2 e 3. Por outro lado, 31,7% dos estabelecimentos não tecnificados fazem uso de restos de comida residencial ou

de restaurantes. Essa prática foi observada em menos de 4% dos tecnificados. Já o uso de restos de abatedouros ou açouges não foi constatado na suinocultura tecnificada e ocorreu em menos de 2% dos não tecnificados. Quanto à utilização de restos da agroindústria na alimentação de suínos, quase não foi observada na suinocultura tecnificada, com exceção da área 3 (20%). Dentre os não tecnificados, foi observada em maior número nas áreas 2 (16,8%) e 3 (14,5%).

Tabela 12. Quantitativo de estabelecimentos inspecionados de acordo com a fonte de alimentação dos suínos e água de abastecimento.

Alimentação e água de abastecimento	Nº de estabelecimentos tecnificados (%)			Nº de estabelecimentos não tecnificados (%)			Total
	Área 1	Área 2	Área 3	Área 1	Área 2	Área 3	
Água superficial (rio, açude, lagoa)	25 (12,2)	7 (8,4)	7 (20)	20 (15)	74 (23,9)	160 (31,4)	293 (23%)
Farinhas de origem animal	13 (6,3)	25 (30,1)	0 (0)	4 (3)	5 (1,6)	4 (0,8)	51 (4%)
Poço artesiano	124 (60,5)	67 (80,7)	19 (54,3)	54 (40,6)	180 (58,1)	240 (47,1)	684 (53,6%)
Ração comercial	112 (54,6)	17 (20,5)	11 (31,4)	52 (39,1)	114 (36,8)	145 (28,4)	451 (35,3%)
Ração de fabricação própria	97 (47,3)	70 (84,3)	22 (62,9)	81 (60,9)	165 (53,2)	285 (55,9)	720 (56,4%)
Realiza tratamento da água	86 (42)	29 (34,9)	7 (20)	3 (2,3)	11 (3,5)	5 (1)	141 (11,1%)
Rede pública de abastecimento	7 (3,4)	0 (0)	4 (11,4)	14 (10,5)	14 (4,5)	35 (6,9)	74 (5,8%)
Uso de restos de abatedouros ou açouges	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	4 (1,3)	9 (1,8)	14 (1,1%)
Uso de restos de agroindústria (laticínios, etc)	4 (2)	1 (1,2)	7 (20)	5 (3,8)	52 (16,8)	74 (14,5)	143 (11,2%)
Uso de restos de comida (residencial, restaurantes etc)	1 (0,5)	3 (3,6)	1 (2,9)	18 (13,5)	102 (32,9)	182 (35,7)	307 (24,1%)
Vertente/Fonte de água protegida	62 (30,2)	7 (8,4)	3 (8,6)	40 (30,1)	28 (9)	35 (6,9)	175 (13,7%)
Total	205 (16,1)	83 (6,5)	35 (2,7)	133 (10,4)	310 (24,3)	510 (40)	1276 (100%)

Quanto à destinação dos animais mortos, o enterro das carcaças é a prática preponderante nos estabelecimentos não tecnificados em todas as áreas, e, também, nos tecnificados da área 3. Já nos estabelecimentos tecnificados das áreas 1 e 2, o método mais utilizado é a compostagem. As figuras 11 e 12 apresentam os métodos de destinação de animais mortos nas três áreas de abrangência do plano integrado, de acordo com a tecnificação dos estabelecimentos.

O recolhimento de animais mortos foi observado em 28 estabelecimentos nos estados da Bahia, Mato Grosso, Sergipe, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul.

Destino dos animais mortos ● Composteira ● Cremação ● Enterro ● Fossa séptica ● Outro ● Recolha

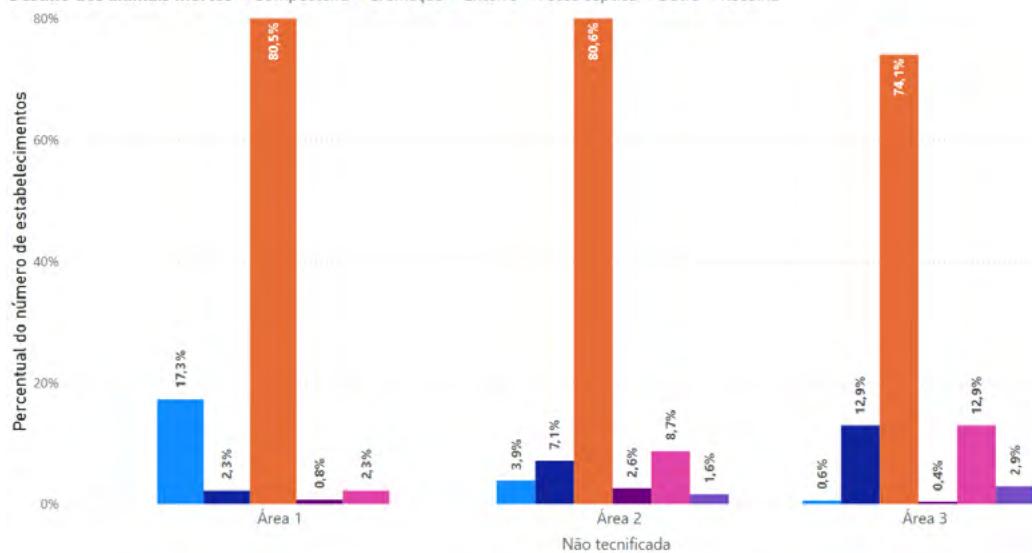


Figura 11. Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados, nas três áreas de amostragem, conforme a destinação dos animais mortos.

Destino dos animais mortos ● Composteira ● Cremação ● Enterro ● Fossa séptica ● Outro ● Recolha

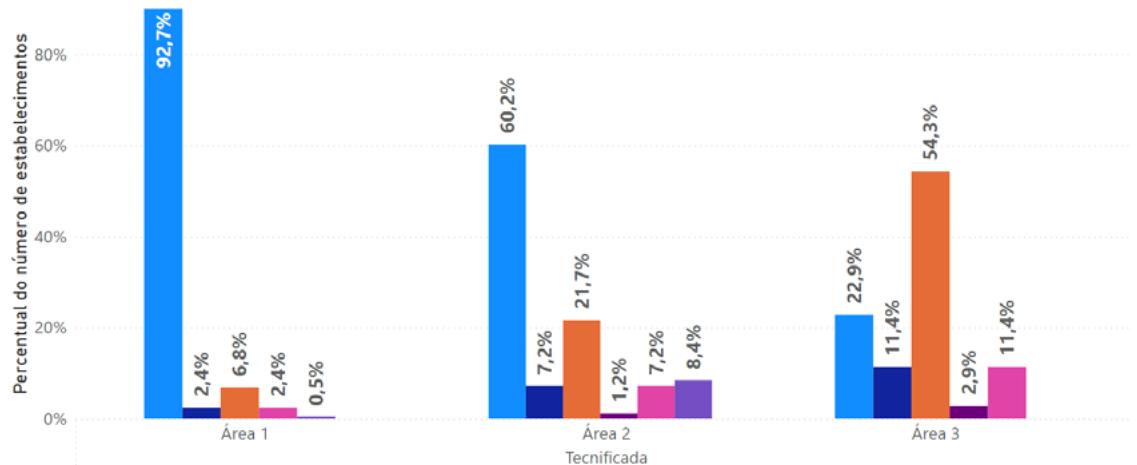


Figura 12. Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados, nas três áreas de amostragem, conforme a destinação dos animais mortos.

Nas figuras 13 e 14, evidencia-se a destinação dada aos dejetos nas três áreas de amostragem, nos estabelecimentos não tecnificados e tecnificados, respectivamente. Observa-se que a grande maioria dos não tecnificados não realizam nenhum tipo de tratamento nos dejetos, com destaque para a área 3, cujo quantitativo representa quase 90% desses estabelecimentos inspecionados. Já dentre os tecnificados, esse cenário é bem diferente, havendo variações de acordo com a área de abrangência do plano integrado. Na área 1, predomina o uso de esterqueira revestida, que, juntamente com a lagoa de decantação, correspondem a mais de 90% do destino empregado. Por sua vez, nas áreas 2 e 3, a lagoa de decantação é o método mais utilizado. Poucos estabelecimentos tecnificados não adotam nenhum tratamento para os dejetos, sendo menos de 3% na área 1, menos de 11% na área 2 e em torno de 14% na área 3.

Destino dos dejetos ● Esterqueira revestida ● Fossa ● Lagoa de decantação ● Lagoa de decantação com biodigestor ● Outro ● Sem tratamento

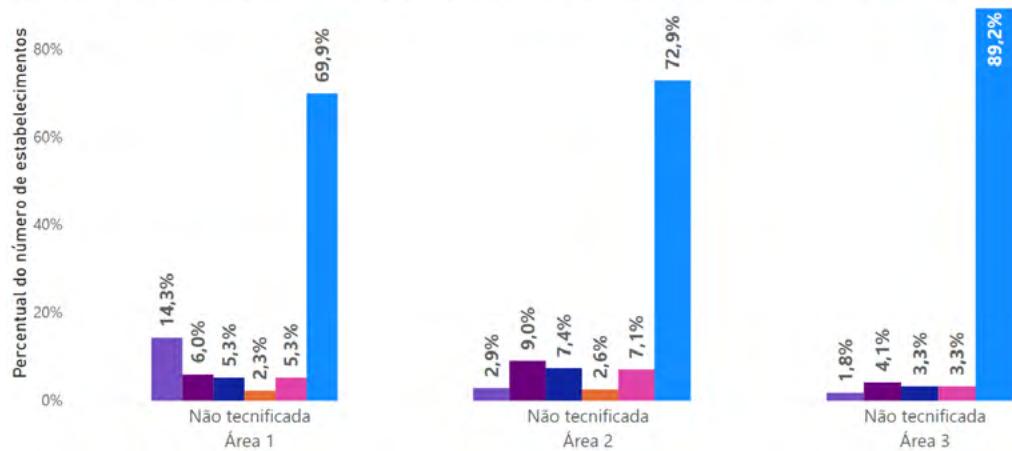


Figura 13. Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados, nas três áreas de amostragem, conforme a destinação dos dejetos.

Destino dos dejetos ● Esterqueira revestida ● Fossa ● Lagoa de decantação ● Lagoa de decantação com biodigestor ● Outro ● Sem tratamento

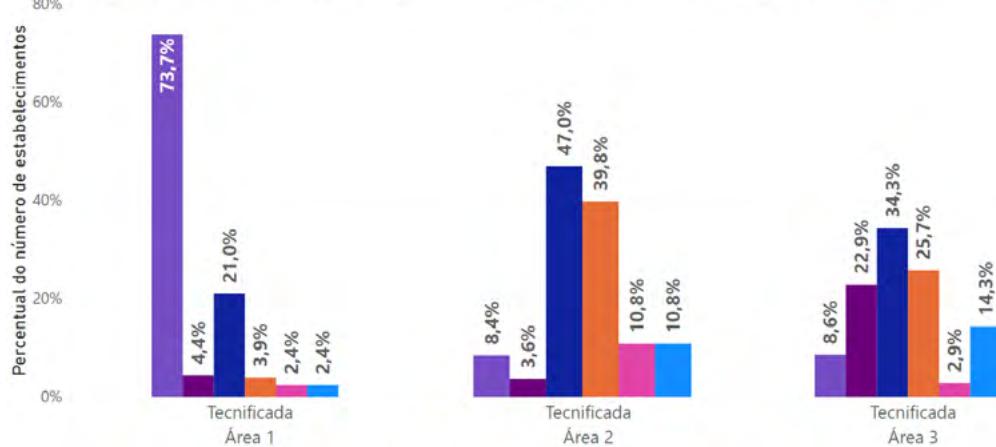


Figura 14. Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados, nas três áreas de amostragem, conforme a destinação dos dejetos.

Conforme se observa na figura 15, em mais de 80% dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados não foi detectada nem relatada nenhuma manifestação clínica nos suínos. Por sua vez, na suinocultura tecnificada, esse percentual cai para 65,9%. Evidencia-se, na figura 16, que as manifestações clínicas mais frequentes nos estabelecimentos tecnificados foram tosse (16,4%) e diarreia (13,6%).

Tipo de suinocultura ● Não tecnificada

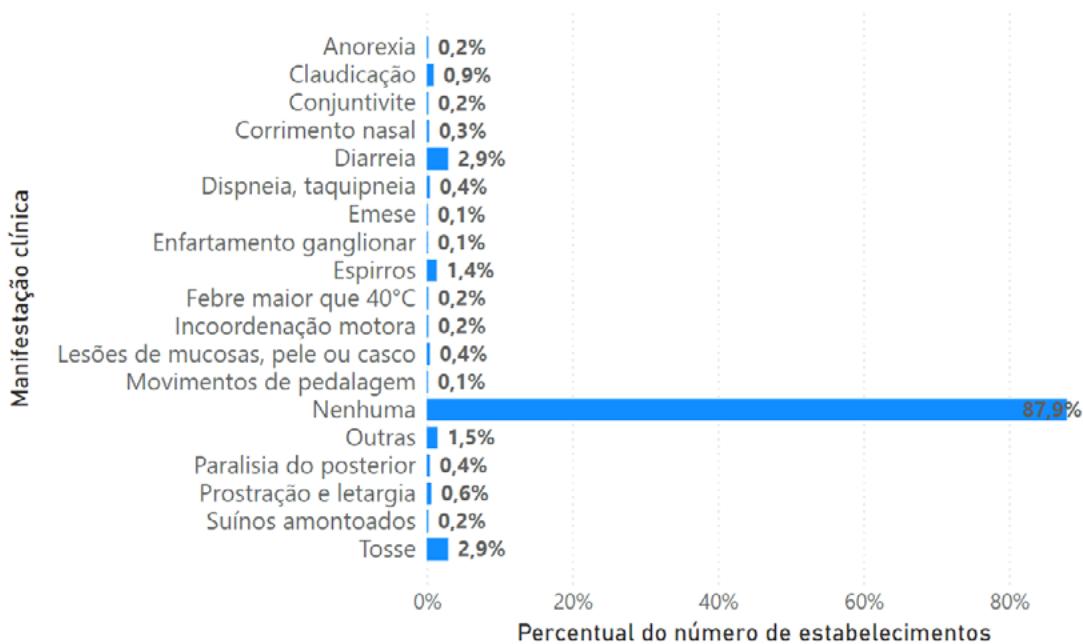


Figura 15. Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados conforme as manifestações clínicas constatadas ou relatadas.

Tipo de suinocultura ● Tecnificada

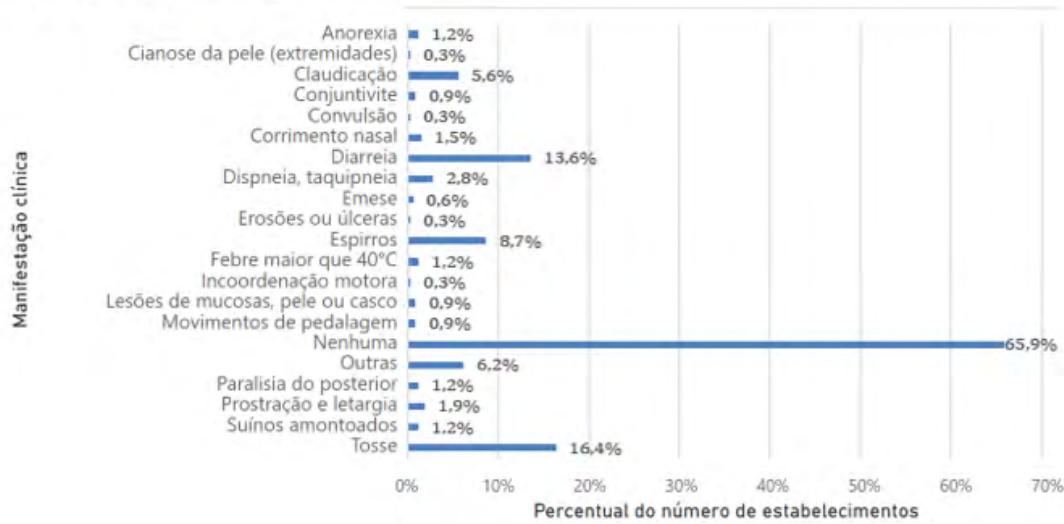


Figura 16. Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados conforme as manifestações clínicas constatadas ou relatadas.

Quanto às alterações nos índices zootécnicos dos estabelecimentos inspecionados, a maior frequência, tanto na suinocultura não tecnificada quanto na tecnificada, foi observada com relação à taxa mensal de parto que esteve abaixo de 70% em mais de 3% dos estabelecimentos, de acordo com as figuras 17 e 18. Ao contrário do que se poderia esperar, as alterações dos índices zootécnicos nos estabelecimentos tecnificados foram superiores às dos não tecnificados. No entanto, esses valores podem refletir um maior controle desses índices nos tecnificados e uma ausência de controle em grande parte dos não tecnificados.

Tipo de suinocultura ● Não tecnificada

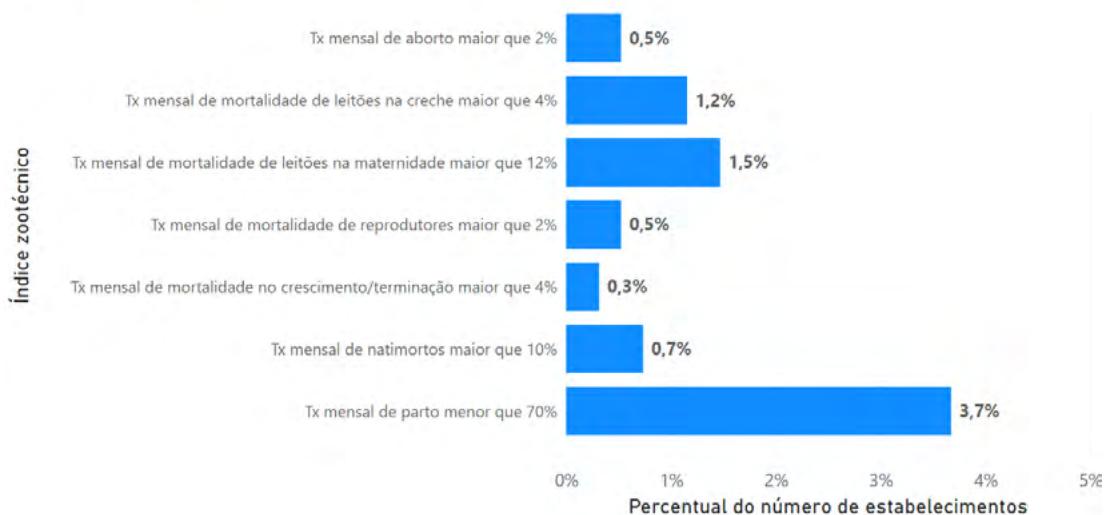


Figura 17. Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados de acordo com as alterações nos índices zootécnicos.

Tipo de suinocultura ● Tecnificada



Figura 18. Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados de acordo com as alterações nos índices zootécnicos.

Com relação ao trânsito de suínos, em aproximadamente 80% dos estabelecimentos não tecnificados, nas três áreas, não foi identificada movimentação de suínos nos 60 dias anteriores à data da inspeção, conforme se verifica na figura 19. Naqueles onde se constatou movimentação, a maior frequência foi de egresso para abate, nas áreas 2 e 3, e de egresso para engorda na área 1. Já nos estabelecimentos tecnificados (figura 20), foi constatada movimentação na grande maioria, destacando-se egressos para engorda e ingresso para reprodução na área 1, e egresso para abate nas três áreas. Na área 3 não foi relatada movimentação em aproximadamente 45% dos tecnificados

Trânsito ● Egresso para abate ● Egresso para engorda ● Egresso para reprodução ● Ingresso para engorda ● Ingresso para reprodução ● Sem movimentação

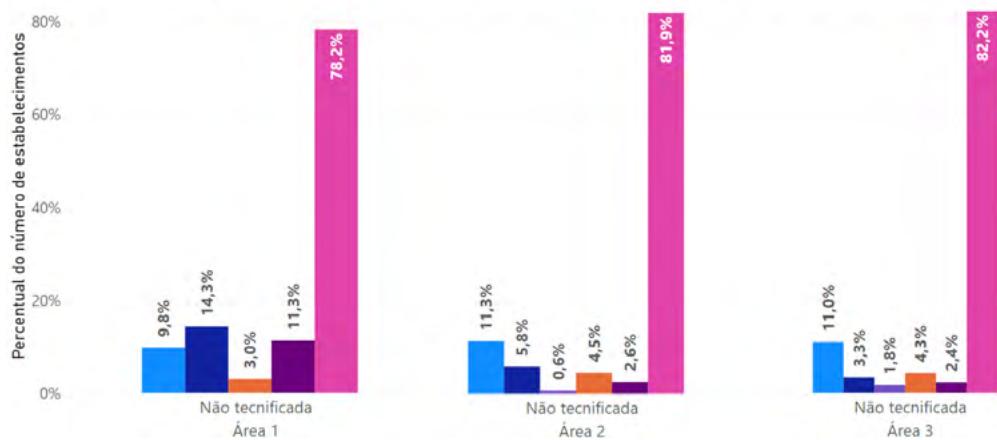


Figura 19. Distribuição dos estabelecimentos não tecnificados inspecionados de acordo com o trânsito.

Trânsito ● Egresso para abate ● Egresso para engorda ● Egresso para reprodução ● Ingresso para engorda ● Ingresso para reprodução ● Sem movimentação

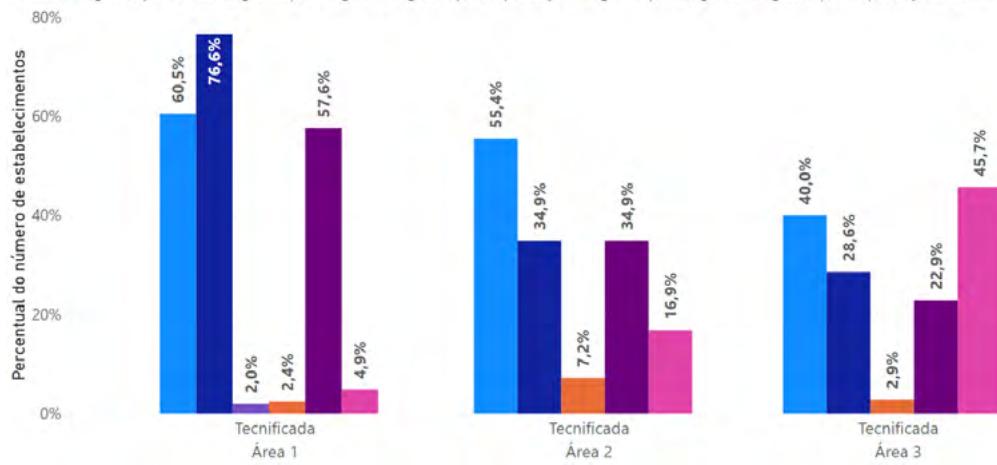


Figura 20. Distribuição dos estabelecimentos tecnificados inspecionados de acordo com o trânsito.

2.10. Sensibilidade e probabilidade de ausência de PSC no componente 2

Considerando os critérios de risco definidos em estudos prévios (MOTA, A.L.A.A., 2016), assim como no plano integrado de vigilância de doenças dos suíños e tendo em vista que após a realização das atividades de vigilância não foi detectada a ocorrência de caso confirmado de PSC, foram estimados, seguindo as diretrizes do manual "Risk-Based Surveillance" (FAO), os valores da sensibilidade do componente de vigilância clínica e da probabilidade de ausência de PSC após encerramento do ciclo. Para as áreas 1, 2 e 3, as sensibilidades estimadas foram de 91,52%, 97,27% e 99,51%, respectivamente. Já as probabilidades de ausência para cada uma das áreas foram de 99,06%, 98,84% e 99,51%, respectivamente. Pode-se notar que para área 1, o mínimo de 95% de sensibilidade preconizado no plano para o componente não foi alcançado na sua totalidade. Entretanto, a sensibilidade de 91,52% alcançada foi suficiente para atingir uma probabilidade de ausência maior que 99%, conforme determina o plano. Ajustes no tamanho da amostra e adequação na distribuição da mesma nas diferentes categorias de risco já foram implementados para o próximo ciclo de forma a garantir que todos os parâmetros sejam atendidos a contento. De todo modo, tendo em vista o acima exposto, pode-se concluir que os resultados contribuem para demonstrar a ausência de infecção pelo vírus da PSC nas áreas estudadas.

Tabela 13. Resultados de sensibilidade de vigilância e de probabilidade de PSC nas áreas investigadas

Área de amostragem	Sensibilidade do componente 2	Probabilidade de ausência
Área 1 (PR, RS, SC)	91,52%	99,06%
Área 2 (DF, ES, GO, MG, MS, RJ, SP)	97,27%	98,84%
Área 3 (AC, AM, BA, MT, RO, RO, SE, TO)	99,51%	99,51%

2.11. Interpretação dos resultados

Os resultados das vistorias, inspeções e avaliações dos indicadores zootécnicos dos estabelecimentos não detectaram nenhum caso provável de PSC, PSA ou PRRS.

Não foram identificados casos prováveis de PSC, PSA ou PRRS que justificassem a colheita de amostras para análise laboratorial. Por esse motivo, os resultados das inspeções foram considerados negativos, contribuindo para comprovar que as doenças PSC, PSA e PRRS não estão presentes nas áreas de amostragem.

Os resultados obtidos para sensibilidade e probabilidade de ausência para o componente nas três áreas investigadas são compatíveis com ausência de infecção pelo vírus da PSC na população estudada, considerando os parâmetros epidemiológicos aplicados.

3. COMPONENTE 3 - Investigações de casos suspeitos

3.1 Objetivo

O componente 3, investigação de casos suspeitos em suínos domésticos ou asselvajados, tem como objetivo a detecção precoce da ocorrência de doenças e é a forma mais importante do sistema de vigilância. A notificação por parte dos criadores, demais profissionais da cadeia suinícola, agentes de manejo populacional de suínos asselvajados e população em geral - devidamente instruídos e sensibilizados acerca dos sinais de PSC, PSA e PRRS - é fundamental para a detecção precoce da ocorrência de doenças e reflete o nível de conscientização e engajamento da cadeia produtiva.

Os procedimentos padronizados pelo DSA, tanto o fluxo de notificações e registros de informações zoossanitárias, quanto procedimentos técnicos para os atendimentos de casos suspeitos e diagnósticos laboratoriais de PSC, PSA e PRRS estão disponíveis no manual do usuário do Sistema Brasileiro de Vigilância e Emergência Veterinárias (e-Sisbravet) e nas fichas técnicas das doenças.

No caso de a notificação de suspeita ser considerada caso provável de PSC, PSA ou PRRS por um médico veterinário oficial, deve-se proceder à interdição imediata do estabelecimento. A investigação clínica e epidemiológica de casos prováveis deve ser complementada com testes laboratoriais executados pelo LFDA-MG para a confirmação ou descarte dos casos, conforme apresentado nas fichas técnicas das doenças.

Em situações em que ocorra a confirmação de casos de PSC, PSA ou PRRS, as ações deverão seguir o estabelecido nos respectivos planos de contingência.

3.2. Fonte dos dados

Todos os atendimentos realizados dentro do "componente 3 – Investigações de casos suspeitos" foram registrados no Sistema Brasileiro de Vigilância e Emergências Veterinárias (e-Sisbravet). Todas as notificações registradas foram direcionadas à UVL responsável pelo município onde a suspeita foi registrada.

3.3. Abordagem de vigilância

A abordagem da vigilância passiva visa a detecção precoce da ocorrência de doenças e eliminação de focos de PSC, PSA e PRRS, quando confirmados, com base nas investigações de notificações feitas por produtores, técnicos do setor produtivo, médicos veterinários ou qualquer cidadão.

As amostras da vigilância de casos suspeitos de SH, oriundas do componente da vigilância passiva, foram submetidas a testes de PSC, PSA e PRRS, no intuito de também detectar precocemente a eventual ocorrência de PSA ou PRRS, ausentes no país.

3.4. Tipo de indicador de perigo

Notificações de casos suspeitos de doenças de suínos com sinais clínicos e mortalidades compatíveis com PSC, PSA e PRRS.

3.5. Tipo de material colhido

Os animais apresentando sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo foram submetidos à colheita de soro sanguíneo e de sangue total (com EDTA) e, posteriormente, à eutanásia e necropsia para coleta de amostras dos seguintes órgãos: tonsilas (amígdalas), baço, linfonodos, pulmão e porção distal do íleo (20 a 50 gramas de cada órgão).

3.6. População-alvo

A população-alvo abrangeu as espécies suscetíveis para PSC, PSA e PRRS presentes na área livre de PSC. O componente 3, por se tratar de estratégia de vigilância passiva, inclui todas as espécies de produção, tecnicamente ou não, e as que não são de produção, mas que se encontram em cativeiro e são suscetíveis à PSC, PSA e PRRS, tais como suídeos silvestres presentes em zoológicos, coleções científicas etc, além de suínos asselvajados.

3.7. Desenho amostral

Não há desenho amostral por se tratar de componente de vigilância passiva. As investigações são desencadeadas a partir de notificações feitas por produtores, técnicos do setor produtivo, médicos veterinários ou qualquer cidadão, ao SVO, podendo haver desdobramentos de acordo com evidências de vínculo com outras unidades epidemiológicas. Os dados das investigações de suspeitas foram extraídos do e-Sisbravet, considerando-se a data da notificação da suspeita no período de 01/07/2022 a 30/06/2023. A Figura 21 apresenta a localização dos casos prováveis de SH em relação à densidade da população de suínos, por município, na zona livre de PSC.

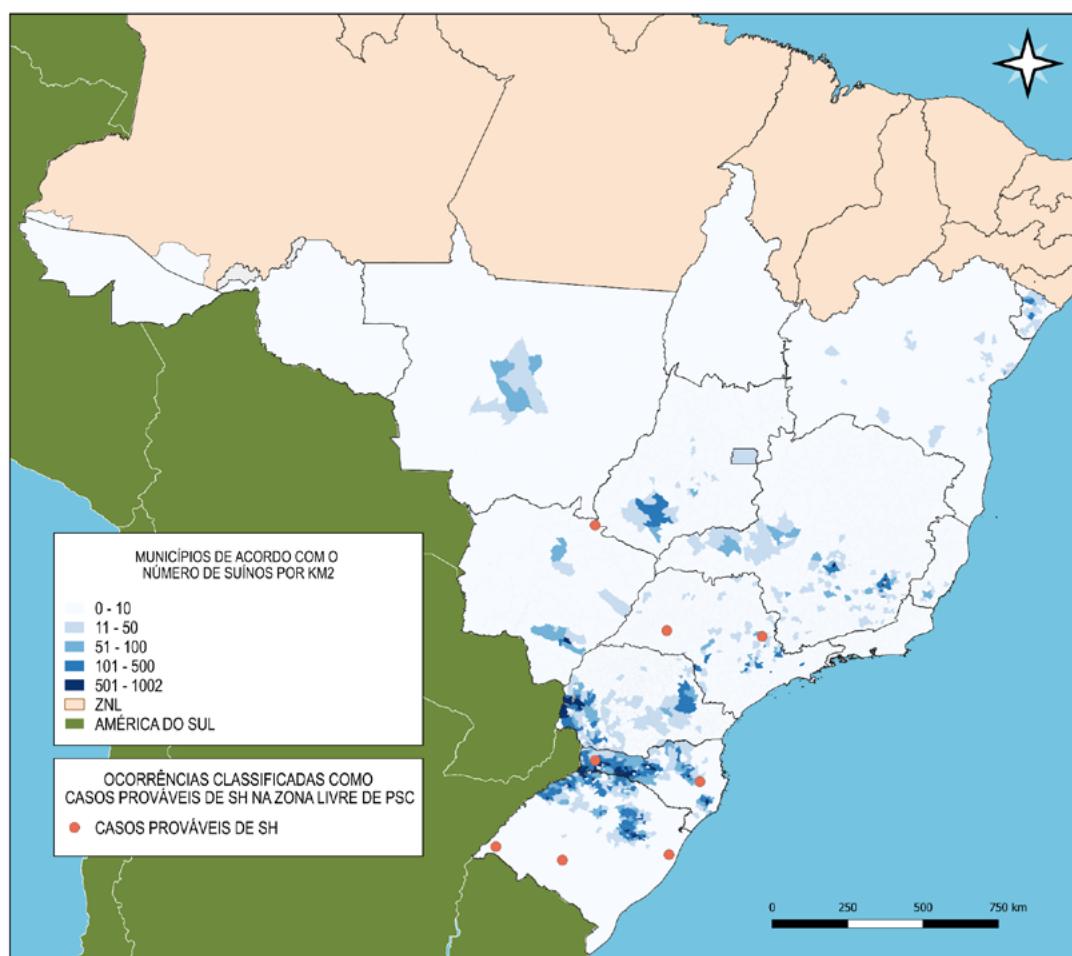


Figura 21. Localização das ocorrências classificadas como casos prováveis de SH em relação à densidade da população de suínos na zona livre de PSC.

3.8. Estratégia de amostragem

Nesse componente, todos os animais com sinais clínicos compatíveis com SH de cada unidade epidemiológica sob investigação oficial devem ser examinados, e parte desses animais deve ser submetida a eutanásia, necropsia e colheita de amostras, conforme orientações dispostas nas fichas técnicas e manuais para vigilância passiva.

3.9. Colheita de amostras

Animais com sinais clínicos compatíveis com as doenças-alvo ou convalescentes foram submetidos à colheita de soro sanguíneo e de sangue total (com EDTA) e, em seguida, à eutanásia e necropsia para a colheita de amostras dos seguintes órgãos: tonsilas (amígdalas), baço, linfonodos, pulmão e porção distal do íleo (20 a 50 gramas de cada órgão).

As amostras foram acondicionadas separadamente em frascos ou sacos plásticos identificados e enviadas ao LFDA-MG.

3.10. Cronograma de colheita de amostras

A Figura 22 ilustra a distribuição temporal dos atendimentos a casos suspeitos de PSC, PSA ou PRRS dos suínos nas unidades federativas da zona livre de PSC, de julho de 2022 a junho de 2023.

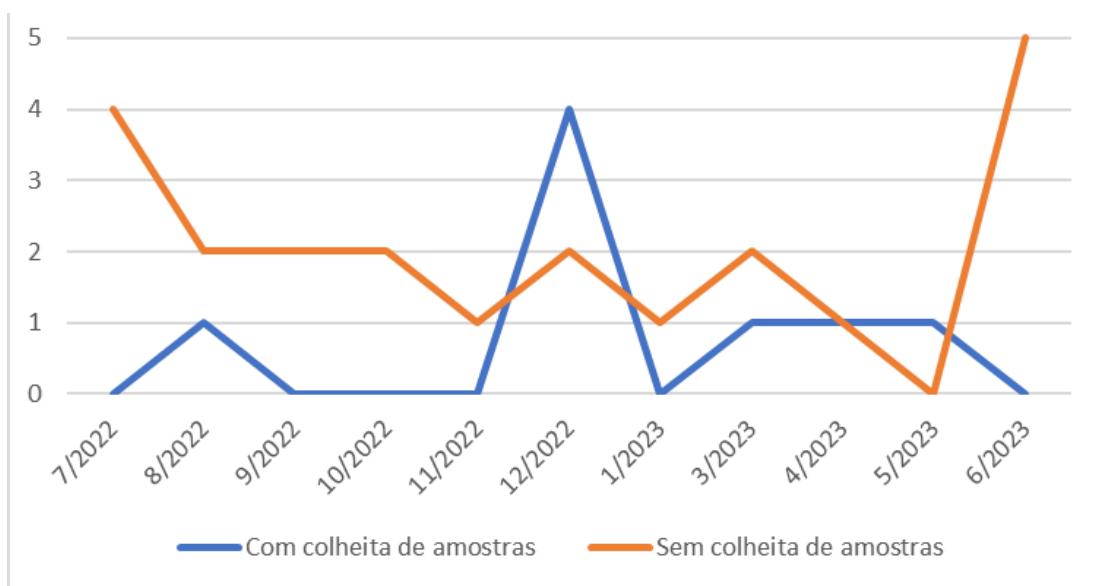


Figura 22. Número de atendimentos a notificações de suspeitas de SH por mês.

3.11. Responsáveis pela colheita das amostras

Todas as investigações de casos suspeitos foram realizadas por médicos veterinários dos serviços oficiais de saúde animal das unidades federativas da ocorrência.

3.12. Atividades realizadas

No período de 01/07/2022 a 30/06/2023, foram registradas 30 notificações procedentes de SH na zona livre de PSC e um total de 30 ocorrências, conforme a tabela 14. Esses dados foram extraídos do e-Sisbravet, com base na data do atendimento inicial.

A partir das notificações procedentes, 73% das investigações foram classificadas como suspeita descartada de SH no atendimento inicial e 27% foram classificadas como caso provável de SH, devido à identificação de sinais clínicos compatíveis com PSC, PSA ou PRRS, o que levou o SVO a proceder com a colheita oficial de amostras para análise laboratorial.

Destaca-se que uma das ocorrências no estado de São Paulo envolveu um suíno asselvajado, que foi encontrado apresentando sinais neurológicos em uma estação ecológica.

Tabela 14. Número de notificações procedentes de síndrome hemorrágica dos suínos e de ocorrências encerradas por unidade federativa.

UF	Nº de notificações classificadas como procedentes	Nº de ocorrências encerradas		
		Nº de ocorrências classificadas como suspeita descartada no atendimento inicial	Nº de ocorrências classificadas como caso provável de SH	Total de ocorrências encerradas
Área 1	14	9	5	13
PR	1	1	0	1
RS	9	6	3	8
SC	4	2	2	4
Área 2	7	4	3	7
MG	3	3	0	3
MS	2	1	1	2
SP	2	0	2	2
Área 3	9	9	0	9
MT	5	5	0	5
RO	3	3	0	3
TO	1	1	0	1
Total	30	22	8	29

Fonte: e-Sisbravet (MAPA)

3.13. Resultados das análises laboratoriais

Todas as 8 ocorrências com casos prováveis foram encerradas com resultados de diagnóstico negativo para as doenças-alvo. O número de amostras envolvidas nessas ocorrências está disposto na tabela 15. Destaca-se que o número de amostras testadas pela técnica de PCR inclui amostras de diferentes órgãos dos mesmos animais. Por esse motivo, o número de amostras é superior ao de casos prováveis.

É necessário esclarecer, também, que nem todos os animais considerados casos prováveis são amostrados. De acordo com a situação epidemiológica e a critério do médico veterinário responsável pelo atendimento, podem ser colhidas amostras apenas de alguns animais, que são suficientes para o diagnóstico conclusivo da unidade epidemiológica.

Tabela 15. Número de suínos classificados como casos prováveis, de suínos suscetíveis e de amostras analisadas para síndrome hemorrágica dos suínos por unidade federativa.

UF	Ocorrências com casos prováveis de síndrome hemorrágica dos suínos		Nº de amostras analisadas					
	Nº de suínos classificados como casos prováveis	Nº de animais suscetíveis	ELISA para PSC	PCR para PSC	Isolamento para PSC	PCR para PSA	PCR para PRRS	
Área 1	19	82	19	59	59	59	59	
RS	17	76	17	47	47	47	47	
SC	2	6	2	12	12	12	12	
Área 2	14	87	12	35	35	35	35	
MS	10	83	10	24	24	24	24	
SP	4	4	2	11	11	11	11	
Total	33	169	31	94	94	94	94	

Fonte: e-Sisbravet (MAPA).

3.14. Resultados da vigilância

A meta de investigação de 100% dos casos suspeitos de PSC, PSA e PRRS notificados ao SVO foi atendida, com resultados negativos para todas as doenças investigadas.

Uma das ocorrências no estado do Rio Grande do Sul, cujo resultado foi positivo para doença de Aujeszky, está apenas aguardando validação para ser encerrada.

3.15. Interpretação da vigilância

Os resultados obtidos da vigilância passiva (componente 3) demonstraram que a maioria das notificações de casos suspeitos de SH, consideradas procedentes, foi descartada durante a primeira avaliação clínica e epidemiológica pelo SVO no atendimento inicial, não requerendo a coleta de amostras para análises laboratoriais. Em 27% das investigações, os médicos veterinários oficiais classificaram as ocorrências como casos prováveis de síndrome hemorrágica e procederam à colheita e envio de amostras para testes laboratoriais, onde os resultados de sorologia, neutralização viral, detecção de ácidos nucleicos e isolamento viral demonstraram não haver indícios da presença de PSC, PSA e PRRS.

4. COMPONENTE 4 - Inspeção em abatedouros

4.1 Objetivo

O objetivo do componente 4 é a detecção de casos suspeitos das doenças-alvo, por meio das inspeções realizadas na rotina ante e post mortem pelos médicos veterinários oficiais nos estabelecimentos de abate de suínos. Apesar dos vieses inerentes à vigilância em animais destinados ao abate, trata-se de um componente relevante devido ao grande volume de animais envolvidos e considerando a padronização dos procedimentos de inspeção animal.

4.2. Fonte dos dados

Os dados de inspeção em abatedouros foram registrados pelos OESA nas planilhas de gestão de programas sanitários relativas ao segundo semestre de 2022 e primeiro semestre de 2023.

4.3. Abordagem de vigilância

Em caso de detecção de sinais clínicos ou lesões patológicas compatíveis com PSC, PSA ou PRRS o serviço de inspeção oficial deve notificar o serviço oficial de saúde animal para realizar a investigação clínica e epidemiológica nos estabelecimentos de origem dos suínos.

4.4. Tipo de indicador de perigo

Ocorrências de sinais clínicos, mortalidade ou detecção de lesões compatíveis com PSC, PSA e PRRS.

4.5. Tipo de material colhido

A colheita de amostras somente é realizada quando há identificação de casos prováveis nas investigações realizadas a partir das notificações de casos suspeitos das doenças alvo da vigilância, identificadas pelos profissionais responsáveis pela inspeção animal ante e post mortem em abatedouros.

4.6. População-alvo

4.6.1. Critérios

O componente 4, por estar associado às atividades de inspeção em abatedouros, tem como população de estudo os suínos enviados para abate em estabelecimentos com inspeção veterinária oficial.

4.6.2. Cobertura da população

Suínos enviados para abate em estabelecimentos sob inspeção oficial.

4.7. Desenho amostral

Não há desenho amostral por se tratar de componente de vigilância da totalidade dos suínos abatidos. Os animais são submetidos às inspeções ante e post mortem para identificação de sinais clínicos que possam ser reportados ao serviço de saúde animal e aplicação das devidas medidas sanitárias.

4.8. Resultados da inspeção em abatedouros

Durante o período de julho de 2022 a junho de 2023, foram enviados para abate 59.571.792 suínos.

Nesse período, não houve nenhuma notificação de suspeita de SH por parte do serviço de inspeção oficial.

O mapa da figura 23 demonstra a distribuição espacial dos municípios com estabelecimentos que enviaram suínos para abate. Observa-se a maior concentração na área 1 e menor na área 3, sendo que 90% das propriedades que enviaram suínos para abate está localizada na área 1, enquanto apenas 2,5% situam-se na área 3. Na tabela 16, estão descritos os números de suínos enviados para abate, sendo, portanto, aqueles que passaram pela inspeção oficial.

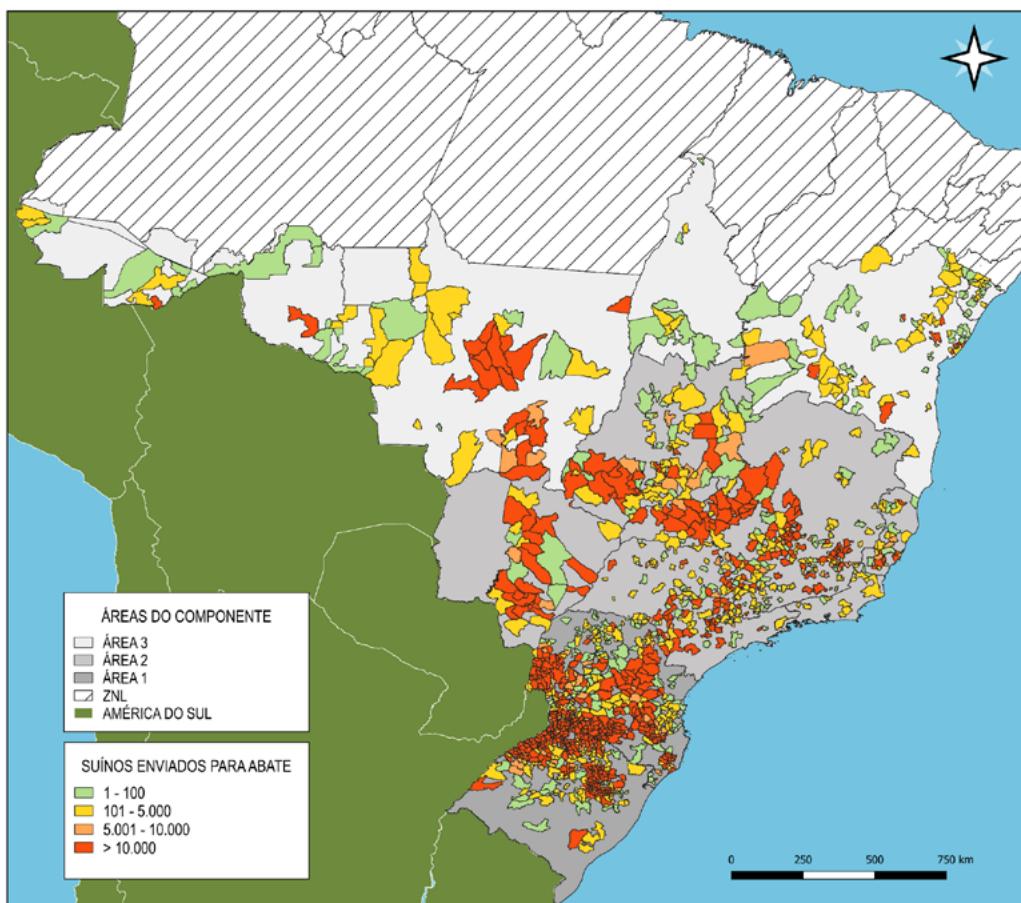


Figura 23. Municípios com estabelecimentos de criação que enviaram suínos para abate de acordo com a população animal enviada, por área de amostragem.

Tabela 16. Número de suínos enviados ao abate, por UF, de julho de 2022 a junho de 2023.

Área/UF	Nº de suínos enviados para abate
Área 1	38.995.169
PR	10.701.775
RS	11.293.646
SC	16.999.748
Área 2	17.149.296
DF	201.616
ES	297.694
GO	3.610.423
MG	7.712.763
MS	3.064.751
RJ	12.594
SP	2.249.455

Área/UF	Nº de suínos enviados para abate
Área 3	3.427.327
AC	76.908
AM**	0
BA	269.752
MT	3.043.549
RO	20.010
SE*	12.830
TO	4.278
Total	59.571.792

Fonte: Planilha Gestão Programas Sanitários 2022_02 e 2023_01.

*Dados relativos a 2023_01.

**Apenas municípios situados na zona livre de PSC.

4.9. Interpretação da vigilância

Em relação ao componente 4, considerando o número efetivo de abates realizados em estabelecimentos com inspeção veterinária oficial e as características de alta morbidade das doenças-alvo, infere-se que há uma probabilidade muito baixa de presença das mesmas na população de estudo. Além disso, destaca-se que, devido à gravidade dos sinais clínicos compatíveis, dificilmente animais doentes seriam encaminhados ao abate, o que torna a detecção das doenças por avaliação clínica em estabelecimentos de inspeção sanitária muito pouco provável.

5. COMPONENTE 5 - Vigilância sorológica em suínos asselvajados

5.1 Objetivo

O objetivo do componente 5, de avaliações sorológicas em suínos asselvajados, é monitorar a presença de anticorpos contra a PSC.

No componente 5, são considerados o porco doméstico (*Sus scrofa domesticus*), o javali-europeu (*Sus scrofa scrofa*) e seus híbridos, em todas as suas formas, linhagens, raças e seus diferentes graus de cruzamento que estejam em vida livre, ou seja, em condição selvagem.

A vigilância sorológica em suínos asselvajados tem função complementar para a validação da condição de ausência da doença na população suína e é realizada mediante parceria entre o SVO e agentes de manejo populacional cadastrados pelo órgão ambiental competente e pelo serviço de saúde animal. As atividades de manejo populacional são coordenadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) com o objetivo de reduzir ou controlar o tamanho da população de espécies consideradas nocivas ao meio ambiente. No intuito de somar esforços, tais agentes têm sido conscientizados e capacitados para a colheita, preparo e remessa de amostras de soro sanguíneo para a pesquisa de doenças com apoio de laboratórios e outras instituições.

5.2. Fonte dos dados

As atividades realizadas no componente 5 - "vigilância sorológica em suínos asselvajados" foram parcialmente registradas no aplicativo Epicollect5, pois alguns estados, como RS e SC, realizaram parte dos registros em seu sistema próprio, o que dificultou a consolidação final dos dados.

5.3. Abordagem de vigilância

A abordagem incluiu estratégia de vigilância ativa para monitoramento da PSC em suínos asselvajados. Uma vez que a PSA e a PRRS se encontram presentes nas Américas, porém com risco baixo de ingresso no Brasil, o componente "vigilância sorológica em suínos asselvajados" não incluiu testes direcionados para essas doenças.

5.4. Tipo de indicador de perigo

Ocorrências de sinais clínicos, mortalidade, detecção de anticorpos ou agentes etiológicos e lesões compatíveis com PSC.

5.5. Tipo de material colhido

Amostras de sangue colhidas imediatamente após o abate de suínos asselvajados para obtenção de soro.

5.6. População-alvo

5.6.1. Critérios

O componente 5 é restrito aos suínos asselvajados, ou seja, animais da espécie *Sus scrofa*, incluindo híbridos, que se encontram em vida livre. Essa categorização é necessária tendo em vista a impossibilidade de atuação direta do SVO em ações de manejo e investigação epidemiológica nesses animais, requerendo a colaboração de controladores licenciados pelo órgão ambiental competente para a coleta e disponibilização de amostras biológicas.

5.6.2. Cobertura da população

Foram considerados os suínos asselvajados encontrados nas unidades federativas onde há atividade de controle populacional, devidamente autorizada pelo órgão competente e colaboração para coleta e envio de amostras aos laboratórios oficiais. Os estados envolvidos nas amostragens foram: Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Sul.

Não é possível, no entanto, determinar a representatividade dos animais amostrados, tendo em vista a ausência de estudos que possam estimar com precisão a distribuição e o tamanho populacional desses animais no Brasil. As informações disponíveis, de 2019, são baseadas na percepção de ocorrência de suínos asselvajados em municípios por parte das unidades veterinárias locais e com algum viés em virtude do desconhecimento de classificação taxonômica, o que pode levar à confusão com espécies da fauna nativa, podendo inclusive superestimar a presença dos suínos asselvajados em algumas áreas.

5.7. Desenho amostral

Não há desenho amostral por se tratar de componente de vigilância dependente das atividades de manejo populacional de animais asselvajados, não sendo possível determinar locais ou estimar o número de indivíduos abatidos.

5.8. Estratégia de amostragem

Os agentes de manejo de suínos asselvajados, devidamente cadastrados pelo órgão ambiental competente e pelo serviço de saúde animal, são capacitados para realizar a colheita de amostras de sangue dos animais abatidos durante as atividades de manejo populacional, bem como para separar, acondicionar e remeter apenas as frações de soro sanguíneo. Devido às condições de campo e abate dos animais, muitas vezes, a colheita de amostras não é possível ou não é feita da forma ideal, o que compromete a qualidade ou a viabilidade das análises sorológicas.

Não estão previstas colheitas de amostras de órgãos pelos agentes, impossibilitando a confirmação de casos a partir de suspeitas identificadas por sorologia. Nessas situações, o SVO foi orientado a proceder com investigações complementares no estabelecimento de origem da amostra, para identificação de casos prováveis, assim como realização de ações de educação em saúde animal na região.

Os mesmos agentes de manejo recebem também capacitação para identificação de sinais clínicos compatíveis com a síndrome hemorrágica dos suínos e para a notificação imediata dos casos suspeitos ao serviço de saúde animal.

As atividades de manejo populacional têm sido realizadas em várias unidades federativas de todas as regiões do Brasil. Entretanto, devido à baixa conscientização e adesão por parte dos agentes de algumas dessas unidades federativas, há ausência de colheita de amostras em determinados locais. Por esse motivo, apenas alguns estados dispõem de dados referentes às análises de amostras de soro sanguíneo de suínos asselvajados.

5.9. Colheita de amostras

As amostras de sangue são colhidas imediatamente após o abate de cada animal, com auxílio de seringa e agulha, por meio de venopunção, arteriopunção ou punção cardíaca, a depender das condições de segurança durante o trabalho de campo e, consequentemente, do tempo demandado para aproximação e contato com os suínos asselvajados. As amostras são depositadas em tubos para a obtenção do soro.

5.10. Cronograma de colheita de amostras

A colheita de amostras ocorreu de acordo com a oportunidade de abate dos suínos asselvajados, pelos agentes de manejo, não sendo, portanto, possível pré-estabelecer um cronograma.

5.11. Responsáveis pela colheita das amostras

A colheita é feita por agentes de manejo cadastrados pelo órgão ambiental competente, que foram capacitados pelo serviço oficial de saúde animal para realizar a colheita de amostras de sangue dos animais abatidos durante as atividades de controle populacional, bem como para separar, acondicionar e remeter apenas as frações de soro sanguíneo às unidades veterinárias locais, que providenciam o envio ao laboratório.

5.12. Atividades realizadas

Foram coletadas 2.965 amostras de soro sanguíneo de suínos asselvajados, no período correspondente ao segundo ciclo do plano integrado, sendo 53% (1.559) no segundo semestre de 2022 e 47% (1.406) no primeiro semestre de 2023. Os números de amostras colhidas por unidade federativa, no período de julho de 2022 a junho de 2023, estão dispostos na tabela 17.

5.13. Resultados das análises laboratoriais

Considerando que os suínos asselvajados se movimentam livremente, em grandes extensões territoriais, e que as atividades de controle populacional são feitas de acordo com a oportunidade de captura e abate, não é possível estabelecer unidades epidemiológicas para análise de resultados. A distribuição das colheitas de amostras e resultados diferentes de negativo no teste de triagem estão apresentados na figura 24. Do total de amostras colhidas, 1.370 (46%) foram consideradas impróprias para análise. Conforme apresentado na tabela 17, dentre as amostras que foram analisadas, quatro apresentaram resultado positivo e uma foi inconclusiva no teste de triagem, correspondendo a 0,3% das analisadas.

Seguindo o protocolo de testes, essas cinco amostras foram submetidas ao teste de VN, obtendo-se quatro resultados negativos e uma amostra contaminada.

Os resultados diferentes de negativo no ELISA levaram o SVO a realizar investigações complementares nos estabelecimentos de origem das amostras. Durante esses procedimentos, não foram identificados casos prováveis em suínos domésticos, dispensando-se a colheita de amostras para análises laboratoriais. Orientações para melhorias na biossegurança foram reforçadas nos estabelecimentos para proteção da suinocultura.

Não foram notificadas suspeitas de síndrome hemorrágica dos suínos pelos agentes de manejo ao serviço de saúde animal, sendo assim, não foram feitas colheitas de amostras de órgãos para análise laboratorial.

Tabela 17. Número de amostras de soro colhidas por UF e resultados dos testes sorológicos em amostras de suínos asselvajados.

UF	Total de amostras colhidas	Nº de amostras positivas ou inconclusivas por ELISA	Nº de amostras positivas por VN	Nº de amostras impróprias
Área 1	2.685	5	0	1.365
PR	18	0	0	0
RS	1.715	2	0	1.051
SC	952	3	0	314
Área 2	250	0	0	5
GO	157	0	0	5
MS	18	0	0	0
SP	75	0	0	0
Área 3	30	0	0	0
MT	30	0	0	0
Total	2.965	5	0	1.370

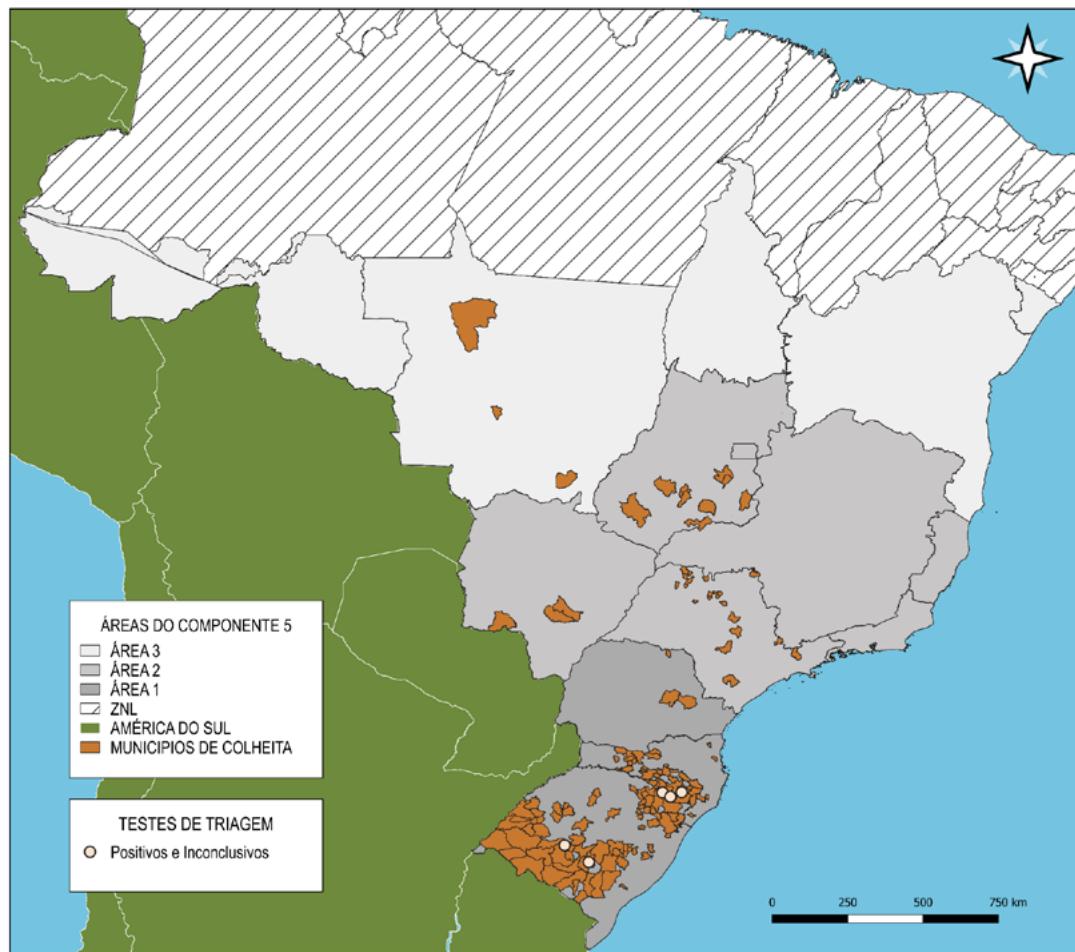


Figura 24. Distribuição das colheitas de amostras de suínos asselvajados.

6. Conclusões e interpretação da vigilância

Os dados da realização de cada um dos componentes do plano integrado de vigilância de doenças dos suínos foram adequadamente compilados e analisados ao término do segundo ciclo.

A realização das atividades de vigilância ativa preconizadas, como a investigação complementar de todos os casos suspeitos e o cumprimento das amostragens planejadas, foram os fatores determinantes para que a vigilância alcançasse níveis satisfatórios de sensibilidade e confiança para demonstrar a ausência das doenças alvo.



Parte C. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA

1. Indicadores de representatividade geográfica

1.1. Vigilância sorológica em suinocultura tecnificada e não tecnificada

% de estabelecimentos dentro dos municípios selecionados pelo DSA:
Meta: 100%

Dos 1.600 estabelecimentos previstos na vigilância sorológica, 16 (1%) foram amostrados em municípios diferentes dos selecionados pelo DSA. Na tabela 18 estão apresentados os índices alcançados por cada estado. Observa-se que apenas a área 3 atingiu a meta proposta, apesar das áreas 2 e 3 terem atingido índices bem próximos da meta.

Tabela 18. Índices de representatividade geográfica alcançados por UF e área de amostragem.

Áreas	Estabelecimentos previstos	Estabelecimentos amostrados com alteração de município	Índice alcançado
Área 1	415	3	99,3%
PR	94	0	100%
RS	143	1	99,3%
SC	178	2	98,9%
Área 2	597	13	97,8%
DF	44	0	100%
ES	48	0	100%
GO	123	0	100%
MG	218	6	97,2%
MS	56	0	100%
RJ	41	2	95,7%
SP	67	5	92,5%
Área 3	588	0	100%
AC	40	0	100%
AM	27	0	100%
BA	124	0	100%
MT	198	0	100%
RO	46	0	100%
SE	86	0	100%
TO	67	0	100%
Total	1.600	16	99%

1.2. Vigilância sorológica em GRSC

% de GRSC com realização de colheita:
Meta: 100%

No segundo semestre de 2022, os estados do Rio Grande do Sul, Goiás, São Paulo e Mato Grosso não atingiram a meta estabelecida. Os índices alcançados por esses estados foram de 89%, 97%, 80% e 88%, respectivamente.

Já no primeiro semestre de 2023, apenas o estado do Rio Grande do Sul não atingiu a meta, alcançando o índice de 98%.

Os quantitativos de GRSC existentes em cada estado, excluindo-se as classificadas como sítio II e as que foram canceladas no período (portanto isentas da realização do monitoramento), e das GRSC amostradas nos dois semestres referidos estão apresentados na tabela 19.

Tabela 19. Índices de representatividade geográfica alcançados na vigilância sorológica das GRSC por UF e área de amostragem.

UF	GRSCs existentes 2022_2*	GRSCs amostradas 2022_2	GRSCs existentes 2023_1*	GRSCs amostradas 2023_1
Área 1	307	298	302	301
PR	96	96	103	103
RS	80	71	65	64
SC	131	131	134	134
Área 2	77	74	74	74
DF	1	1	1	1
GO	23	22	20	20
MG	31	31	31	31
MS	12	12	11	11
SP	10	8	11	11
Área 3	8	7	8	8
MT	8	7	8	8
Total	392	379	384	383

*Excluídas as GRSC canceladas no período e as sítio II.

1.3. Inspeções em estabelecimentos de criação (tecnificada e não tecnificada)

% de estabelecimentos dentro dos municípios selecionados pelo DSA:
Meta: 95%

Conforme se observa na tabela 20, todas as áreas atingiram a meta estabelecida. No entanto, numa abordagem individualizada por UF, o estado de São Paulo ficou abaixo da meta, com 90% dos estabelecimentos previstos tendo sido inspecionados nos municípios previamente definidos pelo DSA.

Tabela 20. Índices de representatividade geográfica alcançados em estabelecimentos de criação por UF e área de amostragem.

Áreas	Estabelecimentos previstos	Estabelecimentos amostrados nos municípios selecionados	Índice alcançado
Área 1	342	338	98,8%
PR	76	75	98,7%
RS	120	119	99,2%
SC	146	144	98,6%
Área 2	394	387	98,2%
DF	4	4	100%
ES	9	9	100%
GO	105	105	100%
MG	187	185	98,9%
MS	35	35	100%
RJ	4	4	100%
SP	50	45	90%
Área 3	546	545	99,8%
AC	37	37	100%
AM	27	27	100%
BA	126	126	100%
MT	202	201	99,5%
RO	47	47	100%
SE	42	42	100%
TO	65	65	100%
Total	1282	1270	99,1%

1.4. Inspeção em abatedouros

% dos municípios com suinocultura tecnificada que enviaram suínos para abate:

Meta: 80%

Dos 1928 municípios com estabelecimentos de suinocultura tecnificada existentes nas UF integrantes da zona livre de PSC, apenas 65,1% enviaram suínos para abate, de acordo com a tabela 21.

Somente o Acre, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina alcançaram a meta proposta. Alguns estados tiveram índices abaixo de 50%. Há que se verificar se os baixos índices observados decorrem de inconsistências na classificação das propriedades como suinocultura tecnificada e não tecnificada ou se podem estar associados a ocorrência de trânsito irregular, o qual não é contabilizado pelo OESA.

Tabela 21. Quantitativo de municípios com suinocultura tecnificada que enviaram suínos para abate, por UF e área de amostragem.

Áreas	Nº de municípios com suino-cultura tecnificada	Nº de municípios que enviaram suínos para abate	Índice alcançado
Área 1	913	713	78,1%
PR	271	198	73,1%
RS	435	315	72,4%
SC	207	200	96,6%
Área 2	720	420	58,3%
DF	1	1	100%
ES	31	24	77,4%
GO	121	56	46,3%
MG	304	182	59,9%
MS	34	30	88,2%
RJ	7	4	57,1%
SP	222	123	55,4%

Áreas	Nº de municípios com suinocultura tecnificada	Nº de municípios que enviaram suínos para abate	Índice alcançado
Área 3	295	122	41,4%
AC	6	6	100%
AM	0	0	-
BA	104	48	46,2%
MT	26	25	96,2%
RO	15	7	46,7%
SE	65	23	35,4%
TO	79	13	16,5%
Total	1.928	1.255	65,1%

Fonte: Planilhas estrutura anual 2022; planilhas gestão programas sanitários 2022_2 e 2023_1.

2. Indicadores de representatividade dos tipos de produção/faixa etária

2.1. Vigilância sorológica em suinocultura tecnificada

% de estabelecimentos amostrados que se enquadram no tipo de produção selecionado pelo DSA
Meta: 95%

Considerando as três áreas de amostragem, observa-se, na tabela 22, que somente a área 1 alcançou a meta estabelecida. No entanto, numa abordagem por UF, os estados do Rio Grande do Sul e do Paraná, pertencentes à área 1, tiveram índices abaixo da meta.

Das sete unidades da federação integrantes da área 2, apenas três atingiram a meta, alcançando 100%. Já na área 3, somente o estado da Bahia alcançou a meta.

Tabela 22. Índices de representatividade dos tipos de produção alcançados por UF e área de amostragem.

Áreas	Suinoculturas tecnificadas		
	Total de estabelecimentos amostrados	Estabelecimentos amostrados com tipo de produção selecionado	Índice alcançado
Área 1	237	227	95,4%
PR	49	46	93,9%
RS	52	49	94,2%
SC	136	131	96,3%
Área 2	156	138	87,8%
DF	4	4	100%
ES	4	4	100%
GO	50	47	94%
MG	73	65	89%
MS	7	6	85,7%
RJ	1	1	100%
SP	17	10	58,8%
Área 3	40	32	77,5%
AC	0	0	-
AM	0	0	-
BA	1	1	100%
MT	8	7	87,5%
RO	0	0	-
SE	25	20	80%
TO	6	3	50%
Total	433	394	91%

Verificou-se erro de preenchimento do campo "tipo de suinocultura prevista na amostragem enviada pelo DSA", do Projeto "VIGILANCIA_SOROLOGICA_SUI_2023" do Epicollect5, em 17 lançamentos, nos quais o tipo de suinocultura informado difere do contido na planilha de amostragem enviada pelo DSA.

% de amostras colhidas de suínos adultos
Meta: 100%

Conforme a tabela 23, verifica-se que nove das 14 UF que realizaram vigilância sorológica em estabelecimentos de suinocultura tecnicificada alcançaram a meta proposta. Destaca-se que 43 amostras lançadas no Epicollect5 não continham informação quanto à idade dos suínos, sendo 42 provenientes do MS e uma de MG. A falta de informação prejudica a análise desse indicador. Sendo assim, o estado do Mato Grosso do Sul obteve o menor índice (70,4%), considerando que 29,6% das amostras coletadas não continham a idade dos animais.

Do total de 8.036 amostras coletadas, 43 (0,5%) não apresentavam informação quanto à idade do animal e 13 (0,2%) eram de suínos com idade inferior a 8 meses.

Tabela 23. Índices de representatividade da faixa etária alcançados em suinocultura tecnicificada por UF e área de amostragem.

Áreas	Suinoculturas tecnicificadas		
	Total de amostras colhidas	Amostras de suínos adultos	Índice alcançado
Área 1	4.499	4.495	99,9%
PR	915	915	100%
RS	919	919	100%
SC	2665	2661	99,8%
Área 2	2.943	2.895	98,4%
DF	80	80	100%
ES	72	72	100%
GO	982	979	99,7%
MG	1327	1324	99,8%
MS	142	100	70,4%
RJ	20	20	100%
SP	320	320	100%
Área 3	594	590	99,3%
AC	0	0	-
AM	0	0	-
BA	20	20	100%
MT	160	160	100%
RO	0	0	-
SE	343	339	98,8%
TO	71	71	100%
Total	8036	7.980	99,3%

2.2. Vigilância sorológica em suinocultura não tecnificada

% de amostras colhidas de suínos adultos

Meta: 100%

Apenas os estados de Santa Catarina, Espírito Santo, São Paulo e Amazonas tiveram 100% das amostras coletadas de suínos adultos, conforme demonstrado na tabela 24. A coleta de amostras de suínos com idade inferior a 8 meses foi admitida de forma excepcional, quando não houvesse quantidade suficiente de suínos adultos passíveis de serem amostrados. Preconiza-se a coleta na faixa etária adulta pois são animais com maior probabilidade de terem anticorpos contra as doenças-alvo do plano, tendo em vista o maior tempo de exposição ao risco de infecção.

Houve 19 lançamentos no Epicollect sem informação quanto à idade do animal coletado, sendo um na Bahia e no Mato Grosso, três no Distrito Federal e 14 no Mato Grosso do Sul. Destaca-se que a falta de preenchimento de dados compromete a análise e interpretação dos resultados.

Tabela 24. Índices de representatividade da faixa etária alcançados em suinocultura não tecnificada por UF e área de amostragem.

Áreas	Suinocultura não tecnificada		
	Total de amostras colhidas	Amostras de suínos adultos	Índice alcançado
Área 1	1370	1335	97,4%
PR	346	334	96,5%
RS	726	703	96,8%
SC	298	298	100%
Área 2	3418	3332	97,5%
DF	339	336	99,1%
ES	269	269	100%
GO	730	725	99,3%
MG	1046	984	94,1%
MS	373	358	96%
RJ	247	246	99,6%
SP	414	414	100%
Área 3	4986	4856	97,4%
AC	330	325	98,5
AM	214	214	100%
BA	936	861	92%
MT	2052	2046	99,7%
RO	391	379	96,9%
SE	549	526	95,8%
TO	514	505	98,2%
Total	9774	9523	97,4%

2.3. Inspeções em estabelecimentos de criação (tecnificada e não tecnificada)

% de estabelecimentos inspecionados que possuem critérios de risco

Meta: 80%

Verifica-se na tabela 25 que nenhuma das áreas alcançou a meta estabelecida para esse indicador. Somente nos estados do Amazonas, Rondônia e Tocantins, 100% dos estabelecimentos inspecionados possuíam ao menos um dos critérios de risco elencados no Anexo 1 do plano integrado de vigilância de doenças dos suínos. Destaca-se o estado de Santa Catarina, onde apenas 5,6% dos estabelecimentos inspecionados possuíam critério de risco.

Comparando-se a suinocultura tecnificada e a não tecnificada, é possível constatar, na figura 25, grandes diferenças entre os índices atingidos, com a maioria dos estados apresentando índices mais elevados quando se trata de estabelecimentos não tecnificados.

Tabela 25. Representatividade dos critérios de risco por UF e área de amostragem.

Áreas	Estabelecimentos inspecionados com ao menos um critério de risco				
	Ciclo completo	UPL	Não tecnificado	Total	Índice
Área 1	8	21	86	115	34%
PR	4	7	24	35	46,7%
RS	4	13	55	72	60,5%
SC	0	1	7	8	5,6%
Área 2	39	16	230	285	72,5%
DF	1	2	0	3	75%
ES	1	0	3	4	44,4%
GO	3	2	89	94	89,5%
MG	31	7	89	127	67,9%
MS	1	4	22	27	77,1%
RJ	0	0	2	2	50%
SP	2	1	25	28	57,1%
Área 3	8	5	405	418	76,7%
AC	0	0	26	26	70,3%
AM	0	0	27	27	100%
BA	1	0	83	84	66,7%
MT	2	5	144	151	75,1%
RO	1	0	46	47	100%
SE	2	0	16	18	42,9%
TO	2	0	63	65	100%
Total	55	42	721	818	64,1%

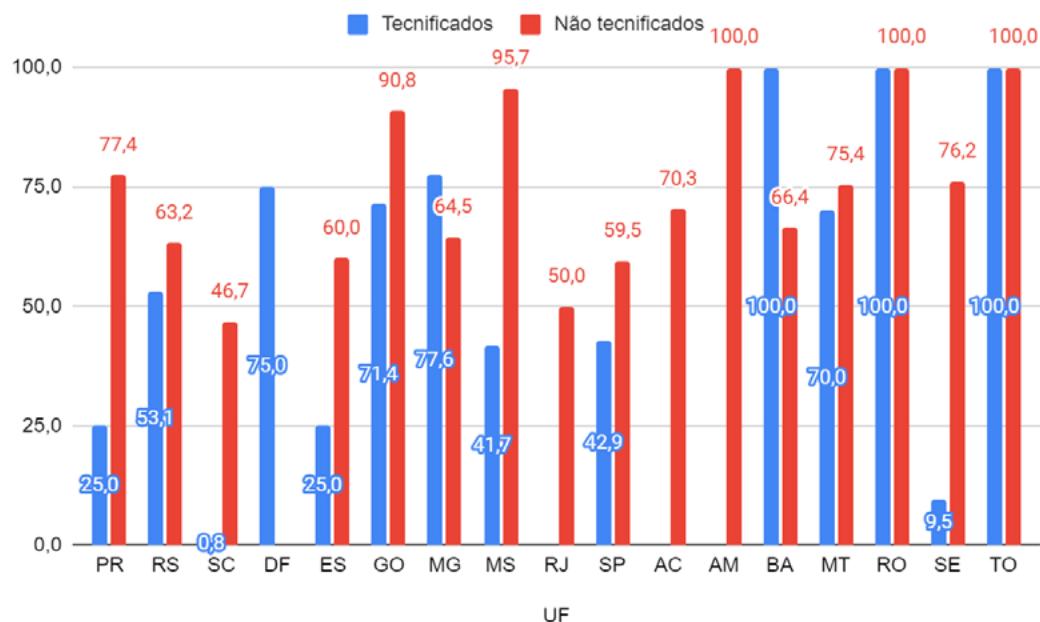


Figura 25. Porcentagem de estabelecimentos tecnificados e não tecnificados com critério de risco.

3. Indicadores de representatividade temporal

3.1. Vigilância sorológica em suinocultura tecnicificada e não tecnicificada

% de estabelecimentos amostrados / mês
Meta: 20%

Considerando que as planilhas com o delineamento amostral foram repassadas para os estados em fevereiro/2023, essa meta foi reajustada para se adequar aos cinco meses disponíveis para realização das coletas, ou seja, de fevereiro a junho de 2023. Observa-se, na tabela 26, que nenhum estado alcançou a meta desejada. A maioria concentrou as colheitas no período de abril a junho. Houve estados que realizaram coletas após o período estabelecido para o término do ciclo. O estado do Amazonas realizou toda a amostragem em um único mês.

Reforça-se a importância de planejar a execução deste componente a fim de que haja uma distribuição mais equitativa das coletas ao longo do período de abrangência do ciclo.

Tabela 26. Percentual de estabelecimentos amostrados por mês, por UF e área de amostragem.

UF	dez/2022	fev/2023	mar/2023	abr/2023	mai/2023	jun/2023	jul/2023
Área 1			9,69%	32,20%	34,87%	23,24%	
PR				68,48%	29,35%	2,17%	
RS			4,90%	13,29%	47,55%	34,27%	
SC			18,54%	28,65%	27,53%	25,28%	
Área 2	0,17%	0,17%	9,06%	17,11%	31,71%	41,44%	0,34%
DF	2,27%	2,27%	38,64%	34,09%	22,73%		
ES			33,33%	62,50%	4,17%		
GO			11,38%	21,95%	34,96%	31,71%	
MG				6,42%	30,73%	61,93%	0,92%
MS			8,93%	28,57%	48,21%	14,29%	
RJ					53,66%	46,34%	
SP			3,03%		27,27%	69,70%	
Área 3			10,73%	32,37%	40,55%	15,50%	0,85%
AC				57,50%	15,00%	22,50%	5,00%
AM			100,00%				
BA			20,97%	20,16%	10,48%	45,97%	2,42%
MT				33,33%	66,67%		
RO			21,74%	43,48%	28,26%	6,52%	
SE				43,02%	33,72%	23,26%	
TO				28,79%	68,18%	3,03%	
Total	0,06%	0,06%	9,84%	26,63%	35,78%	27,19%	0,44%

3.2. Vigilância sorológica em suínos asselvajados

% de amostras coletadas / mês
Meta: 8%

Considerando que a atividade dos agentes de manejo populacional de suínos asselvajados é dependente da movimentação e distribuição geográfica dessa população, pode-se esperar uma certa sazonalidade, dificultando o alcance da meta. Ainda assim, os níveis foram satisfatórios na maioria dos meses nas Áreas 1 e 2, mas desproporcionais durante o período do ciclo na Área 3, representada por apenas uma UF, conforme se observa na tabela 27.

Tabela 27. Percentual de amostras de suínos asselvajados coletadas por mês, por UF e área de amostragem.

Ano	2022						2023					
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Área 1	8,8%	10,4%	8,5%	7,9%	8,8%	7,6%	6,2%	4,9%	4,4%	11,8%	10,1%	10,5%
PR	27,8%	5,6%	33,3%	33,3%								
RS	7,6%	10,3%	8,5%	6,5%	7,1%	7,3%	6,2%	5,1%	3,6%	13,6%	10,9%	12,4%
SC	10,6%	10,8%	8,2%	10,1%	10,2%	8,2%	6,4%	4,6%	5,9%	8,7%	8,8%	7,4%
Área 2	9,3%	11,2%	10,7%	15,9%	16,8%	0,5%		1,4%	9,3%	9,3%	7,5%	7,9%
DF												
ES												
GO	7,7%	10,2%	12,7%	16,6%	20,4%			1,9%	10,2%	11,5%	6,4%	3,2%
MG												
MS	11,1%	16,7%	16,7%	33,3%					22,2%			
RJ												
SP	17,9%	12,8%		5,1%	10,3%	2,6%				5,1%	15,4%	30,8%
Área 3			3,3%	3,3%	10,0%		26,7%		56,7%			
AC												
AM												
BA												
MT			3,3%	3,3%	10,0%		26,7%			56,7%		
RO												
SE												
TO												
Total	8,8%	10,5%	8,7%	8,6%	9,5%	7,0%	6,0%	4,7%	5,3%	11,6%	9,9%	10,4%

3.3. Inspeções em estabelecimentos de criação (tecnificada e não tecnificada)

% de estabelecimentos inspecionados / mês
Meta: 20%

Conforme se observa na figura 26 e na tabela 28, a meta de representatividade temporal para este componente também não foi alcançada por nenhuma UF. As inspeções ficaram concentradas nos meses de abril a junho/2023, com destaque para a área 2, com alta concentração no mês de junho.

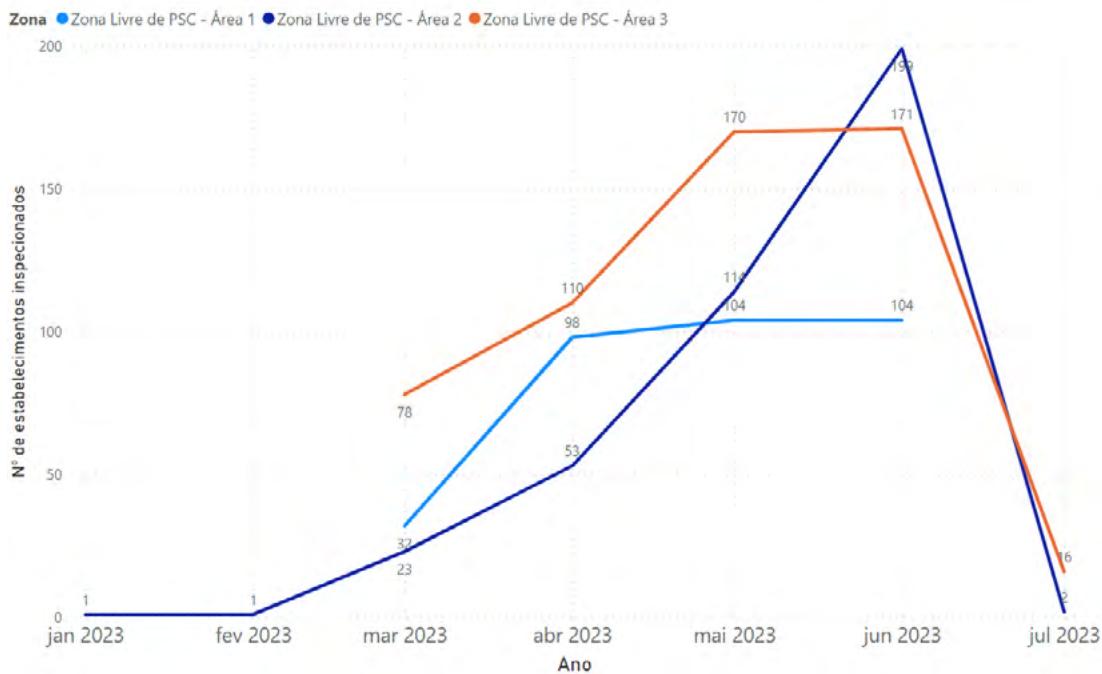


Figura 26. Distribuição do número de propriedades inspecionadas ao longo do período por área.

Tabela 28. Percentual de estabelecimentos amostrados por mês, por UF e área de amostragem.

UF	jan/2022	fev/2023	mar/2023	abr/2023	mai/2023	jun/2023	jul/2023
Área 1			9,47%	28,99%	30,77%	30,77%	
PR			1,33%	57,33%	36,00%	5,33%	
RS			2,52%	11,76%	30,25%	55,46%	
SC			19,44%	28,47%	28,47%	23,61%	
Área 2	0,25%	0,25%	5,85%	13,49%	29,01%	50,64%	0,51%
DF	25,00%	25,00%	25,00%			25,00%	
ES				33,33%		66,67%	
GO			9,52%	20,00%	43,81%	26,67%	
MG			3,74%	12,30%	24,06%	58,82%	1,07%
MS			14,29%	14,29%	37,14%	34,29%	
RJ						100,00%	
SP				2,04%	20,41%	77,55%	
Área 3			14,31%	20,18%	31,19%	31,38%	2,94%
AC				43,24%	24,32%	27,03%	5,41%
AM			7,41%			40,74%	51,85%
BA			10,32%	16,67%	17,46%	55,56%	
MT			19,90%	20,40%	33,33%	26,37%	
RO			19,15%	31,91%	40,43%	8,51%	
SE			33,33%	9,52%	14,29%	42,86%	
TO				20,00%	72,31%	7,69%	
Total	0,08%	0,08%	10,42%	20,45%	30,41%	37,15%	1,41%





MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO