



PREVALÊNCIA DA PNEUMONIA ENZOÓTICA SUÍNA NO BRASIL (2015-2022)

GLENDIA LÍDICE DE OLIVEIRA CORTEZ MARINHO; IGOR SANTOS DE LIMA;
LÍVIA SANTOS LIMA; VANDERLEY TORRES OLIVEIRA FILHO

RESUMO

A suinocultura brasileira gera aproximadamente 4,9 milhões de toneladas de carne, avaliadas em 31,9 bilhões de reais e com 22,48% destinadas à exportação, principalmente para a Ásia. Sistemas intensivos de criação de suínos são vulneráveis a ocorrência de doenças respiratórias a exemplo da Pneumonia Enzoótica Suína (PES), causando prejuízos econômicos significativos a suinocultura. Os principais dados sobre a ocorrência da PES, são provenientes da inspeção sanitária *post-mortem* nos abatedouros, que assume destaque para vigilância epidemiológica devido as limitações relacionadas ao custo e benefício do isolamento bacteriológico do *M. hyopneumoniae*, considerado o teste “padrão-ouro” no diagnóstico da doença. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi determinar a distribuição da PES e sua prevalência nos estados brasileiros entre os anos de 2015 e 2022. Para isso, utilizou-se como base de dados, o Sistema de Informações Gerenciais do serviço de Inspeção Federal (SIGSIF) do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), sendo realizado um levantamento das notificações por regiões e estados. Após tabulação dos dados e análise, foram construídos mapas coropléticos e gráficos que demonstraram a situação da PES entre os anos de 2015 e 2022. As regiões Sul e Sudeste apresentaram as maiores prevalências, com destaque para os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais. A PES é uma enfermidade infecciosa de alta morbidade, o estudo demonstra que a vigilância epidemiológica entre estados de fronteira com as regiões de maior prevalência e a busca ativa de possíveis subnotificações em outros estados brasileiros são importantes para contexto do monitoramento e controle das doenças respiratórias em sistemas de produção de suínos nesses estados e estados circunvizinhos.

Palavras-chave: Abate; inspeção sanitária; *Mycoplasma hyopneumoniae*; notificação; suinocultura.

1 INTRODUÇÃO

A carne suína é a mais produzida e consumida globalmente, com o Brasil ocupando a quarta posição entre os maiores produtores e exportadores, representando 4% da produção e 11% das exportações mundiais (ABPA, 2023; CIAS, 2022). Santa Catarina lidera a produção suína no país, com 32,33% do rebanho, seguido pelo Rio Grande do Sul e Paraná, todos na região Sul, conhecida pela tecnificação e eficiência na criação (CIAS, 2022). A suinocultura brasileira é crucial economicamente, gerando cerca de 4,9 milhões de toneladas de carne em 2022, avaliadas em 31,9 bilhões de reais, com 22,48% destinadas à exportação, principalmente para a Ásia (ABPA, 2023).

A atividade suinícola é vital para a economia, beneficiando grandes criadores e pequenos produtores, garantindo a soberania alimentar. No entanto, sistemas intensivos de criação aumentam o risco de doenças respiratórias, como a Pneumonia Enzoótica Suína (PES), causando prejuízos econômicos significativos (Blaha et al., 1994; Mores et al., 2015).

A PES, causada pelo *Mycoplasma hyopneumoniae* (Mhyo), é uma das principais

doenças respiratórias, transmitida principalmente pelo contato direto entre animais. A vacinação é uma estratégia de controle importante, embora as vacinas atuais não inibam totalmente a infecção bacteriana (Maes et al., 2007; Conceição e Dellagostin, 2006). Medidas como "todos-dentro, todos-fora", que consiste em formar lotes uniformes em que todos os animais passam de instalação para instalação ao mesmo tempo possibilitando a completa higienização das instalações (Frank, 2015), e biossegurança ajudam, mas não impedem a infecção. O despovoamento e repovoamento, método caracterizado pela eliminação de todos os animais do rebanho e posterior substituição destes por animais livres de doenças (Yeske), ou o despovoamento parcial, também conhecido como método suíço, que consiste em eliminar todos os animais com menos de 10 meses de vida e interromper os partos por determinado período para que se possa medicar os animais remanescentes e interromper o ciclo do Mhyo (Zimmermann *et al.*, 1989; Stärk, *et al.*, 2007), são opções para eliminar o patógeno, mas têm desvantagens, como a perda de animais, que muitas vezes são de grande potencial genético ou a ausência de produtividade durante o período de reposição do rebanho.

A PES é reconhecida como a doença respiratória mais prevalente em rebanhos em todo o mundo (Maes, 2008), porém devido ao fato de a doença não limitar o trânsito e comércio dos animais e também não ser considerada de notificação obrigatória, os dados sobre sua prevalência em cada país ou região são escassos na literatura. Esta falta de informações destaca a necessidade de pesquisas mais abrangentes e da implementação de estratégias preventivas em outras partes do mundo. Diante desse contexto, o presente estudo buscou identificar os estados brasileiros com maior ocorrência de PES entre os anos de 2015 e 2022 por meio da análise de dados de condenações de carcaça e/ou vísceras em abatedouros submetidos ao Serviço de Inspeção Federal (SIF), contribuindo para o monitoramento e implementação de medidas de controle e vigilância ativa da doença no território nacional.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

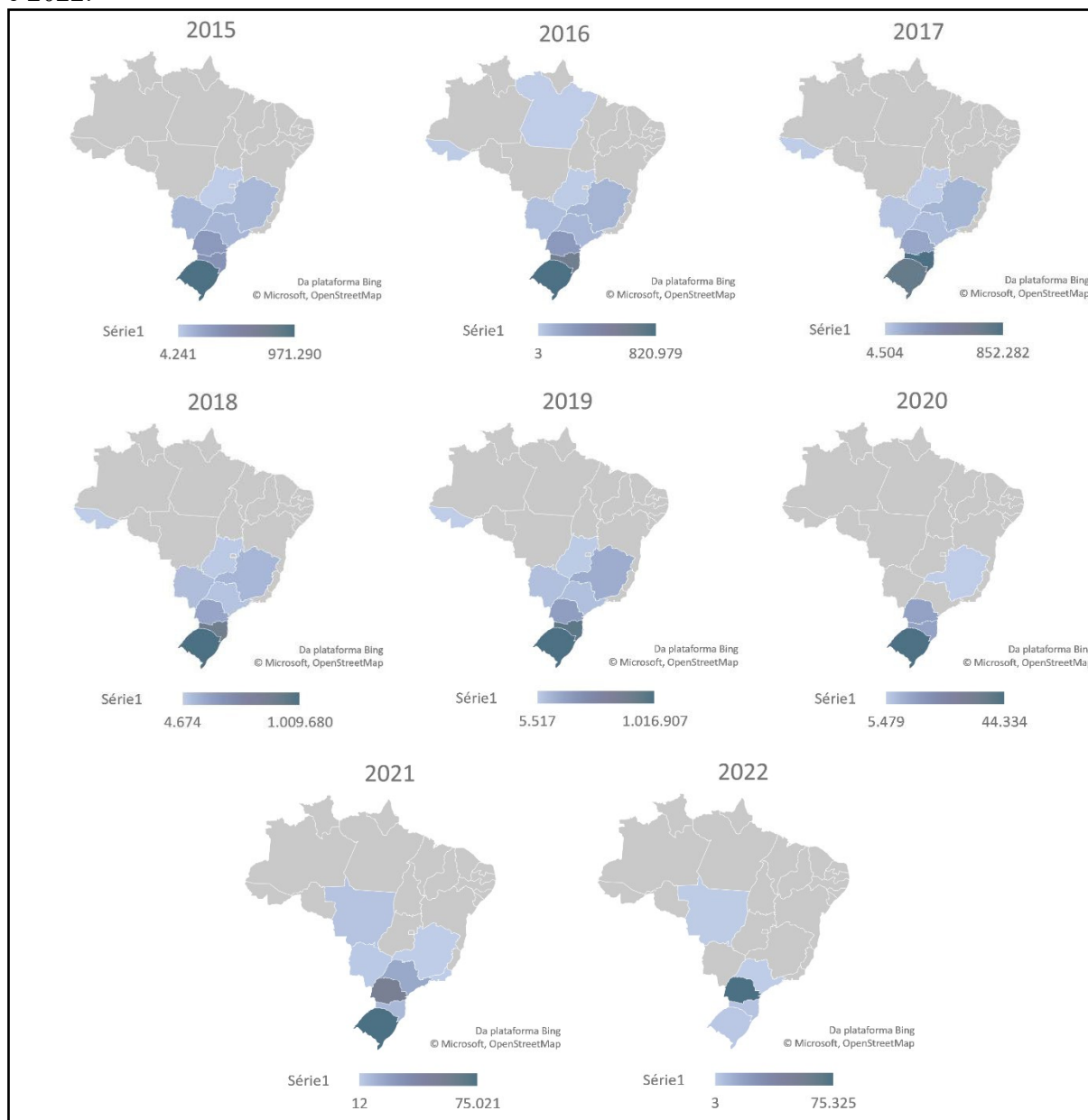
Dado que o diagnóstico de PES é definido durante a inspeção *post-mortem*, cada notificação representa um caso novo, sem sobreposição de notificações. Os casos são notificados aos órgãos de defesa sanitária animal de cada estado que alimentam um banco de dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), o Sistema de Informações Gerenciais do serviço de Inspeção Federal (SIGSIF).

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional descritivo, onde o número de casos de PES notificados entre os anos de 2015 e 2022, foram obtidos a partir de dados do SIGSIF. Os dados foram tabulados, organizados e postos em gráficos ou mapas coropléticos utilizando o software de planilhas Microsoft Excel® 2021.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme evidenciado nos mapas coropléticos apresentados na Figura 1, as condenações por PES entre os estados brasileiros revela uma notável disparidade, com maior prevalência de condenações na região Sul do país. Em seguida, a região Centro-oeste desponta com uma significativa quantidade de casos notificados, em especial nos estados de Mato Grosso do Sul (348.448/398.845) e Goiás (46.821/398.845). No Nordeste não foram encontrados registros de notificações durante o período. Na região Norte, observou-se notificações nos estados do Acre (20.274/20.277) e Pará (3/20.277), sendo este último com notificações apenas em 2016.

Figura 1. Distribuição de casos notificados de PES nos estados do Brasil entre os anos de 2015 e 2022.



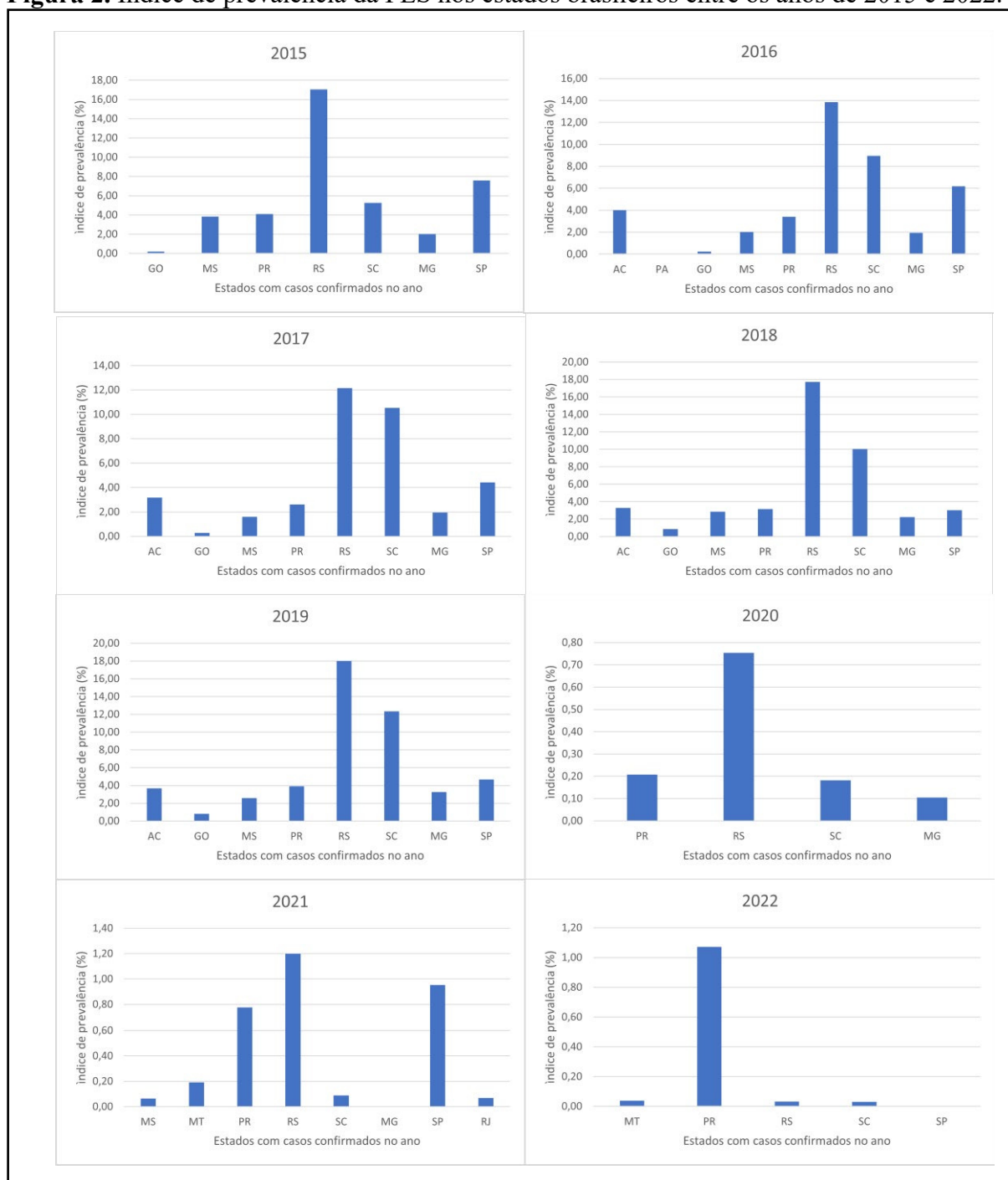
O *Mycoplasma hyopneumoniae* apresenta alta morbidade e baixa letalidade, ocasionando sérios prejuízos aos sistemas de produção de suínos. Por ser uma doença de notificação obrigatória e seu diagnóstico de elevado custo benefício, os abatedouros frigoríficos assumem uma função importante na rastreabilidade do agente nos rebanhos (SOBESTIANSKY et al., 2001).

A tecnificação dos sistemas de produção otimiza a rastreabilidade de enfermidades infecciosas, aumentando a vigilância ativa nos rebanhos. Sendo a PES uma enfermidade infecciosa de alta morbidade e tendo a região Sul com maior distribuição do número de notificações, a vigilância epidemiológica entre estados de fronteira com a região e a busca ativa de possíveis subnotificações em outros estados brasileiros são importantes para contexto do monitoramento e controle das doenças respiratórias em suínos (BATISTA et al., 2007; CIAS, 2022).

Em relação a prevalência da PES entre os estados brasileiros, os gráficos na Figura 2

demonstram que durante o período investigado, o estado do Rio Grande do Sul teve a maior prevalência entre 2015 e 2021, enquanto que Santa Catarina obteve a segunda maior prevalência entre os anos de 2016 e 2019, já o estado do Paraná entre 2021 e 2022, aumentou o índice de prevalência estando acima do Rio Grande do Sul. Na região Sudeste, os destaques são para o estado de São Paulo e Minas Gerais, enquanto que na região Norte, o estado do Acre apresenta-se com maior prevalência.

Figura 2. Índice de prevalência da PES nos estados brasileiros entre os anos de 2015 e 2022.



A Portaria nº 711 do MAPA dispõe sobre normas técnicas de instalações e equipamentos para abate e industrialização de suínos e o diagnóstico *post-mortem* da PES é realizado na “Linha D” com a inspeção de pulmões. São lesões características da doença, áreas de

hepatização dos lobos pulmonares, que se encontram firmes à palpação, com coloração acinzentada e áreas de cor marrom escura onde ao corte, verifica-se a presença de exsudato amarronzado no interior de brônquios e bronquíolos, devendo ser procedida a condenação (BRASIL, 2017; BRASIL 1995).

A Instrução Normativa nº 50 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) no Brasil, orienta a notificação mensal obrigatória de qualquer caso confirmado de PES no território nacional. No entanto, os principais dados sobre a sua ocorrência são provenientes da inspeção sanitária *post-mortem* nos abatedouros, que assume destaque para vigilância epidemiológica da PES devido as limitações relacionadas ao custo e benefício do isolamento bacteriológico do *M. hyopneumoniae*, considerado o teste “padrão-ouro” no diagnóstico da enfermidade.

4 CONCLUSÃO

Diante do estudo desenvolvido, verifica-se que o *M. hyopneumoniae* ocorre nas regiões Sul e Sudeste com maior prevalência, tendo destaque os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais, sinalizando a importância da vigilância ativa nos sistemas de produção de suínos nesses estados e estados circunvizinhos.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), 2023. Relatório Anual (2023). Disponível em: <<https://abpa-br.org/abpa-relatorio-anual/>>. Acesso em: novembro de 2023.

BATISTA, L., PIJOAN, C., RUIZ, A., UTRETA, V., DEE, S. **Journal of Swine Health and Production**, 12: 75-77, 2007.

BLAHA T.; VON HAMELL, M. L; BEILAGE E. Slaughter checks-integrated quality assurance systems, meat quality, antibiotics. In: **Proceedings of the 13th Congress of the International Pig Veterinary Society**, p.424, Bangkok, Thailand, 1994.

BRASIL. **Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal**, 1: 3, 2017

BRASIL. **Normas técnicas de instalações e equipamentos para abate e industrialização de suínos**, 1: 17625, 1995. Centro de Inteligência em Suínos e Aves (CIAS) - Embrapa. (s.d.). Mapas. Recuperado de <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/mapas>

CONCEIÇÃO, F. R.; DELLAGOSTIN, O. A. Etiopatogenia e imunoprofilaxia da pneumonia enzoótica suína. **Ciência Rural**, v.36, n.3, p.1034-1042, 2006.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2022. Pesquisa Da Pecuária municipal: Efetivo dos rebanhos, Por Tipo De rebanho, Por Anos, Por Unidade Territorial. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>>. Acesso em: novembro de 2023.

FRANK, W. Scheduling All-In-All-Out Swine Production. **Pork Information Gateway**, pig 01-03-01, p.1-12, 2015.

MAES, D.; SEGALÉS, J.; MEYNS, T.; SIBILA, M.; PIETERS, M.; HAESEBROUCK, F. Control of *Mycoplasma hyopneumoniae* infections in pigs. **Veterinary Microbiology**, v. 126,

n. 4, p. 297-309, 2007. Doi: 10.1016/j.vetmic.2007.09.008

SOBESTIANSKY, J., BARBARINO, J.P., HIROSE, F. **Art3 Impressos Especiais**, 4: 2001. STÄRK, K. D. C.; MISEREZ, R.; SIEGMANN, S.; OCHS, H; INFANGER, P.; SCHMIDT, J. A successful national control programme for enzootic respiratory diseases in pigs in Switzerland. **Revue Scitifique et Technique**. v.26, n.3, p.595–606, 2007. Doi: <http://dx.doi.org/10.20506/rst.26.3.1768>

YESKE, P. MH eradication strategies. In: Galina, L. (Ed.). A Contemporary Review of *Mycoplasma hyopneumoniae* Control Strategies. p.49-50.

ZIMMERMANN, W.; ODERMATT, W.; TSCHUDI, P. Enzootic Pneumonia (EP): partial sanitation in EP-reinfected pig herds as na alternative method to total sanitation. **Schweiz. Arch. Tierheilk**, v.131, p.179-186, 1989.