



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

CAMILA VANESSA CORDEIRO SANTOS BEZERRA

**ENFERMIDADES DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA EM SUÍNOS NO BRASIL
DE 1999 A 2021**

AREIA
2021

CAMILA VANESSA CORDEIRO SANTOS BEZERRA

**ENFERMIDADES DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA EM SUÍNOS NO BRASIL
DE 1999 A 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientador: Dr. Alexandre José Alves

AREIA

2021

Catálogo na publicação Seção de
Catálogo e Classificação

B574e Bezerra, Camila Vanessa Cordeiro Santos.

Enfermidades de notificação compulsória em suínos no
Brasil de 1999 a 2021 / Camila Vanessa Cordeiro Santos
Bezerra. - Areia:UFPB/CCA, 2021.

35 f. : il.

Orientação: Alexandre José Alves.

Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina veterinária. 2. Prevenção. 3. Saúde. 4.
Epidemiologia. I. Alves, Alexandre José. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

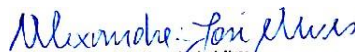
CAMILA VANESSA CORDEIRO SANTOS BEZERRA

ENFERMIDADES DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA EM SUÍNOS NO BRASIL DE
1999 A 2021

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

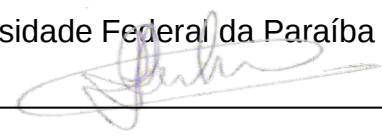
Aprovado em: 14/12/2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Alexandre José Alves
DCV/CCA/UFPB
SIAPE: 336647-1

Dr. Alexandre José Alves (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Dr. Inácio José Clementino
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Dr. Danila Barreiro Campos
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

A minha Família, pela paciência, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À minha família que me apoiou e teve paciência pra esperar esses anos a mais, em especial à tia Nelma, a minha Mãe, a todos os meus irmãos e ao meu primo Victor pela paciência em me ajudar com as tabelas. Aos meus amigos de graduação que tiveram comigo nas festas ou nos estudos e principalmente ao meu amigo Marcelo, pelas visitas, pelas conversas, por todo tipo de ajuda que eu poderia ter de um amigo/irmão, você é incrível. Dedico também a todos que me ajudaram de alguma forma nesse trabalho, em especial ao meu orientador por estar à disposição até o fim, a Fernanda pelas ideias, pelas palavras de motivação e apoio, a Jake por todo apoio, ajuda, paciência, tiradas de dúvidas e por estar sempre ao meu lado, obrigada! te amoo!! A Marianinha pelo apoio, suporte, paciência e por estar ao meu lado dando carinho e me fazendo rir esses dias. A mim mesmo por não ter desistido até agora.

Obrigada também aos residentes do HV pelos ensinamentos nesses últimos meses, me fez reanimar um pouco com o curso.

RESUMO

As doenças de notificação compulsória são enfermidades que estão na lista da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). No Brasil a Coordenação de Informação e Epidemiologia (CIEP) é a responsável pelas notificações imediatas de doenças e pelos informes que são enviados do país para a OIE. As informações sobre essas doenças ajudam a elaborar e implantar estratégias, ações de vigilância, prevenção, controle e erradicação de doenças animais de importância para a pecuária e para a saúde pública. Objetivou-se com esse trabalho fazer um levantamento das doenças de notificação compulsória em suínos que ocorreram no Brasil do ano de 1999 a 2021. Os resultados obtidos evidenciaram registros de 7 doenças diferentes, sendo a peste suína clássica e a doença de aujeszky as que foram notificadas mais vezes ao longo dos anos.

Palavras-Chave: prevenção; saúde; epidemiologia.

ABSTRACT

Notifiable diseases are disorders that are on the list of the World Organisation for Animal Health (OIE). In Brazil, the Coordination of Information and Epidemiology (CIEP) is responsible for the immediate notifications of diseases and for the reports that are sent from the country to the OIE. Information on these diseases helps to develop and implement strategies, surveillance actions, prevention, control and eradication of animal diseases of importance to livestock and public health. The objective of this work was to survey the compulsory notification diseases in swine that occurred in Brazil from 1999 to 2021. The results obtained evidenced records of 7 different diseases, with classical swine fever and aujeszky's disease being the most frequently notified over the years.

Keywords: prevention; health; epidemiology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa das zonas livres de PSC no Brasil.....	18
Figura 2 – Gráfico com número de casos por região.....	28
Figura 3 – Gráfico dos registros de PSC de 1999 – 2021.....	30
Figura 4 – Gráfico dos casos da Doença de Aujeszky de 1999 – 2021.....	30
Figura 5 - Gráfico dos registros de FA de 1999 – 2021.....	31
Figura 6 – Gráfico com os registros da EV de 1999 – 2021.....	32
Figura 7 - Gráfico com os registros dos casos de Raiva de 1999 – 2021.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Doenças notificas ao MAPA e OIE de 1999 a 2021.....	29
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCS	Associação Brasileira de Criadores de Suínos
CIEP	Coordenação de Informação e Epidemiologia
DSA	Departamento de Saúde Animal
DA	Doença de Aujeszky
EV	Estomatite Vesicular
FA	Febre Aftosa
GRSC	Granjas de Reprodutores Suídeos
SuHV-1	Herpesvírus suíno tipo 1
MAPA	Ministério Da Agricultura, Pecuária E Abastecimento
OESA	Órgãos Estaduais de Sanidade Agropecuária
OIE	Organização Mundial de Saúde Animal
PSA	Peste Suína Africana
PSC	Peste Suína Clássica
PNCEBT	Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal
PNCRH	Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros
PNEFA	Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa
PNSS	Programa Nacional de Sanidade Suídea
SVO	Serviço Veterinário Oficial
SIZ	Sistema Nacional de Informação Zoonosológica
VEV	Vírus da Estomatite Vesicular
VPSA	Vírus da Peste Suína Africana

ZL Zona Livre

ZnL Zona não Livre

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1	Início da Suinocultura no Brasil	14
2.2	Comércio da carne suína brasileira.....	14
2.3	Doenças notificadas em suíno no Brasil.....	15
2.3.1	Peste Suína Clássica (PSC).....	15
2.3.2	<i>Doença de Aujeszky (DA)</i>.....	17
2.3.3	Febre Aftosa (FA).....	19
2.3.4	Raiva.....	20
2.3.5	Estomatite Vesicular (EV).....	21
2.3.6	Tuberculose.....	22
2.3.7	Brucelose.....	23
2.3.8	Peste Suína Africana.....	24
3	METODOLOGIA.....	26
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
6	CONCLUSÃO.....	32
	REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Informação Zoonosológica (SIZ) é administrado pela Coordenação de Informação e Epidemiologia (CIEP), do Departamento de Saúde Animal (DSA), que administra as informações recebidas e os estudos acerca da incidência das enfermidades, como também de diferentes informações de importância a saúde dos animais.

A CIEP é quem tem a responsabilidade sobre as notificações compulsórias de enfermidades, pelos relatórios semestrais e anuais que são enviados do país para a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), estabelecendo a transmissão de informações sobre a aparição de doenças no Brasil.

Os objetivos fundamentais do SIZ são recolher, averiguar, consolidar e promover as informações zoonosológicas para dar apoio a elaborar, implantar, avaliar e tomar providências sobre planos e ações de vigilância, fiscalização, prevenção e erradicação de enfermidades animais de importância para a saúde pública e para a pecuária; bem como financiar a comprovação zoonosológica do país inteiro junto com os blocos econômicos ou organizações internacionais e países com os quais o Brasil mantém tratados comerciais.

O banco de informações do SIZ é baseado em uma lista com as enfermidades que são de notificação compulsória ao Serviço Veterinário Oficial (SVO). A notificação de enfermidades da lista definida pela instrução normativa, é imposta a todas as pessoas que sabem da suspeita ou de casos comprovados, segundo os padrões e fluxos estabelecidos na normativa (GOV.BR, 2021h).

As atividades do Programa Nacional de Sanidade Suína PNSS estão focadas para a prevenção de enfermidades, manutenção e extensão das zonas livres de doenças e acompanhamento de Granjas de Reprodutores Suínos Certificadas (GRSC). Estas obrigações estão no regulamento técnico do PNSS, que estabelece a realização do manejo sanitário oficial nas criações de suínos, também para impedir que sejam introduzidas doenças vindas de fora do país e conter ou eliminar as que já existem no país (GOV.BR, 2021g).

Hoje, o país está entre os maiores produtores do mundo de carne suína, ficando em quarto lugar, possuindo um rebanho que passa dos 40 milhões de animais. Quase 80% dessa criação abastece o comércio brasileiro.

Sendo assim existem alguns motivos com os quais o país deve se atentar estando em permanente expansão na produção de carne suína. Entre tais motivos, a ocorrência de doenças específicas na produção é o principal (ZANELLA et al, 2016). Estas enfermidades estão na lista de notificação compulsória da OIE e as que mais ocorrem e prejudicam o Brasil são: doença de aujeszky, peste suína clássica, raiva, febre aftosa, estomatite vesicular, tuberculose e brucelose.

Perante o exposto, este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento das doenças de notificação obrigatória em suínos registrados no Brasil entre os anos de 1999 a 2021.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 INÍCIO DA SUINOCULTURA NO BRASIL

Os suínos foram trazidos para América por Cristóvão Colombo em 1494, se espalhando pela América do Norte. No Brasil a introdução dos porcos ocorreu por Martim Afonso de Souza, em 1532. Eram raças derivadas das raças portuguesas, que logo se adaptaram ao clima brasileiro, facilitando assim o desenvolvimento de raças próprias pelos criadores (ANJOS et al., 2021).

Durante muitos anos a população e os criadores não se importavam em melhorar a qualidade do rebanho nacional. Entretanto, em 1955, a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) foi fundada, pensando no desenvolvimento tecnológico da criação de suínos nacionalmente, especialmente na parte de melhoramento genético (FÁVERO; FIGUEIREDO, 2015).

Até o final dos anos 70, os produtores procuravam por uma carcaça que tivesse carne e banha, onde os animais tinham um alto teor de gordura e eram abatidos com 6 meses. Porém, com o crescimento da agricultura no país, o óleo de soja foi tomando o lugar da banha na alimentação humana, por ser mais barato e de fácil acesso e armazenamento. Dessa maneira os criadores começaram a procurar um novo tipo de carcaça, uma mais magra, isto é, com menor quantidade de banha, mais carne e superior conversão alimentar. Assim transformaram o manejo, a alimentação, os estabelecimentos e o desenvolvimento genético (MOURA et al., 2021).

2.2 COMÉRCIO DA CARNE SUÍNA BRASILEIRA

Desde o fortalecimento do melhoramento genético, progresso sanitário, manejo alimentar e da entrada no comércio internacional, a partir do final dos anos 1980 o Brasil foi crescendo continuamente na produção de carne suína. A alteração do perfil do consumidor também afetou de forma considerável os sistemas de produção.

No final da década de 1990, o país já aparecia como valioso importador de carne suína, e após a entrada no mercado russo em 2001, o Brasil se firmou em quarto lugar como o maior exportador do mundo, depois apenas da China, União Européia e Estados Unidos.

O Brasil tem aproximadamente 1,9 milhões de matrizes suínas, 4,4 milhões de toneladas produzidas, 11,37% a mais na produção nacional de 2020 em relação a 2019, da qual 77% foi destinada ao mercado interno e 23% ao mercado internacional (EMBRAPA, 2021). No segundo trimestre de 2021, o Brasil teve o maior abate de suínos desde 1997. Foram 13,04 milhões de cabeças abatidas, um acréscimo de 7,6% comparado com o mesmo período no ano anterior (GOV.BR, 2021a).

Na suinocultura, atualmente, a biossegurança é um dos principais fatores na produção. Tendo como objetivo a prevenção da entrada de enfermidades infecciosas ou parasitárias em qualquer lugar de produção (DIAS et al., 2011). Determinadas doenças que se encontram na lista de notificação compulsória da OIE são a maior preocupação, pois atrapalham tanto o comércio nacional, como o internacional.

2.3 DOENÇAS NOTIFICADAS EM SUÍNOS NO BRASIL

2.3.1 Peste Suína Clássica (PSC)

A peste suína clássica (PSC) conhecida também como cólera suína, febre suína clássica ou peste suína é uma doença infecciosa altamente transmissível, tem como agente etiológico um vírus do gênero *Pestivirus*, pertencente à família *Flaviviridae*. Afeta suídeos domésticos e silvestres, causando grandes perdas na produção e na economia, devido ao seu alto poder de infecção e letalidade. O vírus da PSC pode sobreviver meses em produtos processados e na carne in natura refrigerada e por anos em carne congelada (OLIVEIRA et al., 2014b).

A via de transmissão mais comum da doença é a oronasal, por contato direto entre suínos infectados e suscetíveis, mas também ocorre por via indireta, através de pessoas, transportes, alimentos ou roupas infectadas.

A PSC pode se apresentar de forma aguda, crônica ou inaparente, cuja a gravidade depende da variante isolada, idade e o estado imunológico dos animais acometidos. Os principais sinais clínicos da PSC são apatia, febre (40,5°C a 42,0°C), anorexia, animais aglomerados, letargia, cianose nas extremidades (membros, orelhas, focinhos e cauda), lesões hemorrágicas na pele, conjuntivite, ataxia, paresia de membros posteriores, problemas respiratórios e reprodutivos (principalmente abortos). Suínos adultos normalmente apresentam formas mais brandas da doença e

detém uma maior taxa de sobrevivência. Em animais infectados por cepas de baixa virulência, os baixos índices de reprodução podem ser os únicos sinais perceptíveis.

Não existe tratamento para a PSC e, em caso de confirmação do foco, é feito o sacrifício sanitário dos animais infectados e seus contatos diretos e indiretos, além de outras medidas de defesa sanitária previstas na legislação (MAPA, 2021b). O diagnóstico laboratorial é feito através da detecção de anticorpos pelo ensaio imunoenzimático (ELISA) ou pelo teste de neutralização viral (VN) (DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL, 2021d).

A PSC apareceu a primeira vez no país, em 1888, e se espalhou rápido por Minas Gerais e São Paulo. em 1940 o governo federal apresentou o primeiro programa oficial em saúde animal no Brasil, com a vacinação voluntária dos suínos. No ano de 1992, foi criado o programa de controle e erradicação da PSC. Nos anos de 2015 e 2016 o Brasil teve zonas livres de PSC oficialmente reconhecidas pela OIE. Hoje em dia, em torno de 83% do rebanho suíno nacional está na zona livre (ZL) de PSC, abrangendo 50% do território brasileiro (MAPA, 2021a).

A situação zoonositária da enfermidade no país, admitida pela Organização Mundial de Saúde (OIE), é formada por 3 zonas livres: uma constituída pelo Rio Grande do Sul e Santa Catarina; a segunda zona é formada pelos seguintes estados: Acre, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Sergipe, Tocantins e os municípios de Guajará, Boca do Acre, sul do município de Canutama e sudoeste do município de Lábrea, pertencentes ao estado do Amazonas; e a terceira zona é formada pelo estado do Paraná. A zona não livre (ZnL) é constituída por Alagoas, Amapá, Amazonas (exceto região pertencente a ZL), Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Roraima (GOV.BR, 2021e). Última ocorrência da doença na ZL foi em 1998, já na ZnL foi em 2021 no estado do Piauí.

Figura 1. Situação zoonitária da PSC no Brasil



Fonte: OIE, 2019

2.3.2 Doença de Aujeszky (DA)

A Doença de Aujeszky (DA), também popularmente conhecida como Pseudorraiva, é uma doença economicamente importante e altamente transmissível causada pela infecção do Vírus da Doença de Aujeszky (VDA) ou herpesvírus suíno tipo 1 (SuHV-1) como também é conhecido. Esse vírus é classificado na família *Herpesviridae* e no gênero *Varicellovirus*. Suínos domésticos, silvestres e selvagens são os hospedeiros naturais do SuHV-1, embora o vírus possa infectar fatalmente outras espécies de mamíferos, entre eles cães, gatos, bovinos, ovinos e caprinos. Humanos não demonstram sinais clínicos. A soroconversão foi relatada, mas não existem provas de que o vírus seja replicado em números significativos ou seja, transmitido a partir de pessoas.

O vírus SuHV-1 é achado em excreções e secreções do suíno contaminado e pode ser disseminado pelas vias direta (sangue, contato entre animais, suas secreções e excreções, sêmen, aerossóis) ou indireta (alimentos, fômites, água, transportes, roupas, equipamentos), entrando no organismo por via oronasal. A

transmissão também pode ocorrer de forma transplacentária e via inseminação artificial (sêmen contaminado) (ROVID-SPICKLER, 2019).

Os sinais clínicos variam conforme a idade do animal. Suínos com menos de uma semana de vida apresentam: febre (42°C), anorexia, hipersalivação, apatia, sinais nervosos como tremores, convulsões, movimentos de pedalagem, incoordenação de membros posteriores (posição de cão sentado), andar em círculos, pelos eriçados, opistótono, inapetência e morte dentro de 1 a 5 dias. Em suínos desmamados, a doença é principalmente respiratória, apresentando tosse, dispnéia, espirros, descarga nasal, também apresentam febre, apatia, anorexia, atraso no crescimento e sinais neurológicos podem ser notados. Recuperação em 5 a 10 dias. Mortalidade de 1 a 2%. Nos suínos reprodutores os sinais clínicos são, febre, anorexia, hipersalivação, constipação, agalaxia, infertilidade, falsa mastigação e sinais respiratórios como tosse, espirros, descarga nasal, dispnéia. Paralisia de posterior e incoordenação leve são raros e mortalidade é de 1 a 2%. Matrizes infectadas durante a gestação apresentam abortos, retorno do cio, natimortos, fetos mumificados, e nascimento de leitões debilitados (DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL, 2021a).

O diagnóstico laboratorial é feito através da detecção do RNA viral por RT – PCR em tempo real, pelo isolamento viral em linhagem celular e detecção de anticorpos pelo ensaio de neutralização viral.

A doença tem registro no Brasil desde 1912. Apenas em 2007 o MAPA aprovou o programa nacional para a doença de aujeszky, com normas para o controle e erradicação da doença. Segundo a OIE, a DA esteve ausente no país de 2006 a 2009, porém depois disso, teve notificação anual até 2018. No estado de Santa Catarina o ultimo relato da doença foi em julho de 2004, este sendo o único lugar do Brasil considerado livre da doença de aujeszky (ROVID-SPICKLER, 2019).

2.3.3 Febre Aftosa (FA)

A Febre Aftosa (FA) é uma enfermidade viral transmissível, que infecta essencialmente animais de cascos fendidos, causando grandes perdas econômicas. Pertence à família *Picornaviridae*, gênero *Aphthovirus*. Essa enfermidade se caracteriza pelo surgimento de vesículas, principalmente nos pés e na boca dos animais infectados.

O vírus da FA é encontrado em todas excreções e secreções do animal contaminado e pode ser disseminado pelas vias direta (aerossóis, contato entre animais e suas excreções e secreções, sangue e sêmen) e de forma indireta (fômites, água, alimentos, equipamentos, transportes, alimentos de origem animal, trânsito de pessoas), entrando no corpo do animal por ingestão, inalação ou por machucados na pele ou mucosas.

Em suínos os sinais clínicos geralmente envolvem lesões severas nas patas, levando a descolamento de cascos e dificuldade de locomoção; as lesões na cavidade oral são menores e menos visíveis, algumas vezes apresentam salivação; pode haver vesículas em úbere e focinho; leitões novos podem morrer por falha cardíaca (DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL, 2021b).

O maior efeito da febre aftosa é no comércio. O registro da enfermidade prejudica grandemente a abertura dos mercados, pois a doença tem um alto poder de difusão e consegue se espalhar por grandes distâncias. Os países instituem grandes barreiras à entrada de produtos vindos das áreas onde ocorrem a confirmação de casos da doença. Estas barreiras causam grandes consequências na economia do país. A identificação da infecção do vírus já é considerada um foco, impedindo assim a comercialização de produtos e animais dessa região para zonas e países livres da doença.

Em 1895, ocorreu a primeira notificação da FA no Brasil. No ano de 1992 o ministério da agricultura, pecuária e abastecimento (MAPA) formou o Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA). Depois da criação do PNEFA as grandes quantidades de focos foram diminuindo e a primeira zona livre da FA com vacinação foi admitida pela OIE em 1998. O último foco da doença aqui no Brasil foi registrado em um bovino no município de Japorã, Mato Grosso do Sul, em 14 de abril 2006. No ano de 2007, Santa Catarina foi reconhecida pela OIE como a primeira zona livre de febre aftosa sem vacinação no país. Em 2018, o Brasil foi admitido de forma internacional como um país livre de FA com vacinação. O próximo passo é ser reconhecido como um país livre de FA sem vacinação (GOV.BR, 2021b).

No que diz respeito aos suínos, eles não precisam ser vacinados contra a febre aftosa, pois eles servem de sentinelas, junto com os caprinos e ovinos, por meio deles é possível se detectar a incidência da doença. Em 1993 a FA em suíno foi encontrada em um frigorífico em Santa Catarina. Esse foi o último caso notificado em suínos no

país, apesar da espécie não se vacinar, o que mostra o baixo perigo dessa cadeia produtiva (DELPHINO, 2010).

2.3.4 Raiva

A raiva é uma enfermidade de escala mundial que acomete todos os tipos de mamíferos, inclusive os seres humanos. Esse vírus pertence à família *Rhabdoviridae*, do gênero *Lyssavirus*. Esse vírus causa grandes perdas na pecuária nacional. Nos suínos são raros os relatos na literatura, tendo pouca importância na economia, mas de grande relevância na saúde pública, por ser uma doença transmissível para o ser humano (SILVA et al., 2008).

No Brasil a transmissão da raiva dos herbívoros ocorre normalmente através do morcego *Desmodus Rotundus*, pois é a espécie de morcego hematófago com maior quantidade populacional e os herbívoros são sua maior fonte de alimento, além dele, os carnívoros silvestres e domésticos também conseguem transmitir a raiva para os herbívoros.

Os sinais clínicos nos herbívoros são diversos, sendo a paralisia o mais comum, entretanto pode acontecer a forma furiosa que faz com que o animal ataque outros animais ou seres humanos. O primeiro sinal é o isolamento, o animal sai de perto do rebanho, apresenta certa apatia, sem vontade de se alimentar, indiferença ao que se passa a sua volta, aumento da libido, salivação abundante e viscosa, dificuldade para engolir. Com a evolução da doença apresenta tremores musculares, movimentos desordenados da cabeça, midríase, ranger de dentes, incoordenação motora, e após entrar em decúbito, não consegue mais se levantar, ocorrem movimentos de pedalagem, opistótono, falta de ar, dificuldades respiratórias e finalmente a morte, que acontece normalmente em 3 a 6 dias depois do surgimento dos sinais, podendo chegar em até 10 dias. Não existe tratamento e a doença leva a morte depois que começam os sinais clínicos (MAPA, 2009).

A raiva foi registrada pela primeira vez no Brasil em 1911, em Santa Catarina. Em 1966 o MAPA instituiu o Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros (PNCRH), que é executado pelo Departamento de Saúde Animal (DSA). O PNCRH trabalha aspirando conseguir o controle permanente da ocorrência da raiva herbívora no país. Essa meta é alcançada através do controle populacional do principal

transmissor da doença, o morcego *Desmodus rotundus* e da vacinação sistemática das espécies suscetíveis (GOV.BR, 2021f).

2.3.5 Estomatite Vesicular (EV)

A estomatite vesicular (EV) é uma doença contagiosa causada por um vírus pertencente à família *Rhabdoviridae* do gênero *Vesiculovírus*, o vírus apresenta duas variantes distintas imunologicamente da estomatite vesicular, classificados como New Jersey (NJ) e Indiana (Ind).

Essa doença causa grande impacto na saúde pública e na economia, por ser um vírus transmissível e com poder de se espalhar rapidamente. Além dos bovinos, a EV pode infectar ovinos, caprinos, suínos equinos e os seres humanos. O vírus da estomatite, diferente da febre aftosa, não consegue sobreviver muito tempo no ambiente, e por isso a infecção não ocorre na mesma escala (FREITAS et al., 2008).

A transmissão da estomatite vesicular pode acontecer de forma direta (através das secreções eliminadas das lesões e pela saliva dos animais infectados), de forma indireta (por meio de fômites, água contaminada, equipamentos, transportes) e também pode ocorrer transmissão por vetores biológicos.

Os sinais clínicos dessa enfermidade incluem febre, vesículas em narinas, boca, língua, e banda coronária dos cascos. Essas lesões dificultam a mastigação de alimentos e a locomoção, como também serve de porta de entrada para infecções secundárias, como a mastite. Embora a EV tenha baixos níveis de morbidade e mortalidade, a presença da doença causa perdas econômicas. Devido a semelhança da doença com a febre aftosa (o país é considerado livre por vacinação de FA atualmente), a comercialização e o trânsito dos animais são restritos até que se tenha a confirmação do teste, que é feito por PCR e ELISA (ARRUDA et al., 2015).

O primeiro registro do Vírus da Estomatite Vesicular (VEV) no Brasil foi feito em equinos em 1964, no estado de Alagoas (ARRUDA et al., 2015). As medidas utilizadas para o controle da EV são interdição da propriedade, isolamento dos animais enfermos, controle dos vetores biológicos e desinfecção da propriedade (FREITAS et al., 2008).

2.3.6 Tuberculose

A tuberculose é uma enfermidade infectocontagiosa de grande importância, que pode acometer várias espécies animais, inclusive o homem. Esses animais podem ser infectados pelos seguintes agentes *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. avium*, *M. intracellulare*, *M. scrofulaceum* (OLIVEIRA et al., 2014a).

A tuberculose é umas das zoonoses que recebe mais atenção das autoridades de saúde pública do mundo, por poder causar sérias doenças em pessoas imunodeprimidas (SCHWARZ et al., 2002).

Mesmo sendo uma doença frequente, a tuberculose em suínos é de difícil diagnóstico, devido os sinais clínicos em animais vivos serem brandos ou nem apresentarem sintomas.

A contaminação ocorre via oronasal ou se alimentando com comidas contaminados. Em carcaças infectadas pela bactéria, normalmente são vistos pequenos nódulos (tubérculos) caseosos originados da resposta inflamatória do corpo do animal (FURQUIM et al., 2019). O diagnóstico da tuberculose é feito pelo teste da tuberculina em animais vivos e por inspeção *post mortem em animais abatidos*. O tratamento dos animais positivos para a doença não é recomendado, devido a pouca eficiência, custo alto e os riscos sanitários. Nos casos de diagnóstico positivo os animais devem ser abatidos e o local deve adotar normas de biossegurança para trazer novos animais (SCHWARZ et al., 2002).

No Brasil, o ministério da agricultura, pecuária e abastecimento formou em 2001, o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT). Em 2017 o plano foi ajustado com uma estratégia de classificação de grau de risco das doenças em cada estado, e com a definição de medidas a serem adotadas, possibilitando assim um avanço no controle e erradicação dessas doenças (GOV.BR, 2021c).

2.3.7 Brucelose

Uma das zoonoses mais importante e difundida mundialmente é a Brucelose, transmitida por uma bactéria do gênero *Brucella*, pertencente à família Brucellaceae, a enfermidade afeta suínos, bovinos, cães, ovinos, caprinos, homem e algumas espécies marinha (ROSA et al., 2012).

Seis espécies são conhecidas como as mais comuns, que são a *B. abortus*, *B. suis*, *B. melitensis*, *B. canis*, *B. ovis*, *B. neotomae*. No país, a brucelose bovina

causada pela espécie *B. abortus* é a grande preocupação, tanto na saúde animal, quanto na saúde pública, devido a grande quantidade do rebanho bovino e sua vasta distribuição no território brasileiro. A brucelose suína, causada pela espécie *B. suis* teve uma grande redução de incidência depois da melhora nas técnicas de sanidade e manejo dessa espécie. Suínos, quando são criados juntos com os bovinos podem adquirir a doença pela infecção da *B. abortus*.

Os sinais clínicos da contaminação por *B. suis* são aborto repentino, seguido de matrizes estéreis temporária ou permanentemente, alguns dos animais contaminados apresentam inflamação nas articulações e os reprodutores podem desenvolver inflamação no escroto, dor e secreções no local.

O procedimento mais adequado no controle da enfermidade é o abate do animal. A chance de cura dos machos é baixa e, quando contaminados, espalham a doença no plantel. Nos suínos pode ter alta taxa de mortalidade nos filhotes com um mês de vida (SABES et al., 2016). A doença é transmitida de forma direta, por secreções de animal para animal, de forma venérea ou de forma indireta por meio de alimentos e água contaminados (JESUS et al., 2010).

No país a brucelose foi descrita pela primeira vez em 1913 (ROSA, 2010). A infecção por *B. suis* no Brasil é a segunda mais dominante do gênero *Brucella* spp., e somente o biovar tipo 1 teve seu isolamento relatado, embora não tenha muitos estudos sobre a doença em suíno, a prevalência de anticorpos parece ter diminuído desde 1981, devido as melhorias na sanidade e no manejo dos suínos (SABES et al., 2016).

2.3.8 Peste Suína Africana (PSA)

A peste suína africana, também conhecida como febre suína africana é uma enfermidade infecciosa e altamente transmissível provocada pelo Vírus da Peste Suína Africana (VPSA), pertencente à família *Asfviridae* do gênero *Asfavirus* que ataca suídeos domésticos e selvagens, causando grandes perdas na produção e na economia do país.

A PSA pode se apresentar de forma hiperaguda, com: mortalidade súbita, podendo não apresentar sinais clínicos, extremidades cianóticas e febre alta, com rápida evolução e taxa de mortalidade que pode chegar a 100% dos animais infectados; forma aguda ou subaguda: falta de apetite, febre, animais aglomerados,

conjuntivite, dispnéia, vômito, letargia, diarreia, inicialmente mucoide, com evolução para diarreia sanguinolenta, lesões hemorrágicas na pele, extremidades cianóticas, abortos, ataxia, convulsão, paresia dos membros posteriores e a morte pode ocorrer dentro de 7 a 10 dias após o início dos sinais clínicos. A letalidade da doença pode variar de 30 a 100%; forma crônica: febre, artrite, pericardite, necrose ou úlceras na pele, perda de peso e sinais clínicos respiratórios. O desenvolvimento dos sinais clínicos é lento, de 2 a 15 meses, e a taxa de mortalidade é baixa (DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL, 2021c).

A transmissão pode ocorrer por meio de vetores, como o carrapato do gênero *Ornithodoros spp* e moscas do estábulo (*Stomoxys calcitrans*), pode ocorrer por aerossóis, contato direto entre os animais, excreções, secreções, sêmen e sangue ou por contato indireto através dos alimentos, água, fômites, equipamentos, materiais, produtos, trânsito e alimentos de origem animal (STIEBE, 2020).

Dar ao animal restos de alimentos infectados com vírus, sem antes aquecer, é a maneira mais comum de introdução da enfermidade em países ou zonas livres. O diagnóstico laboratorial é feito através de PCR em tempo real, isolamento e identificação viral (DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL, 2021c).

A doença apareceu no Brasil pela primeira vez em 1978 no município de Pacambi, no estado do Rio de Janeiro, através de alimentos provenientes de voos internacionais. As medidas empregadas pelo Serviço Veterinário Oficial permitiram a erradicação da enfermidade em todo território brasileiro, o último registro no país foi relatado no município de Moreno, estado de Pernambuco, em novembro de 1981, e o país foi reconhecido como livre da PSA em 1984 (MAPA, 2021b).

Desde 2018 quando a doença se espalhou na China e alguns outros países da Ásia e Europa, o MAPA, os setores privados da suinocultura e os Órgãos Estaduais de Sanidade Agropecuária (OESA) vem realizando ações para dificultar a entrada do vírus no país, visando a detecção e o diagnóstico precoce, além de respostas rápidas a eventuais entradas da doença no país.

Após a confirmação da doença no dia 29 de julho de 2021, na República Dominicana, o MAPA aumentou as medidas de segurança no país com a proibição temporária de entrada de produtos suínos através de viajantes ao Brasil. Os produtos proibidos são confiscados e destruídos. A reintrodução do vírus no país seria devastadora para a suinocultura com grande impacto negativo para as exportações de produtos de carne suína (GOV.BR, 2021d).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi feito no intuito de determinar e quantificar as doenças que foram notificadas em suínos no Brasil. As informações utilizadas para realização deste estudo, foram obtidas do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE).

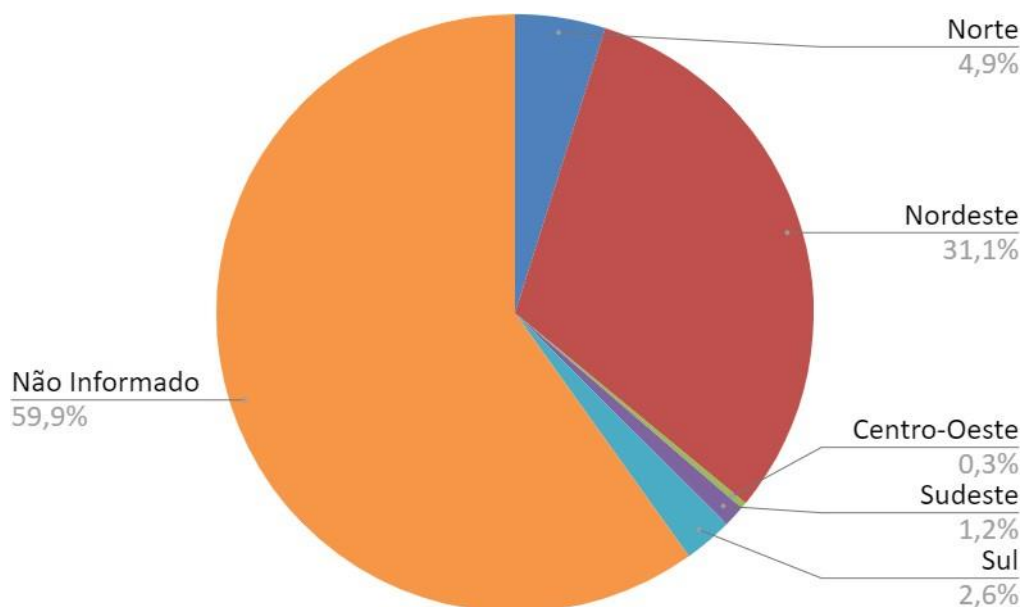
Os dados foram tabulados e analisados em tabelas do Excel, quantificando o número de animais infectados por doenças notificadas durante o período de 1999 a 2021 (22 anos). Essas informações foram utilizadas para a realização de gráficos demonstrando a incidência das doenças durante os anos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de realização desse estudo de 1999 a 2021, foram notificadas ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a Organização Mundial de Saúde Animal, 9.791 casos em suínos, distribuídos em todas as regiões do país, sendo 31,1% dos casos no Nordeste, seguida da região norte com 4,9% e a menor ocorrência de notificações na região centro-oeste (0,3%), conforme apresentado na figura 2. Deve-se considerar que em 59,9% dos casos notificados não tinha informação da localidade.

O Brasil detém um rebanho suíno de 41.124.233 cabeças (IBGE, 2021), distribuídos em 1.471.270 estabelecimentos (IBGE 2017, 2021). Grande parte dos casos registrados são de PSC, que vem exatamente das regiões que não estão na zona livre e da doença de Aujeszky, que em sua maioria vem de regiões não informadas.

Figura 2 – Números de casos por região



Fonte: MAPA; OIE.

Da lista de doenças de notificação compulsória da OIE, apenas 7 foram registradas no Brasil, como se pode observar na tabela 1. Dessas enfermidades

notificadas a doença de Aujeszky e a peste suína clássica foram as que tiveram mais registros durante os anos, já brucelose a tuberculose foram as que tiveram menos notificações, com apenas 1 e 2 casos, respectivamente

Tabela 1 Doenças notificadas ao MAPA e a OIE de 1999 - 2021

Doença	Total	Ano																						
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Peste suína clássica	3276	110	168	309	0	95	3	0	186	3	12	693	0	0	0	0	0	0	0	811	746	20	120	
Doença de Aujeszky	6337	123	655	85	3830	1155	0	17	0	0	0	0	144	280	0	0	0	24	0	0	24	0	0	0
Estomatite vesicular	48	9	0	0	0	5	0	0	10	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	19	0	0
Febre Aftosa	52	32	18	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Raiva	75	0	0	6	3	6	1	10	11	10	1	4	7	3	1	2	0	3	1	1	1	4	0	0
Brucelose	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Tuberculose	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0

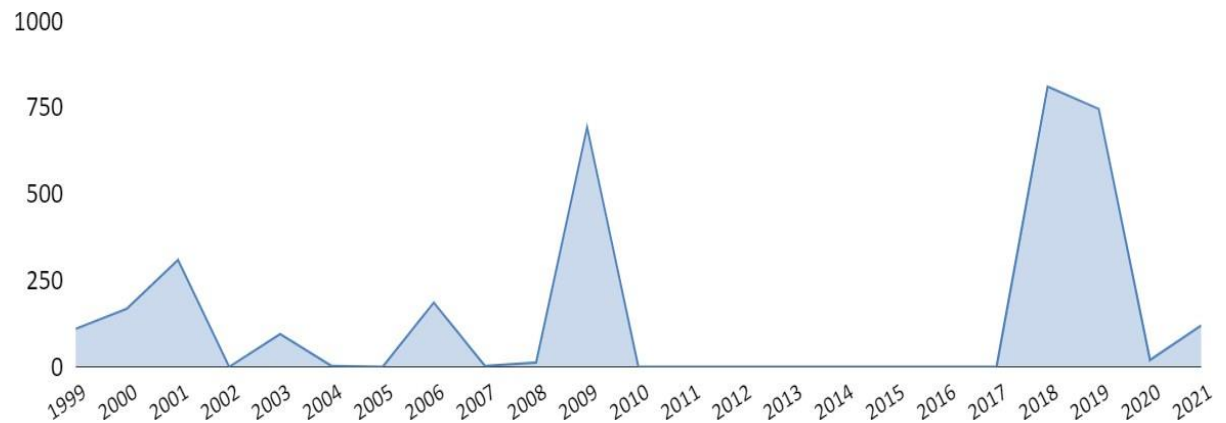
Fonte: MAPA; OIE

A discrepância entre a quantidade de registros entre a DA e PSC em relação às outras doenças é gigante, mesmo após os programas de erradicação e as zonas livres, a PSC continua aparecendo no Brasil, inclusive foi a única relatada a OIE em 2020 e 2021. Desde 2018 não há registro da ocorrência da doença de Aujeszky no país.

Na figura 3, observa-se que a PSC ocorre no Brasil até hoje, porém apenas na zona não livre. Na zona livre ela não ocorre desde 1998. A doença ainda ficou de 2010 a 2017 sem ter nenhum registro, mas voltou em 2018 e em 2019 com um grande número de casos e depois diminuiu consideravelmente em 2020, porém esse ano continuou a aumentar.

A grande maioria dos casos registrados de PSC ocorreram no Nordeste, principalmente nos estados do Ceará com 1462 casos e em Pernambuco com 566 casos. Em 1992 foi criado o programa de controle e erradicação da PSC no Brasil, que começou nos estados do sul e está subindo sentido norte, com o propósito de deixar todo o país livre da doença. O programa vem funcionando muito bem até agora e o país tem em torno de 50% do seu território na zona livre de PSC.

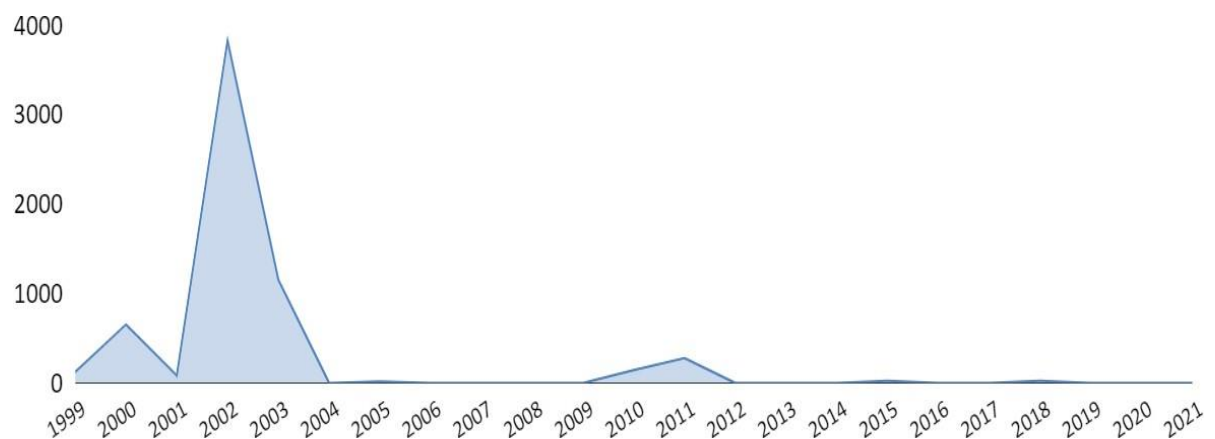
Figura 3 Gráfico dos registros de PSC de 1999 - 2021



Fonte: MAPA; OIE

A doença de Aujeszky é a enfermidade com mais ocorrência com 6.337 casos no total, desses registros 5.848 são de lugares não informados ao SVO, ou seja, praticamente todos os casos relatados da doença são de lugares não informados. A DA teve seus picos em 2002 com 3830 casos e 2003 1155 casos. A doença esteve ausente nos suínos no período de 2006 a 2009, voltando em 2010 com números substancialmente mais baixos do que no início da pesquisa com 144 casos, aumentando a quantidade em 2011 para 280 casos e se ausentando novamente, voltando a ser notificada em 2015 e depois em 2018 sendo também seu último ano com notificação registrada no país.

Figura 4 Gráfico dos casos da Doença de Aujeszky de 1999 - 2021



Fonte: MAPA; OIE

Já a febre aftosa teve o PNEFA criado em 1992 pelo MAPA, que fez os focos da doença caírem consideravelmente. No início do período desse estudo a doença já estava em queda com 32 casos registrados em 1999 e o último caso em suíno foi em 2001 com apenas duas notificações. Em 2018 o país foi reconhecido internacionalmente como um país livre de FA com vacinação, o PNEFA está se esforçando agora para conseguir ser reconhecido como um país livre de FA sem vacinação.

Figura 5 Gráfico dos registros de FA de 1999 – 2021

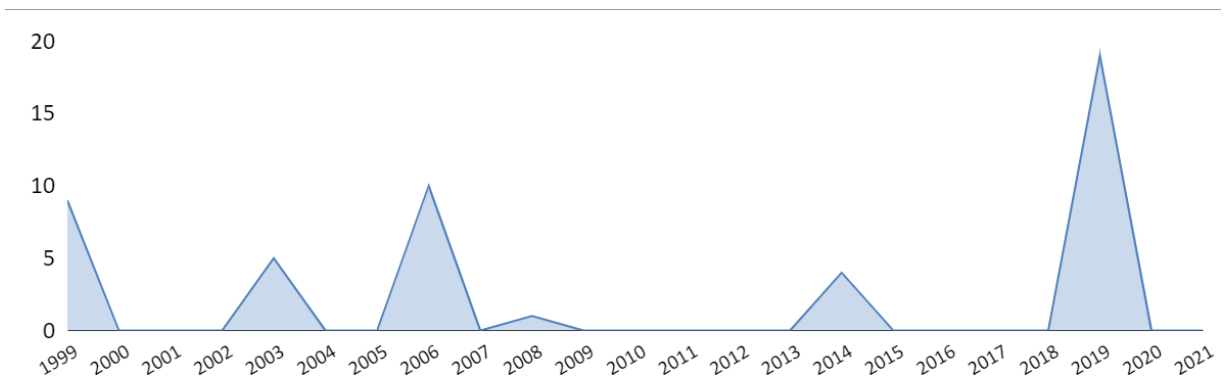


Fonte: MAPA; OIE

A Estomatite Vesicular tem sido uma enfermidade recorrente durante os anos, como apresentado na figura 6. O maior número de registros da doença ocorreu no estado da Bahia, com o total de 38 casos notificados do total dos 48 registrados entre 1999 a 2021. O último ano com registro da doença durante o período desse estudo, foi também o ano com o maior registro de casos, foi em 2019, com 19 casos.

A EV tem baixos níveis de morbidade e mortalidade, porém a sua semelhança nos sinais clínicos com a FA acaba gerando perdas econômicas ao país. Se caso algum foco for confirmado as medidas utilizadas para o controle são: interdição da propriedade, isolamento dos animais doentes, controle biológico e a desinfecção da propriedade.

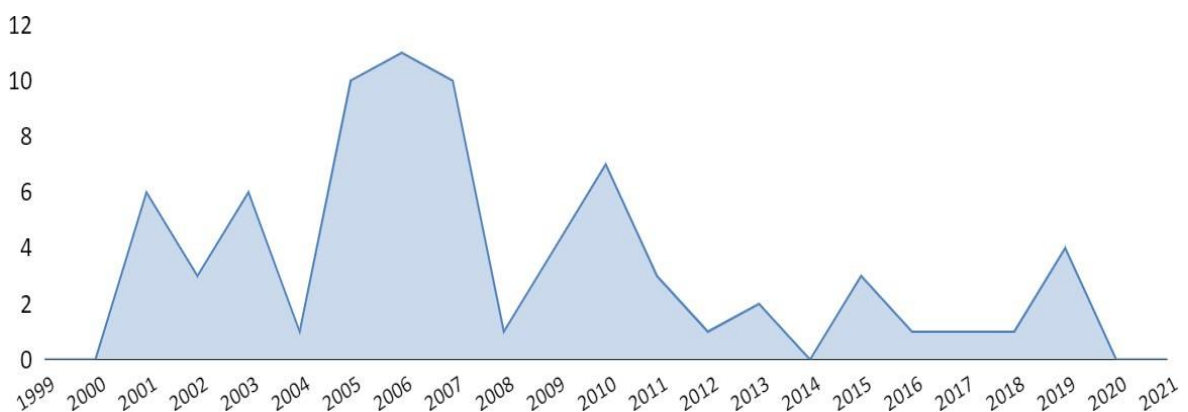
Figura 6 Gráfico com os registros da EV de 1999 - 2021



Fonte: MAPA; OIE

De acordo com registros de casos do MAPA, como se pode observar na tabela 1, a doença da raiva ocorreu quase todos os anos nos suínos, como demonstra a figura 7, a doença fica no máximo dois anos sem ser registrada. O pico das notificações ocorreu em 2006, com 11 registros. Em 1966 o MAPA criou o PNCRH, promovendo a vacinação das espécies suscetíveis e o controle populacional do principal transmissor da doença, porém mesmo com as estratégias para controle e erradicação dos casos, a raiva ainda é uma doença muito constante em suínos no Brasil.

Figura 7 Gráfico com os registros dos casos de Raiva de 1999 - 2021



Fonte: MAPA; OIE

6 CONCLUSÃO

Diante dos dados coletados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Organização Mundial de Saúde Animal para análise nesse trabalho, conclui-se que no período de 1999 a 2021 foram notificados 9.791 casos em suínos, sendo registradas 7 doenças da lista de notificação compulsória da OIE, sendo a PSC e DA as doenças com mais registros de notificações, já a Brucelose e a Tuberculose as com menos notificações. Sugere-se também que os programas nacionais de controle e erradicação das doenças tem efeito positivo tanto na diminuição da ocorrência dos casos, quanto mantendo o reconhecimento da OIE das zonas livres.

REFERÊNCIAS

ANJOS, C. M. dos; GOIS, F. D.; PEREIRA, C. M. C. Desmistificando a carne suína. **PUBVET** v.12, n.12, a227, p.1-9, dez., 2018.

ARRUDA, R. C.; SEGUNDO, J. M.; SOARES, B. A.; MARTINS, N. R.; BARÇANTE, T. A.; BARÇANTE, J. M. 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.

DIAS, A. C.; CARRARO, B. Z.; DALLANORA, D.; COSER, F. J.; MACHADO, G. S.; MACHADO, I. P.; ROHR, S. A. Manual brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos. **Brasília, DF: ABCS**, 2011.

DELPHINO, M. K. D. V. C. Avaliação do risco de difusão do vírus da febre aftosa em produtos suínos exportados pela região sul do Brasil. 2010.

DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL. **Doença de Aujeszky**. Disponível em: < https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/sanidade-suidea/arquivos-suideos/FichaTcnica_DA_jul20.pdf> Acesso em: 23 nov. 2021a.

DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL. **Febre Aftosa**. Disponível em: < http://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/Ficha_Tecnica_Febre_Aftosa_jan20.pdf> Acesso em: 23 nov. 2021b.

DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL. **Peste Suína Africana (PSA)**. 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: 29 nov. 2021c.

DEPARTAMENTO DE SAÚDE ANIMAL. **Peste Suína Clássica (PSC)**. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/sanidade-suidea/arquivos-suideos/FichaTecnicaPSC130821.pdf>> Acesso em 21 nov. 2021d.

EMBRAPA. Estatísticas Desempenho de produção. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/en/suinos-e-aves/cias/estatisticas>> Acesso em: 23 nov. 2021.

EMBRAPA. Unidade de Apoio, Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (São Carlos, SP). Paulo Estevão Cruvinel. **Medidor digital multissensor de temperatura para solos**. BR n. PI 8903105-9, 26 jun. 1989, 30 maio 1995.

FÁVERO, J.A.; FIGUEIREDO, E.A.P. Evolução do melhoramento genético de suínos no Brasil, **Revista Ceres**, v. 56, n. 4, 2015.

FREITAS, E. B.; PACHECO, A. M.; MARIANO, R. S. G.; ZAPPA, V. ESTOMATITE VESICULAR – Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária**. 2008.

FURQUIM, R. C.; RESENDE, I. V.; DE SOUZA SILVA, M. F.; ALVES, Y. R.; CAMPBELL, L. M.; CARDOZO, S. P. CONDENAÇÕES EM ABATEDOUROS DE SUÍNOS: ERISPELA E TUBERCULOSE. In: **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. 2019.

GOV.BR. **Abate de suínos no 2º trimestre de 2021 é o maior desde 1997**. Disponível em: < <https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2021/09/abate-de-suinos-no-2o-trimestre-de-2021-e-o-maior-desde-1997#:~:text=O%20abate%20de%20su%C3%ADnos%20no,1%C2%B0%20trimestre%20de%202021.>> Acesso em: 25 out. 2021a.

GOV.BR. **Brasil Livre da Aftosa é um marco na história da pecuária**. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/brasil-livre-de-febre-aftosa-e-um-marco-na-historia-da-pecuaria> > Acesso em: 24 nov. 2021b.

GOV.BR. **Diagnóstico traz panorama da brucelose e tuberculose animal do país**. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/diagnostico-traz-panorama-da-brucelose-e-tuberculose-animal-no-brasil> > Acesso em 25 nov. 2021c.

GOV.BR. **Mapa amplia ações de prevenção em aeroporto para evitar entrada de peste suína africana**. < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-amplia-acoes-de-prevencao-em-aeroporto-para-evitar-entrada-de-pestesuina-africana> > Acesso em: 29 nov. 2021d.

GOV.BR. **Plano integrado traz ações para vigilância de doenças em suínos**. Disponível em < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-divulga-plano-integrado-de-vigilancia-de-doencas-dos-suinos> > Acesso em: 23 nov. 2021e.

GOV.BR. **Programa do Ministério da Agricultura busca o controle da ocorrência de raiva dos herbívoros**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/programa-do-ministerio-da-agricultura-busca-o-controle-da-ocorrencia-de-raiva-dos-herbivoros>> Acesso em 24 nov. 2021f.

GOV.BR. **Programa Nacional de Sanidade Suídea – PNSS**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/sanidade-suidea/programa-nacional-de-sanidade-suidea-pnss>> Acesso em: 06 out. 2021g.

GOV.BR. **Sistema de Informação em Saúde Animal**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/epidemiologia/portugues/sistema-informacao-saude-animal>> Acesso em: 06 out. 2021h.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Ranking - Pecuária – Rebanhos**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/>> Acesso em: 01 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Suínos | Brasil**. Disponível em: < https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=75677> Acesso em: 01 dez. 2021.

JESUS, V. L. T.; PEREIRA, R. D. C. G.; DE MEIRELES, G. S.; RODRIGUES, J. S.; JORGE, J. L. B. P.; FLAUSINO, W. Brucelose suína no Estado do Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 32, n. 2, p. 101-104, 2010.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Controle da Raiva dos Herbívoros**. Ed. 2. Brasília, 2009.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Histórico de ocorrência e intervenção no Brasil**. Disponível em: < https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/sanidade-suidea/arquivos-suideos/plano_brasil_livre_de_psc_v2.pdf> Acesso em: 23 nov. 2021a.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Integrado de Vigilância de Doenças dos Suínos**. Ed 1, v.1. Brasília, 2021b.

MOURA, L. B.; RIBEIRO, L. F. MITOS E VERDADES SOBRE A CARNE SUÍNA. **Revista GeTeC**, v. 10, n. 29, 2021.

OLIVEIRA, F.; PINHEIRO, S. R.; AZEVEDO, S. S.; SANTOS, C. S.; LILENBAUM, W.; SOTO, F. R.; VASCONCELLOS, S. A. Padronização do teste imunoalérgico aplicado ao diagnóstico da tuberculose e micobacterioses em suínos (*Sus scrofa*) experimentalmente sensibilizados com suspensões oleosas de *Mycobacterium bovis* ou *M. avium* inativados. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, p. 123-128, 2014a.

OLIVEIRA, L. G.; FRANCO OLIVEIRA, M. E.; HONORATO GATTO, I. R.; ALMEIDA, H. M. D. S.; SAMARA, S. I. Peste suína clássica: caracterização da enfermidade e ações de controle e erradicação adotadas no Brasil. **Veterinária e Zootecnia**, v. 21, n. 3, p. 343-358, 2014b.

ROSA, D. C.; GARCIA, K. C.; MEGID, J. Soropositividade para brucelose em suínos em abatedouros. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 7, p. 623-626, 2012.

ROVID-SPICKLER, A. **Doença de Aujeszky**. Traduzido e adaptado a situação do Brasil por Mendes, Ricardo, 2019.

SABES, M. M. A. F.; GIRARDI, M. D. A. M., OLIVEIRA, L. G. PREVALÊNCIA, CONTROLE E ERRADICAÇÃO DA BRUCELOSE SUÍNA, 2016.

SCHWARZ, P.; SILVA, L. E. D.; MARCHETTI, A. N.; BORTOLOZZO, F. P.; DRIEMEIER, D.; DIAS, C. P.; CARDOSO, M. R. D. I. Ocorrência de surto de tuberculose causada pelo complexo *Mycobacterium tuberculosis* em uma criação de suínos. **Acta scientiae veterinariae**. Porto Alegre, RS. Vol. 30, n. 3 (2002), p. 197-200, 2002.

SILVA, R. O. S.; COSTA FILHO, R. B.; PESSOA, L. C. D.; PIRES, P. S.; SALVARANI, F. M.; SOARES FILHO, P. M.; LOBATO, F. C. F. surto de raiva em suínos em Miracema, Tocantins, Brasil. **Ciênc. Vet. Trop**, v. 11, n. 2/3, p. 73-75, 2008.

STIEBE, A. W.; BERLEZI, A. C. B.; INKELMANN, M. A. PESTE SUÍNA AFRICANA E PESTE SUÍNA CLÁSSICA: ATUALIDADE. **Salão do Conhecimento**, v. 6, n. 6, 2020.

ZANELLA, J. R. C.; MORÉS, N.; BARCELLOS, D. E. S. N. D. Principais ameaças sanitárias endêmicas da cadeia produtiva de suínos no Brasil. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 51, p. 443-453, 2016.