REVISTA CONEXÃO ELETRÔNICA

SANIDADE SUINÍCOLA NO BRASIL: Levantamento dos casos das doenças de notificação obrigatória de 2000 a 2023

Vitor da Silva Cardoso[1]; Mariane Ferreira Franco[2]*

[1] Médico Veterinário – FITL/AEMS; [2] Doutora em Zootecnia – UNESP, docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS
*autor correspondente: mariane.franco@unesp.br

RESUMO
A agropecuária é um setor vital da economia brasileira, representando 15,1% do PIB em 2023. Embora a bovinocultura seja mais conhecida, a suinocultura se destaca, com o Brasil se tornando o quarto maior produtor e exportador de carne suína do mundo. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das doenças de notificação compulsória em suínos no Brasil, abrangendo o período de 2000 a 2023. Para isso, foram analisados dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), responsável pelas notificações de doenças ao Brasil e à Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). Os principais resultados indicaram a notificação de sete doenças diferentes, com ênfase na Peste Suína Clássica (PSC) e na Doença de Aujeszky (DA), que apresentaram os maiores registros ao longo dos anos. A conclusão deste trabalho destaca a importância do Programa Nacional de Sanidade Suína (PNSS) no controle de doenças e na promoção do bem-estar animal, além da necessidade de estratégias de prevenção e controle, baseadas nas informações epidemiológicas levantadas, para assegurar a sanidade e a qualidade da suinocultura brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: zoonoses; ameaças sanitárias; biosseguridade; erradicação de doenças; prevenção; controle; suinocultura.

1 INTRODUÇÃO

A agropecuária tem posição de destaque no setor socioeconômico do Brasil e, em 2023, representa 15,1% do produto interno bruto (PIB) (MAPA, 2024a). Embora a bovinocultura seja a criação de maior visibilidade no país, a suinocultura tem demonstrado grande impacto, com o Brasil se posicionando como o quarto maior produtor e exportador mundial de carne suína. No último ano, são produzidas mais de cinco milhões de toneladas dessa carne, o que representa um aumento de 1,7 milhão de toneladas em relação a 2022, deste total, 23,85% da produção é destinada à exportação e gera receita superior a R$ 34 bilhões (ABPA, 2024).

O sucesso da suinocultura é atribuído aos grandes investimentos em sanidade, à alta fiscalização e ao cumprimento das medidas de mitigação dos programas de Sanidade Suinícola, além da implementação de práticas de manejo que promovem o bem-estar animal e reduzem a incidência de doenças (IAGRO, 2015). Entre os programas de sanidade

na suinocultura, destaca-se o Programa Nacional de Sanidade Suína (PNSS), que orienta suas ações para o controle das enfermidades listadas pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). Essas enfermidades são notórias pelo elevado potencial de disseminação e pelos impactos econômicos e sanitários que podem ter no comércio internacional (TAKEDA, 2021).

O PNSS prioriza ações relacionadas à notificação e prevenção de doenças, ao reconhecimento, manutenção e ampliação de zonas livres de enfermidades, além da certificação e monitoramento de granjas de reprodutores suínos (GRSC). As enfermidades relevantes abordadas neste programa incluem peste suína clássica (PSC), doença de Aujeszky (DA), febre aftosa (FA), raiva, estomatite vesicular (EV), tuberculose, brucelose e peste suína africana (PSA), regulamentadas pela Instrução Normativa nº 50/2013 (MAPA, 2020b).

A OIE desempenha papel crucial na promoção da saúde dos suínos, pois estabelece diretrizes que visam a prevenção, controle e erradicação de doenças que podem afetar esses animais. A adesão a essas diretrizes é essencial para minimizar a disseminação de patógenos e garantir a sustentabilidade da indústria suinícola, assim há benefício dos produtores e dos consumidores (DFA-SP, 2022).

A Estação de Quarentena de Cananéia (EQC), criada em 2014, em São Paulo, desempenha papel crucial no recebimento de suínos destinados à exportação, que chegam no aeroporto de Viracopos, em Campinas, e são transportados até Cananéia. Os animais, provenientes de países como Estados Unidos da América (EUA), Canadá, Dinamarca, França e Noruega, permanecem em quarentena por um período mínimo de trinta dias (BRASIL, 2022). Este período é essencial, pois se algum problema de saúde que envolve agentes de doenças que o Brasil controla ou nunca registrados no país, o lote é isolado para investigação. Caso o risco seja confirmado, os animais são sacrificados para evitar a entrada de doenças no território nacional, e assim protege o plantel brasileiro e a saúde do consumidor. A EQC está vinculada ao Departamento de Saúde Animal da Secretaria de Defesa Agropecuária, do MAPA (GENARO; COTTA, 2023).

Um levantamento adequado sobre as doenças de notificação compulsória em suínos, possibilita identificar áreas que necessitam de atenção. Deste modo, pode-se promover ações que garantam a saúde dos rebanhos, e assim contribuir para a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável da indústria suinícola. Além disso, garante que o país seja avaliado em relação aos padrões internacionais de saúde animal (MAPA, 2009c).

1.1 Situação da suinocultura no Brasil

A carne suína se destaca como uma das principais fontes de proteína animal no mundo, com produção anual que supera 100 milhões de toneladas. Aproximadamente 50% dessa produção é oriunda da China, enquanto cerca de um terço provém da União Europeia e dos EUA. Ao longo dos últimos 35 anos, o desempenho da suinocultura brasileira tem ganhado notoriedade, especialmente quando comparado à média de produção global. Esse êxito econômico é resultado de transformações organizacionais e de um constante avanço tecnológico verificado durante esse período (ABPA, 2024).

Em 2023, o cenário da suinocultura se mostra favorável, caracterizado por aumento na produção e nas exportações, em um ano em que os preços do milho e do farelo de soja, que compõem os principais custos da carne suína, apresentam queda. Em 2024, as projeções para a capacidade produtiva, de acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA),

REVISTA CONEXÃO ELETRÔNICA

indicam uma redução na produção na China (-1%), União Europeia (-1,6%) e Canadá (-1,2%) (EMBRAPA, 2024). Em contrapartida, espera-se um crescimento nos demais países líderes na produção, como Brasil (+4,9%), Vietnã (+5,0%) e EUA (+2,2%), os quais devem preencher o espaço deixado pelos produtores chineses, europeus e canadenses. Paralelamente ao aumento da produção, o consumo global de carne suína também cresce 1,6%, impulsionado pela China, que, em 2022, já supera a disponibilidade doméstica anterior à PSA (MIELE; SANDI, 2024).

No Brasil, a agropecuária tem posição de destaque no setor socioeconômico e, em 2023, cresce cerca de 15,1%, e influencia o PIB (IBGE, 2024). Embora a bovinocultura seja a criação de maior visibilidade para o país, a suinocultura vem demonstrando grande importância socioeconômica, com o Brasil ocupando a quarta posição como produtor e exportador mundial de carne suína. Somente no último ano, são produzidas mais de cinco milhões de toneladas de carne suína, das quais 23,85% são destinadas à exportação, o que resulta em uma receita superior a R$ 34 bilhões (ABPA, 2024).

1.2 Principais doenças de notificação compulsória relativas à suinocultura

A notificação é um procedimento obrigatório que visa garantir controle e prevenção de doenças, pois salvaguarda os animais, a saúde coletiva e o comércio de produtos de origem animal. As doenças de notificação compulsória imediata, estabelecidas pela Instrução Normativa n° 50/2013, são classificadas como Lista 1 (enfermidades erradicas ou nunca registradas no país (PSA e PRRS)); Lista 2 (doenças de notificação para qualquer caso suspeito (PSC, FA, EV, DA e Raiva)) e Lista 3 (doenças de notificação para qualquer caso confirmado (Brucelose – *Brucella suis* e Paratuberculose) (MAPA, 2020d).

1.2.1 Peste suína africana (PSA)

A PSA, também designada como febre suína africana, é uma enfermidade infecciosa de alta transmissibilidade, causada pelo vírus da peste suína africana (VPSA), que pertence à família Asfaviridae e ao gênero *Asfavirus*. Esta doença afeta suídeos domésticos e selvagens, e resulta em significativas perdas na produção e na economia dos países afetados (DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL, 2021a).

Os sinais clínicos da PSA podem ocorrer de várias formas, como hiperaguda, aguda, subaguda ou crônica. As formas aguda e subaguda apresentam sintomas semelhante e são caracterizadas por febre alta, anorexia, letargia e fraqueza. Em suínos de pele clara, são observados eritema e manchas cianóticas, diarreia que pode evoluir para uma forma sanguinolenta, sinais hemorrágicos, respiratórios e abortos em fêmeas gestantes também são comuns. A mortalidade ocorre em 7-10 dias nos casos agudos, enquanto os suínos afetados pela forma subaguda podem morrer ou se recuperar em um período de 3-4 semanas (CFSPH, 2019a).

A transmissão do vírus ocorre por meio de vetores, como carrapatos do gênero *Ornithodoros spp.* e moscas do estábulo (*Stomoxys calcitrans*). Além disso, a infecção pode ser transmitida por aerossóis, contato direto entre animais, bem como por excreções, secreções, sêmen e sangue. O contato indireto pode ocorrer por alimentos contaminados, água, fômites, equipamentos e materiais, bem como pelo trânsito de produtos e alimentos de origem animal (STIEBE et al., 2020).

1.2.2 Síndrome reprodutiva e respiratória suína (PRRS)

A PRRS é uma das doenças infecciosas mais relevantes em termos econômicos na suinocultura, pois o vírus responsável é altamente contagioso e é capaz de se transmitir por contato direto

REVISTA CONEXÃO ELETRÔNICA

ou por meio de aerossóis infectantes. Apesar do uso de vacinas como tentativa de controle, muitos especialistas consideram essas intervenções frequentemente ineficazes (SCOOT et al., 2023). O vírus também pode se alojar nas células-alvo, como monócitos e macrófagos, de um animal infectado, e persistir por meses mesmo na presença de uma resposta imunológica (RAYMOND et al., 2017).

O PRRSV é um vírus envelopado de RNA de fita simples positiva, que pertence ao gênero *Betaarterivirus*, família Arteriviridae e ordem Nidovirales (BRINTON et al., 2021). A infecção por PRRSV pode ocasionar falhas reprodutivas em porcas gestantes, bem como problemas respiratórios, além de resultar em crescimento reduzido e aumento da mortalidade entre os leitões. Depois do contato com o vírus, os animais suscetíveis podem desenvolver viremia, que pode persistir de dias a meses, conforme a idade do animal; geralmente, os mais jovens mantêm a viremia por um período mais longo (HEPZIBAR et al., 2023).

1.2.3 Peste suína clássica (PSC)

A PSC é considerada uma das doenças virais reemergentes mais significativas que afetam suínos e tem implicações graves do ponto de vista econômico e sanitário. Devido à sua relevância, a PSC é uma doença de notificação obrigatória à OIE (POSTEL et al., 2019). O vírus causador da doença, conhecido como vírus da peste suína clássica (PSCV), pertence ao gênero *Pestivirus*, da família Flaviviridae (OIE, 2019).

O período de incubação da PSC varia de 3-10 dias e a progressão da doença é influenciada pela virulência do vírus e pela idade dos animais infectados. Os principais sinais clínicos incluem febre alta (superior a 40 °C), conjuntivite, distúrbios respiratórios, constipação e/ou diarreia, hemorragias cutâneas, letargia e sintomas neurológicos, como convulsões e movimentos descoordenados em porcas gestantes. Além disso, a PSC pode resultar em abortos, natimortos, fetos mumificados e diversas malformações (MALIK et al., 2020).

A transmissão da doença ocorre por contato direto entre animais infectados ou pela ingestão de ração contaminada, água, fômites, equipamentos agrícolas, veículos e visitantes. A infecção pode ser disseminada através do sêmen; tais formas de transmissão contribuem para uma rápida disseminação da PSC nas populações suínas que resulta em altas taxas de mortalidade e morbidade, bem como em sérias consequências econômicas para os criadores de suínos (XING et al., 2019).

1.2.4 Febre aftosa (FA)

A FA é uma doença que afeta animais de casco fendido, como bovinos, ovinos, caprinos e suínos, desencadeada por um vírus de RNA conhecido como FMDV, pertencente à família Picornaviridae. A manifestação clínica da doença se caracteriza pelo aparecimento de vesículas, especialmente nas mucosas ao redor da boca, nas pernas e nas glândulas mamárias. A taxa de mortalidade é geralmente baixa, especialmente em animais adultos, mas os impactos na produtividade e os custos de controle são consideráveis (PATON et al., 2018).

O vírus pode ser encontrado em todas as secreções e excreções dos animais infectados, o que facilita sua transmissão de forma direta, por meio do contato entre os animais, aerossóis, sangue e sêmen, além de maneira indireta, através de água, alimentos e superfícies contaminadas, como vestuário e produtos de origem animal (DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL, 2020b). Nos suínos, o vírus inicialmente invade a orofaringe, propaga-se sistemicamente e forma vesículas que se estendem da boca ao espaço interfalângico, e assim afeta também o peito, mamilo e patas (STENFELDT et al., 2014).

REVISTA CONEXÃO ELETRÔNICA

Os sinais clínicos observados incluem febre, falta de apetite e relutância em se movimentar. As vesículas são mais frequentes nas patas, especialmente nas regiões dos coronetes e na pele interdigital, que pode resultar em claudicação. Além disso, as lesões podem levar à separação das camadas queratinizadas do casco do cório. Portanto, a febre aftosa apresenta um desafio significativo para a saúde animal e para a economia do setor pecuário, logo exige acompanhamento e controle rigorosos (ĐURIĆ, 2024).

1.2.5 Estomatite vesicular (EV)

A EV pode ser provocada por quatro vírus pertencentes ao gênero *Vesiculovirus*, da família Rhabdoviridae, vírus da estomatite vesicular de New Jersey (VSV-NJ), vírus da estomatite vesicular de Indiana (VSV-IN), vírus da estomatite vesicular de Alagoas (VSV-AV) e Cocal vírus. Os vírus responsáveis pela estomatite vesicular são classificados em dois sorotipos principais, New Jersey e Indiana, sendo que o VSV-NJ está inserido no sorotipo New Jersey. Estes vírus têm grande importância na saúde animal, uma vez que podem afetar diferentes espécies de animais de produção e causar perdas econômicas significativas (CFSPH, 2016b).

O vírus da EV pode contaminar o ambiente através de aerossóis e possibilitar a ocorrência de transmissões de longa distância, o que torna o controle de surtos mais desafiador (BROWN et al., 2022). Contudo, permanece incerto o papel de contatos, portadores e vetores na transmissão do vírus. As formas de contaminação no qual tem sidos observada incluem a transmissão direta (por secreções eliminadas das lesões e da saliva de animais infectados) e a transmissão indireta (através de fômites, água contaminada, equipamentos e transporte). Além disso, é possível que ocorra transmissão por vetores biológicos (ARRUDA et al., 2015).

Os sinais clínicos da estomatite vesicular são caracterizados pela presença de vesículas, pápulas, erosões e úlceras. Geralmente, as lesões aparecem na cavidade oral, patas, úbere e prepúcio. Em estágios iniciais, pode ocorrer febre transitória, embora essa possa desaparecer antes da avaliação clínica do animal. A salivação excessiva é frequentemente o primeiro sinal perceptível. Lesões nos lábios e na língua, em particular na superfície dorsal são comumente observadas, mas também podem existir na gengiva e no palato. Úlceras e erosões na cavidade oral frequentemente se fundem e resultam em áreas com a submucosa exposta (CFSPH, 2016b).

1.2.6 Doença de Aujeszky (DA)

A DA é uma enfermidade de notificação obrigatória provocada pelo vírus do herpes suíno 1 (SuHV-1), conhecido também como vírus da pseudoraiva (PRV), pertence à família Herpesviridae e ao gênero *Varicellovirus.* Os suínos (*Sus scrofa domesticus*) são considerados os hospedeiros naturais do SuHV-1 e atua como fonte do vírus para outras espécies animais, incluindo ruminantes, carnívoros e roedores (LEFKOWITZ et al., 2018).

O vírus SuHV-1 é transmitido entre suínos domésticos pelo contato direto entre os animais, mas o vírus pode se manter viável no ar por mais de sete horas em determinadas condições. Pode também ser transmitido por fômites ou ingestão de carcaças e alimentos contaminados, os suínos infectados podem se tornar portadores latentes do vírus, que pode ser reativado em situações de estresse (CFSPH, 2017c).

Os sinais clínicos da doença variam, em leitões, observa-se incoordenação, ataxia, tremores, hipertermia, inapetência e salivação espumosa, convulsões, movimentos de pedalagem, opistótono e dispneia, com mortalidade de até 90%. Em animais de recria e terminação, os sintomas são menos graves.

Cachaços e porcas em lactação e gestantes apresentam hipertermia, anorexia, sintomas respiratórios e nervosos, problemas reprodutivos e salivação intensa (TECSA, 2013).

1.2.7 Raiva

A raiva é uma enfermidade zoonótica de natureza aguda e progressiva, conhecida por provocar encefalite grave em mamíferos e apresenta taxa de mortalidade que se aproxima de 100%. Os agentes patogênicos responsáveis por essa doença pertencem à família Rhabdoviridae e ao gênero *Lyssavirus.* O desfecho fatal quase sempre vinculado à raiva, para a totalidade dos hospedeiros, a classifica como uma das zoonoses mais reconhecidas e temidas. Contudo, a raiva ainda é considerada uma zoonose negligenciada, mesmo que seja uma das doenças mais antigas conhecidas pela humanidade (MAUTI et al., 2019).

Nos animais infectados, o vírus se concentra em grande quantidade na saliva, e a mordedura é a principal via de transmissão da doença (VENANCIO et al., 2020). Em suínos, a raiva pode se apresentar nas formas paralítica e agressiva; a transmissão é possível por mordeduras de morcegos hematófagos, cães ou gatos. Os achados durante necropsia e as análises histopatológicas são semelhantes aos observados em bovinos, com lesões comumente restritas ao sistema nervoso central. Compreender a evolução da raiva em diferentes espécies é crucial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de controle e prevenção da doença (PESSOA et al., 2011).

Na América do Sul, a raiva paralítica se manifesta em surtos cíclicos, transmitida principalmente por morcegos hematófagos, com destaque para a espécie *Desmodus rotundus.* Essa forma da doença ressalta a importância da vigilância sanitária e da educação sobre riscos de contágio, especialmente entre populações que têm contato frequente com esses animais (VENANCIO et al., 2020).

1.2.8 Tuberculose

A tuberculose animal é uma doença infecciosa crônica de distribuição global, causada pelo *Mycobacterium bovis,* que pode afetar diversas espécies mamíferas, incluindo os suínos. Nos suínos domésticos, existe uma preocupação significativa em relação aos potenciais perdas econômicas decorrentes da redução de rendimento, do descarte de animais infectados e do risco de transmissão da tuberculose aos humanos (LOPES et al., 2021).

A doença apresenta um caráter crônico e progressivo, leva os animais a desenvolver uma variedade de sinais clínicos, como dificuldades respiratórias, tosse, espirros e emagrecimento. Além dos impactos na saúde dos animais, o descarte de indivíduos infectados acarreta prejuízos econômicos consideráveis para os produtores (MARKEY et al., 2013).

A contaminação dos suínos ocorre principalmente por via oro nasal ou pela ingestão de alimentos contaminados. Em carcaças afetadas pela bactéria, frequentemente são observados pequenos nódulos caseosos, conhecidos como tubérculos, que são decorrentes da resposta inflamatória do organismo do animal. Essa apresentação da doença reforça a importância de medidas de controle para prevenir a disseminação da tuberculose entre os animais e para a saúde pública (FURQUIM et al., 2019).

1.2.9 Brucelose

A brucelose é uma doença zoonótica grave causada por diferentes espécies do gênero *Brucella*, que afeta populações em todo o mundo, especialmente países em desenvolvimento. Globalmente, a prevalência da brucelose suína apresenta variações significativas, com as maiores taxas registradas na

América, Norte da África e sul da Europa (FRANCO et al., 2017).

Os sinais clínicos associados à brucelose incluem febre alta, artralgia, mialgia, cefaleia, déficits neurológicos, além de infertilidade e aborto. Alguns dos animais contaminados podem apresentar inflamação nas articulações, enquanto os reprodutores frequentemente desenvolvem inflamação no escroto, acompanhada de dor e secreções na região afetada (MERINO et al., 2023).

A transmissão da brucelose pode ocorrer de forma direta ou indireta entre os animais que compartilham o mesmo ambiente. Além disso, a ingestão de alimentos contaminados, água ou a falta de higienização adequada do ambiente contribuem para a disseminação da doença. A conscientização sobre as formas de transmissão e a implementação de medidas de controle são essenciais para limitar a propagação da brucelose (ROOP et al., 2021).

2 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo mapear a incidência das doenças de notificação compulsória em suínos no Brasil (período de 2000-2003) e avaliar as implicações para a sanidade suinícola.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento abrangente sobre as doenças de notificação obrigatória em suínos no Brasil entre 2000 e 2024, foi realizado, consultando as bases de dados de sites oficiais, como o MAPA e a OIE. Os dados foram tabulados e analisados em tabelas do Excel, com a quantificação do número de focos e de animais infectados por doenças notificadas no período citado. Para melhor visualização dos resultados, foram utilizadas representações gráficas dos dados coletados.

Pesquisas em bases de dados como Scielo, PubMed, Google Acadêmico e Periódicos Capes foram realizadas para a coleta de informações relevantes e atualizadas sobre o tema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os anos de 2000 e 2023, foram reportados ao MAPA e à OIE um total de 275 focos de doenças em suínos, registrados em todas as regiões do Brasil. A maioria desses focos corresponde a notificações de DA e PSC, conforme detalhado no Quadro 1, sendo 108 as propriedades que apresentaram focos de DA e 132 que apresentaram focos de PSC respectivamente.

Quadro 1. Focos de doenças notificadas ao MAPA e a OIE de 2000-2023.

	ANO																							
Focos da Doença	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Doença de Aujezky	10	0	37	19	3	1	0	0	0	0	8	18	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	108
Peste Suína Clássica	4	11	0	4	1	0	7	1	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	38	30	2	10	3	2	132
Raiva	0	0	0	0	0	7	1	0	1	2	4	2	0	1	0	2	1	1	1	2	1	1	0	1	28
Estomatite Vesicular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Febre Aftosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tuberculose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brucelose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
																				Total de focos geral					275

Fonte: Extraído de MAPA; OIE, 2024.

A PSA foi identificada pela primeira vez no Brasil, em 1978, no estado do Rio de Janeiro, por alimentos transportados em voos internacionais. As ações

implementadas pelo Serviço Veterinário Oficial (SVO) foram eficazes na erradicação da doença em todo o território nacional. O último caso registrado ocorreu no estado de Pernambuco, em novembro de 1981. Em 1984, o Brasil foi oficialmente reconhecido como livre da PSA, e desde então não houve mais ocorrências da enfermidade no país.

A PRRS nunca foi notificada no Brasil. No entanto, em 2020, a EQC, responsável por receber lotes de suínos destinados à exportação, interceptou um grupo de animais que apresentava sintomas da doença, impedindo sua entrada no país. Esse evento ressalta a importância da investigação de surtos e destaca a atuação do MAPA, da OIE e da EQC na promoção da segurança sanitária, protegendo assim o plantel nacional e, consequentemente, a saúde dos consumidores.

No decorrer do estudo realizado entre 2000 e 2023, o MAPA e a OIE receberam notificações de 9.544 casos confirmados em suínos, abrangendo todas as regiões do Brasil. A maior parte desses registros refere-se a DA e PSC. Dentre as doenças de notificação compulsória listadas pela OIE, apenas sete foram reportadas no Brasil, conforme evidenciado no Quadro 2.

Quadro 2. Casos doenças notificadas ao MAPA e a OIE de 2000-2023.

	ANO																							
Doença	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Doença de Aujezky	655	85	3.830	1.155	0	17	0	0	0	0	144	280	0	0	0	24	0	0	24	0	0	0	1	0	6.215
Peste Suína Clássica	168	309	0	95	3	0	186	3	12	693	0	0	0	0	0	0	0	0	810	746	20	96	20	28	3.189
Raiva	0	6	3	6	1	10	11	10	1	4	7	3	1	2	0	3	1	1	1	4	1	1	0	1	78
Estomatite Vesicular	0	0	0	5	0	0	10	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	19	0	0	0	0	39
Febre Aftosa	18	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Tuberculose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Brucelose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
																				Total de casos geral					9.544

Fonte: Extraído de MAPA; OIE, 2024.

Entre as enfermidades registradas, a DA e a PSC foram as que apresentaram o maior número de notificações ao longo dos anos, enquanto Brucelose e Tuberculose tiveram apenas um e dois casos, respectivamente. A diferença na quantidade de registros entre a DA e a PSC em comparação com outras doenças é bastante significativa. Apesar da implementação de programas de erradicação e da criação de áreas livres, a PSC ainda persiste no Brasil, sendo a única doença reportada à OIE nos anos de 2020, 2021, 2022 e 2023. Após um período sem registros de DA desde 2018, em 2023 foi notificado um caso.

No Brasil, a PSC ainda está presente, mas restrita à zona não livre, pois não há registro na zona livre desde 1998. Entre 2010 e 2017, não houve notificação de casos de PSC, mas a partir de 2018 o número de ocorrências aumentou substancialmente, com uma queda em 2022, seguida por um leve acréscimo de oito casos no ano de 2023 em relação ao ano anterior.

Os registros da doença em áreas não consideradas livres foram observados nos estados do Ceará, Piauí e Alagoas entre 2018 e 2019, além de novos casos no Piauí em 2020 e 2021. As estratégias adotadas pelo SVO incluem a detecção de casos de PSC para a eliminação dos focos, bem como a descrição da situação epidemiológica da doença para avaliar e estabelecer um plano para

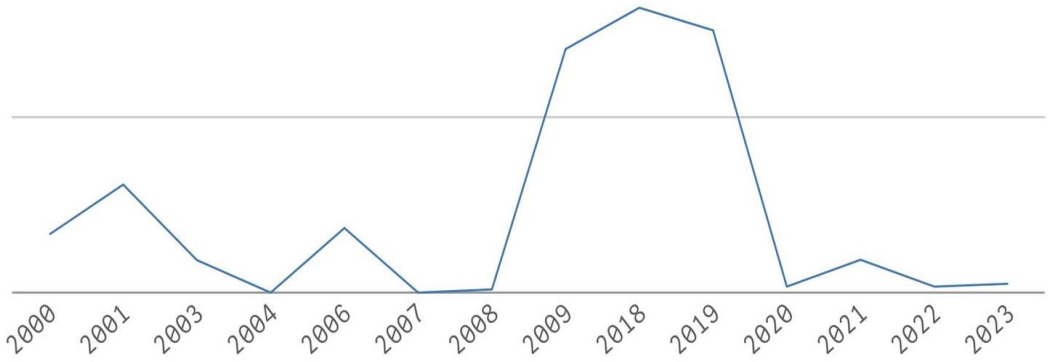
seu controle e erradicação.

O Programa de Controle e Erradicação da PSC foi instituído em 1992, com o objetivo de tornar todo o país livre da doença. Até o momento, esse programa tem sido bem-sucedido, resultando em aproximadamente 50% do território brasileiro classificado como zona livre de PSC.

O Plano de Erradicação PSC tem como objetivos eliminar a doença nas áreas não livres, fortalecer o SVO e o sistema de vigilância das enfermidades suínas. Para isso, propõe a implementação de um programa de vacinação sistemática contra a PSC, de modo regionalizado, conforme estipulado pela IN MAPA n. 10/2020. Essa abordagem é necessária, uma vez que as distintas realidades socioeconômicas, ambientais e epidemiológicas podem comprometer a eficácia do programa.

Em situações de focos, é necessário proceder com a eliminação de casos e contatos, a destruição das carcaças, a desinfecção da área afetada, a utilização de animais sentinelas, a comprovação da ausência de circulação viral, a vigilância na zona de contenção e proteção, e, por último, a vacinação.

Gráfico 1. Distribuição temporal dos casos de PSC de 2000-2023.



Fonte: Extraído de MAPA; OIE, 2024.

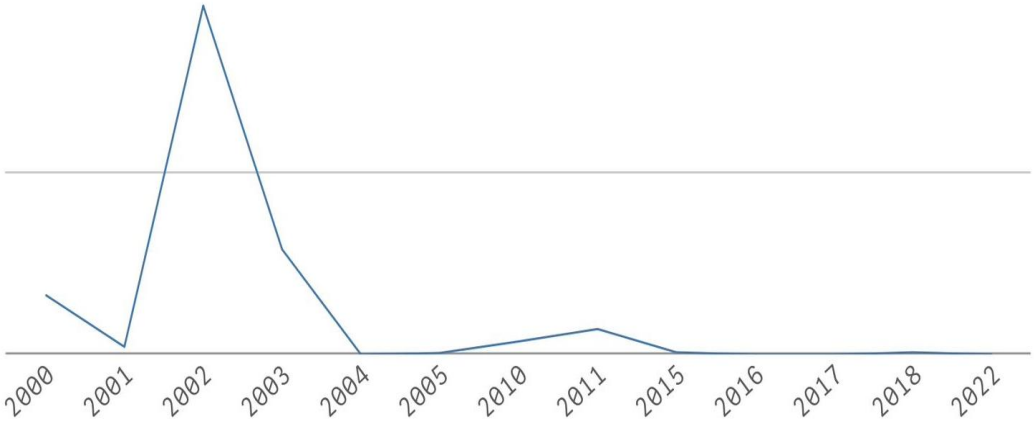
A DA é a enfermidade mais frequentemente registrada, totalizando 6.215 casos, sendo maioria desses registros em locais não especificados, o que indica que praticamente todos os casos relatados se referem a áreas desconhecidas. A maior de incidência de casos ocorreu em 2002, com 3.830 casos, e em 2003, com 1.155 casos.

A doença ficou ausente entre 2006 e 2009, reaparecendo em 2010, porém com números bastante inferiores aos do início do estudo, apresentando apenas 144 casos. Em 2011, houve um aumento para 280 casos, mas a doença novamente desapareceu das notificações, retornando apenas em 2015, e depois em 2018, e ressurgindo com uma única notificação registrada em 2023.

As ações a serem implementadas em situações de focos da doença incluem interdição da área, rastreamento da entrada e saída de animais, investigações epidemiológicas sobre o vírus, coleta de amostras e isolamento dos animais afetados. Além disso, contempla a eliminação de casos e contatos, destruição das carcaças, desinfecção dos ambientes, utilização de animais sentinelas, confirmação da ausência de circulação viral e vigilância constante nas zonas de contenção e proteção.

Quando a suspeita é descartada, a investigação é concluída de imediato. Nos casos considerados prováveis, o encerramento da investigação ocorre após a obtenção de um diagnóstico conclusivo negativo. Em situações de focos da doença, é necessário proceder com a eliminação dos suínos afetados e assegurar a ausência de circulação viral na área em questão.

Gráfico 2. Distribuição temporal dos casos de DA de 2000-2023.

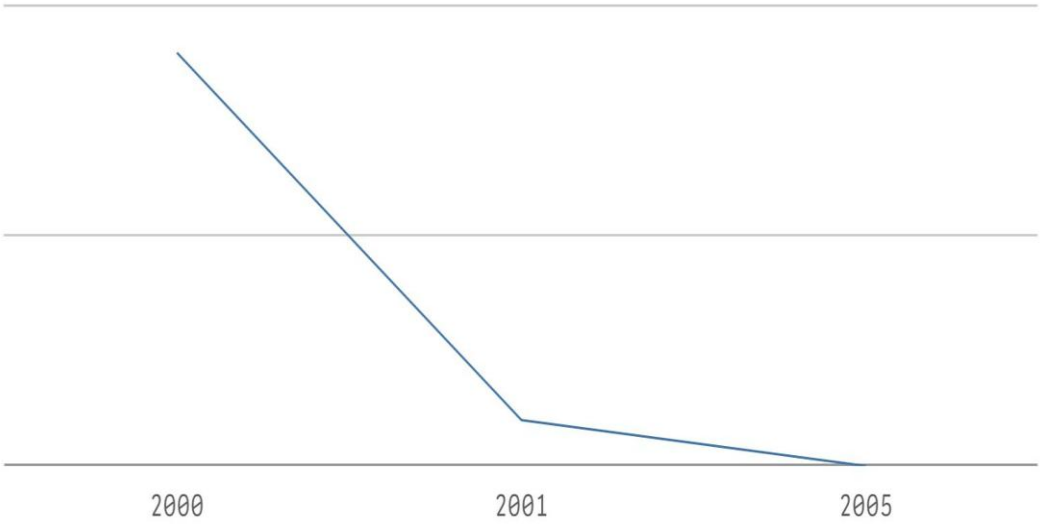


Fonte: Extraído de MAPA; OIE, 2024.

A FA teve seu Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA) instituído em 1992 pelo MAPA, o que resultou em uma redução significativa dos casos da doença. No início do período analisado, a febre aftosa já apresentava uma tendência de queda, com 18 casos registrados em 2000 e o último caso notificado em suínos ocorrendo em 2001, com apenas duas ocorrências.

Em 2018, o Brasil foi reconhecido internacionalmente como um país livre de FA, com vacinação. Atualmente, o PNEFA está empenhado em obter o reconhecimento como um país livre da doença sem a necessidade de vacinação.

Gráfico 3. Distribuição temporal dos casos de FA de 2000-2023.



Fonte: Extraído de MAPA; OIE, 2024.

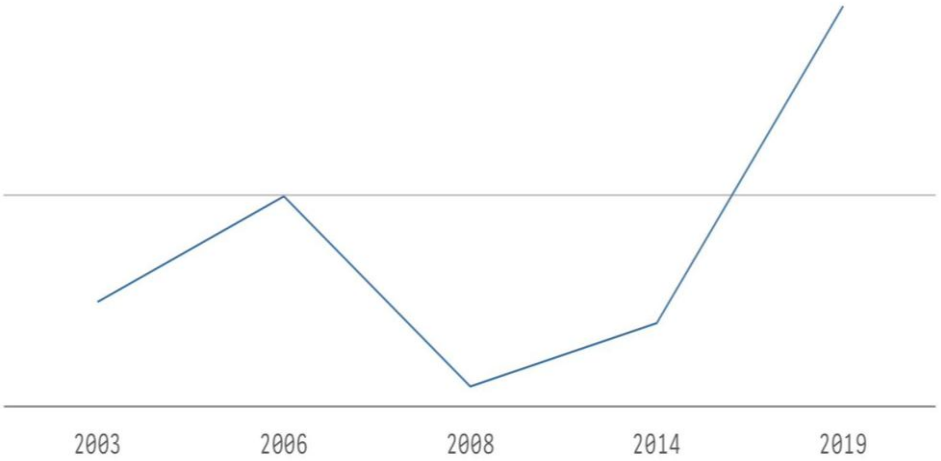
A EV tem se mostrado uma enfermidade recorrente ao longo dos anos, com o maior número de registros em 2019, totalizando 19 casos. Entre 2000 e 2023, foram contabilizados 39 casos de EV. Embora a doença apresente baixos níveis de morbidade e mortalidade, a semelhança dos sinais clínicos com os da febre aftosa pode causar perdas econômicas significativas para o país. Em caso de confirmação de um foco da doença, as medidas de controle incluem a interdição da propriedade, o isolamento dos animais afetados, a implementação de controle biológico e a desinfecção das instalações.

Conforme os dados do MAPA, a Raiva foi registrada em quase todos os anos em suínos, com o pico de notificações em 2006, quando foram

REVISTA CONEXÃO ELETRÔNICA

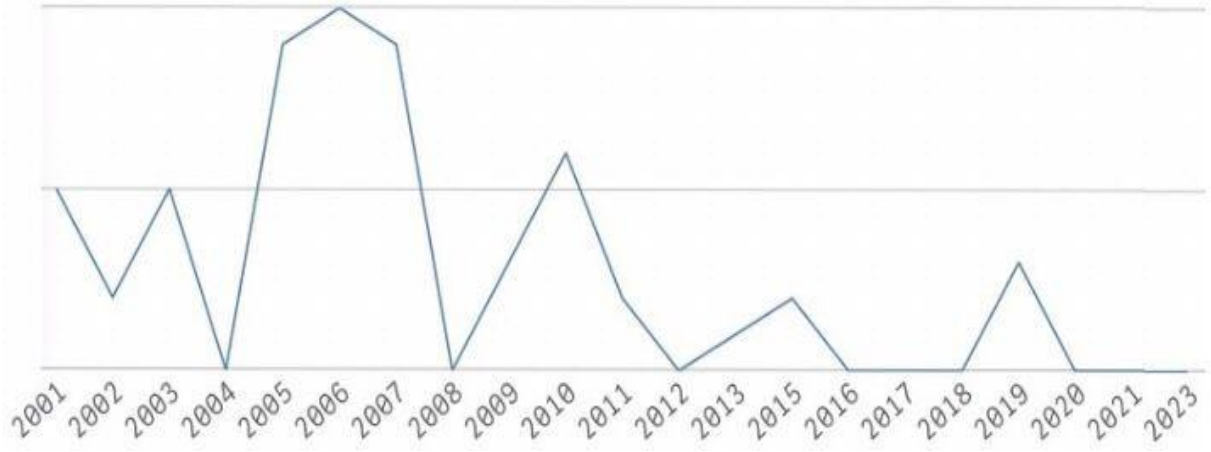
contabilizados 11 casos. Em 1966, o MAPA implementou o Programa Nacional de Controle da Raiva em Herbívoros (PNCRH), que visa vacinar as espécies suscetíveis e controlar a população dos principais vetores da doença. No entanto, apesar dessas estratégias voltadas para o controle e erradicação, a Raiva continua a ser uma enfermidade bastante prevalente entre os suínos, no Brasil.

Gráfico 4. Distribuição temporal dos casos de EV de 2000-2023.



Fonte: Extraído de MAPA; OIE, 2024.

Gráfico 5. Distribuição temporal dos casos de EV de 2000-2023.



Fonte: Extraído de MAPA; OIE, 2024.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que, entre os anos de 2000 e 2023, foram reportados 9.544 casos em suínos, abrangendo sete doenças da lista de notificação compulsória da OIE. Dentre essas, a PSC e a DA foram as mais frequentemente notificados.

A brucelose e tuberculose tiveram o menor número de registros. Além disso, observa-se que os programas nacionais de controle e erradicação de doenças têm demonstrado resultados positivos tanto na redução da incidência de casos quanto na manutenção do reconhecimento das áreas livres pela OIE.

A partir da análise dos dados coletados, espera-se contribuir para uma compreensão mais ampla da saúde dos rebanhos suínos, identificar áreas que demandam ações prioritárias e promover a adoção de políticas eficazes de controle e prevenção, alinhadas às diretrizes internacionais, em benefício do

desenvolvimento sustentável da suinocultura brasileira.

REFERÊNCIAS

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. Relatório Anual 2024. São Paulo. 2024. Disponível em: https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2024/04/ABPA-Relatorio-Anual-2024_capa_frango.pdf. Acesso em 30 de nov. de 2024.

ARRUDA, R. C. et al. Investigação epidemiológica de Estomatite vesicular por achados clínicos em bovinos e equinos no Estado do Maranhão. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 35, p. 391-395, 2015.

BRINTON, M. A. et al. ICTV virus taxonomy profile: Arteriviridae 2021. Journal of General Virology; 102:001632 DOI 10.1099/jgv.0.001632. 2021.

BROWN, E. et al. Airborne transmission of foot-and-mouth disease virus: a review of past and present perspectives. Viruses. 14. doi: 10.3390/v14051009. 2022.

CFSPH - THE CENTER FOR FOOD SECURITY & PUBLIC REALTH. Peste Suína Africana. [s.l: s.n.]. 2021a. Disponível em: <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pt/african-swine-fever-PT.pdf>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

CFSPH - THE CENTER FOR FOOD SECURITY & PUBLIC REALTH. Estomatite Vesicular. [s.l: s.n.]. 2016b. Disponível em: <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pt/vesicular-stomatitis-PT.pdf>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

CFSPH - THE CENTER FOR FOOD SECURITY & PUBLIC REALTH. Doença de Aujeszky. [s.l: s.n.]. 2017c Disponivel em: https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pt/aujeszkys-disease-PT.pdf. Acesso em 30 de nov. de 2024.

DAS – DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL. Ficha Técnica Febre Aftosa. [s.l: s.n.]. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa/documentos-febre aftosa/Ficha_Tecnica_Febre_Aftosa_jan20.pdf>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

DAS – DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL. Ficha Técnica Peste Suina Africana. [s.l: s.n.]. 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/sanidade-suidea/peste-suina-africana-psa/FichaTecnicaPSA130821.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

DFA-SP, Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo. Organização Mundial de Saúde Animal. Av. Brasil, 2340, Campinas – SP. 2022. Disponível em: https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/informativo/defesa-agrosp-no-016-novembro20/organizacao-mundial-de-saude-animal/. Acesso em 30 de nov. de 2024.
ĐURIĆ M. Foot-and-mouth disease in pigs. CABI Digital Library. 2024.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA Panorama da Suinocultura. 2024. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1160306/1/final10267.pdf>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

FRANCO, P.C. et al. Boar hunting and brucellosis caused by Brucella suis. Travel Medicine and Infectious Disease. Vol. 16, Pages 18-22. 2017.

FURQUIM, R. C. et al. CONDENAÇÕES EM ABATEDOUROS DE SUÍNOS:

Erisipela E Tuberculose. In: Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. 2019.

HEPZIBAR, et al. Infection dynamics, transmission, and evolution after an outbreak of porcine reproductive and respiratory syndrome vírus. Frontiers in Microbiology. 2023.

IAGRO., A. PROGRAMA NACIONAL DE SANIDADE SUÍDEA – PNSS. 2015. Disponível em: <https://www.iagro.ms.gov.br/programa-nacional-de-sanidade-suidea-pnss/>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Com alta recorde da Agropecuária, PIB fecha 2023 em 2,9% | Agência de Notícias. 2024. Disponível em: <https://agencia-denoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39306-com-alta-recorde-da-agropecuaria-pib-fecha-2023-em-2-9>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

LEFKOWITZ, E.J et al. Virus taxonomy: The database of the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV). Nucleic Acids Res. [s.n.]. 46, D708–D717. 2018.

LOPES, B.C et al. Tuberculosis outbreak in intensive swine farming from southern Brazil. Ciência Rural, Santa Maria, v.51:11, e20200991, 2021

MALIK, Y.S. et al. Classical swine fever virus biology, clinicopathology, diagnosis, vaccines and a meta-analysis of prevalence: A review from the Indian Perspective. Pathogens. 2020

MAUTI, S. et al. In Transboundary Animal Diseases in Sahelian Africa and Connected Regions. Springer International Publishing, p. 107–119, 2019.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUARIA. Crescimento da economia brasileira é impulsionado pela alta de 15% da agropecuária em 2023. 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/crescimento-da-economia-brasileira-e-impulsionado-pela-alta-de-15-da-agropecuaria-em-2023>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Notificação de doenças relacionadas à suinocultura. 2020b. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/sanidade-suidea/notificacao-de-doencas-relativas-a-suinocultura. Acesso em 30 de nov. de 2024.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Manual Técnico dos Programas Nacionais de Saúde Animal do BRASIL. 2009.c [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/arquivos-das-publicacoes-de-saude-animal/manual-de-legislacao-saude-animal-low.pdf>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Notificação de doenças relativas à suinocultura. 2020d. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/sanidade-suidea/notificacao-de-doencas-relativas-a-suinocultura>. Acesso em: 05 nov. 2024.

MARKEY, B. et al. Section 2: Bacteriology. In: Clinical Veterinary Microbiology. Second Edied. [S. l.]: Mosby Elsevier. p. 105–456. 2013.

MERINO, A.R. et al. Histopathologic and immunohistochemical findings in the placentas and fetuses of domestic swine

naturally infected with Brucella suis biovar 2. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, Vol. 35(3) Pages 258–265. 2023.

MIELI, M.; SANDI, A.J. Anuário 2024 da Suinocultura Industrial, nº06, 2023. 2024. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1160306/1/final10267.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2024.

OIE - THE WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH. Chapter 15.2 Infection with classical swine fever virus. Terrestrial Animal Health Code. 2019.

PATON, D.J. et al. Understanding the transmission of foot-and-mouth disease virus at different scales. Current Opinion in Virology. 2018.

PESSOA, C.R.M et al. Paralytic Rabies in Swine. Brazilian Journal of Microbiology., v.42, p.298-302, 2011.

POSTEL, A. et al. Reemergence of Classical Swine Fever, Japan, 2018. Emerg. Infect. Dis, 25, 1228–1231. 2019.

RAYMOND, P. et al. Porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) in pig meat. The Canadian Journal of Veterinary Research. 2017.

ROOP, R. M. et al. Uncovering the Hidden Credentials of Brucella Virulence. Microbiology and Molecular Biology Reviews, v. 85, n. 1. 2021.

SCOOT, D. et al. Transmission of porcine reproductive and respiratory syndrome virus in domestic pigs via oral ingestion of feed material. JAVMA, AVMA. 2023.

STENFELDT, C. et al. Morphologic and phenotypic characteristics of myocarditis in two pigs infected by foot-and mouth disease virus strains of serotypes O or A. Acta Veterinaria Scandinavica, 56(42). 2014.

STIEBE, A.W. et al. Peste Suína Africana e Peste Suína Clássica: Atualidade. Salão do Conhecimento, v. 6, n. 6, 2020.

TAKEDA, G.Z. Plano integrado de vigilância de doenças dos suínos. 2021[s.l: s.n.]. Disponível em: <https://3tres3.com.br/3tres3_common/contenidors/ASF/Programa-Nacional-de-Sanidade-Sui%CC%81dea---PNSS.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2024.

TECSA Laboratórios. Aujeszky, Diagnóstico E Controle Introdução. [s.l: s.n.]. 2013. Disponível em: <https://www.tecsa.com.br/assets/pdfs/AUJESZKY.pdf>. Acesso em 30 de nov. de 2024.

VENANCIO, F.R et al. Raiva Paralítica em Suíno no Rio Grande do Sul. Ciência Animal, v.30, n.4, p.138-143, 2020.

XING, C. et al. Sub-subgenotype 2.1c isolates of classical swine fever virus are dominant in Guangdong province of China, 2018. Infection, Genetics and Evolution Volume 68 Pages 212-217. 2019.