



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE ÚNICA

**AÇÕES PARA FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA DA ESPOROTRICOSE NO  
MUNICÍPIO DE CARUARU, PERNAMBUCO, BRASIL**

Discente: Earl Erlandsen de Menezes Rodrigues  
Orientador: Prof. Dr. Daniel Friguglietti Brandespim

Recife  
- 2022 -

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE ÚNICA

**AÇÕES PARA FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA DA ESPOROTRICOSE NO  
MUNICÍPIO DE CARUARU, PERNAMBUCO, BRASIL**

Discente: Earl Erlandsen de Menezes Rodrigues  
Orientador: Prof. Dr. Daniel Friguglietti Brandespim

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre Profissional.

Recife  
- 2022 -

## **BANCA EXAMINADORA**

**Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 2022**

---

**Prof. Dr. Daniel Friguglietti Brandespim**  
Orientador – Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única – DMV/UFRPE

---

**Prof. Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia Filho**  
Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única – DMV/UFRPE

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Jaqueline Bianque de Oliveira**  
Programa de Pós-Graduação em Biociência Animal - UFRPE

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todos que estiveram comigo durante essa caminhada, me apoiando e me incentivando. Minha eterna gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão a Deus, por permitir que eu siga meus passos e encontre pessoas que me possibilitam seguir com a realização dos meus sonhos, tornando-os possíveis.

A minha mãe Dalva Menezes, que direta o indiretamente me apoia e me dá suporte.

Ao meu amigo Iuri que me incentiva e emprestou o notebook para eu terminar a elaboração do TCC (risos).

A Claudia Agra, Sérgio Henrique, Meriane Moraes, Lillian Leite, que sempre me incentivaram e apoiaram, e aos amigos da Secretaria Municipal de Saúde de Caruaru.

Aos amigos da Unidade de Controle de Zoonoses, que estiveram comigo em todo o processo, minha gratidão.

Aos professores do Programa de Mestrado Profissional em Saúde única da Universidade Federal Rural de Pernambuco, meu respeito e muito obrigado pelos ensinamentos.

Por fim, ao meu professor de graduação, professor de mestrado, e quem imaginava, orientador, Daniel Brandespim. Obrigado por todo ensinamento desde sempre, pela paciência e gentileza.

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

UCZ	Unidade de Controle de Zoonoses
SES	Secretaria Estadual de Saúde
°c	Graus centígrados
mg	Miligramas
SUS	Sistema Único de Saúde
MS	Ministério da Saúde
Kg	Quilogramas
h	Horas
CDZOE	Coordenação de Diagnósticos de Zoonoses e Outras Endemias
LACEN	Laboratório Central de Endemias
PE	Pernambuco
DNC	Doença de Notificação Compulsória
%	Porcentagem (por cento)
UBS	Unidade Básica de Saúde
ACE	Agente de Combate às Endemias
ACS	Agente Comunitário de Saúde
CEVAO	Centro de Vigilância Ambiental de Olinda
SINAN	Sistema de Agravos de Notificação
SISREG	Sistema de Regulação

## **LISTA DE FIGURAS**

- Figura 1 -** Mapa do município de Caruaru - 2022
- Figura 2 -** Visita ao CEVAO
- Figura 3 -** Treinamento de profissional para diagnóstico
- Figura 4 -** Preparação de material para análise laboratorial
- Figura 5 -** Capacitação de equipe sobre normas de biossegurança
- Figura 6 -** Reunião SMS e Ame animal
- Figura 7 -** Mapa de georreferenciamento da Esporotricose felina
- Figura 8 -** Orientações sobre casos suspeitos de Esporotricose durante campanha de vacinação antirrábica

## **LISTA DE QUADROS**

- Quadro 1 -** Número de gatos recolhidos pela UCZ nos anos de 2020 e 2021
- Quadro 2 -** Quantidade de animais recolhidos, testados e percentual de Positividade no ano de 2021

## **LISTA DE GRÁFICOS**

- Gráfico 1 -** Número de gatos recolhidos pela UCZ nos anos de 2020 e 2021
- Gráfico 2 -** Número de exames realizados, número e percentual de resultados positivos para Esporotricose em felinos, realizados pela Unidade de Controle de Zoonoses, no período de janeiro a dezembro de 2021

## SUMÁRIO

RESUMO.....	01
ABSTRACT.....	02
1 INTRODUÇÃO.....	03
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	05
2.1 Agente Etiológico.....	06
2.2 Reservatórios e Fontes de Infecção.....	06
2.3 Transmissão.....	06
2.4 Período de Incubação.....	06
2.5 Diagnóstico e Tratamento.....	07
2.6 Vigilância epidemiológica.....	08
3 OBJETIVOS.....	10
3.1 Objetivo Geral.....	10
3.2 Objetivos Específicos.....	10
4 METODOLOGIA.....	11
4.1 Área de Estudo.....	11
4.2 Tipo de Estudo e intervenção.....	12
5 RESULTADOS.....	13
6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
ANEXO 1.....	29

## RESUMO

Com surtos já relatados em estados como Rio de Janeiro e Minas Gerais, o estado de Pernambuco vem acompanhando o crescimento exponencial da Esporotricose em animais, acendendo o alerta da necessidade de implementação de vigilância da doença no estado. Levando em consideração que em Caruaru, município do Agreste pernambucano, se observa o surgimento de casos suspeitos de Esporotricose felina desde 2018, objetivou-se, com esta intervenção, fortalecer a vigilância da Esporotricose felina na Unidade de Controle de Zoonoses (UCZ) do município, bem como a elaboração de um protocolo para subsidiar a implementação e estruturação do fluxo de vigilância e assistência da Esporotricose humana no município. Trata-se de em estudo de intervenção, com diagnóstico dos casos de Esporotricose felina, através de solicitações atendidas pela UCZ nos anos de 2020 e 2021. Foi constituído um Grupo Técnico (GT) com representantes dos setores envolvidos, como Secretaria Municipal de Saúde e da Ame Animal (clínica veterinária municipal) onde foram discutidos o enfrentamento à doença e o papel de cada setor, assim como elaborado um fluxograma para atuação da UCZ frente aos casos de Esporotricose felina e da Secretaria Municipal de Saúde para os casos suspeitos de Esporotricose humana, com o intuito de fortalecer a Vigilância diante dos casos suspeitos de Esporotricose animal e humana, estabelecendo as condutas a serem adotadas, que servirão como norte para a rede de saúde e, conseqüentemente, para o controle dos casos da doença.

**Palavras-chave:** *Sporothrix* spp, fluxograma, protocolo de enfrentamento, vigilância

## ABSTRACT

With outbreaks already reported in states such as Rio de Janeiro and Minas Gerais, the state of Pernambuco has been following the exponential growth of sporotrichosis in animals, raising the alarm of the need to implement disease surveillance in the state. Taking into account that in Caruaru, in the Agreste region of Pernambuco, the emergence of suspected cases of feline sporotrichosis has been observed since 2018, the objective of this intervention was to strengthen the surveillance of feline sporotrichosis in the Zoonosis Control Unit (UCZ) of the municipality, as well as the elaboration of a protocol to support the implementation and structuring of the flow of surveillance and assistance for human sporotrichosis in the municipality. This is an intervention study, with the diagnosis of cases of feline sporotrichosis, through requests answered by the UCZ in the years 2020 and 2021. A Technical Group (GT) was created with representatives of the sectors involved, such as the Municipal Health Department and at Ame Animal (municipal veterinary clinic) where the fight against the disease and the role of each sector were discussed, as well as a flowchart for the action of the UCZ in cases of feline sporotrichosis and the Municipal Health Department for suspected cases of human sporotrichosis, with the aim of strengthening Surveillance in the face of suspected cases of animal and human sporotrichosis, establishing the procedures to be adopted, which will serve as a guide for the health network and, consequently, for the control of cases of the disease.

**Keywords:** *Sporothrix* spp, flowchart, coping protocol, surveillance

## 1 INTRODUÇÃO

A Esporotricose é a mais comum e menos grave das micoses profundas, caracterizada por lesões nodulares de tecidos cutâneos e subcutâneos. Ela é causada pela inalação de poeira contaminada ou pela infecção de um ferimento com *Sporothrix* spp. (BVS, 2019).

A doença em humanos ocorre como uma micose subcutânea, surgindo da penetração do fungo *Sporothrix* no organismo por ferimentos da pele. Nos animais (principalmente os gatos), as manifestações clínicas são variadas, sendo mais observados sinais como lesões ulceradas na pele (feridas profundas) que não cicatrizam e costumam evoluir rapidamente, muito frequentes na região do focinho (PERNAMBUCO, 2021).

Em se tratando de uma doença com grande potencial zoonótico, o gato é considerado uma das fontes de infecção para humanos, em comparação com outras espécies de animais domésticos acometidos, já que em estudos anteriores foram descritas grandes quantidades de *Sporothrix* spp. nas lesões, nas unhas e na boca desses felinos (SOUZA et al., 2006; KOVARIK et al., 2008; ANTUNES et al., 2009).

Nesse sentido, é comum o acometimento sistêmico em gatos, levando a formas clínicas graves, de difícil tratamento e evolução gradual para o óbito. Considerando que o tempo de tratamento dos gatos é maior do que em humanos, tratar esses animais tem sido uma das maiores barreiras e continua sendo um grande desafio para o controle daquilo que já se pode considerar uma epidemia (BARROS et al., 2010).

A Esporotricose tem demonstrado ser uma doença relacionada aos hábitos e estilos de vida. A população passível ao risco vive em locais com determinadas condições ambientais desfavoráveis, como pavimentação incompleta, casas com quintais onde os gatos são criados com assistência inadequada e com exposição ao solo, ou seja, ciclo de transmissão gato-ambiente-homem (SILVA, 2012).

Sendo considerada como uma importante enfermidade emergente há pelo menos cinco anos e, portanto, um problema de saúde pública, faz-se necessária a implantação de ações sanitárias urgentemente, buscando o controle dessa doença, em especial nas áreas endêmicas (SILVA et al., 2012).

Num contexto zoonótico, é observado um crescimento descontrolado do número de casos de Esporotricose em regiões metropolitanas das capitais das regiões Sudeste e Sul, assim como a expansão geográfica da doença para a região Nordeste nos últimos anos (NOBRE, 2002).

No Brasil, entre os anos de 1992 e 2015, foram registradas 782 hospitalizações devido à Esporotricose, com maior número de casos nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Goiás, com 250, 128 e 69 casos, respectivamente. No estado do Rio de Janeiro, foram notificados 1.693 casos suspeitos de Esporotricose humana, com 1.586 confirmações em 2019, enquanto em 2020, foram notificados cerca de 1.032 casos suspeitos, com 1.030 confirmados, levando em consideração que os municípios podem ter atrasado a digitação dos dados da Esporotricose devido à pandemia da Covid-19 (FALCÃO, 2019; RIO DE JANEIRO, 2021).

Na região Nordeste, no estado do Rio Grande do Norte, foram registrados 131 casos confirmados de Esporotricose humana, deixando especialistas preocupados, já que não havia registros recentes da doença no estado. Em animais, 117 amostras confirmaram a infecção em gatos, das 195 amostras enviadas (RIO GRANDE DO NORTE, 2020).

No estado de Pernambuco, foi publicada a Portaria SES/PE nº 390, de 14 de setembro de 2016, que inclui a Esporotricose (em humanos) na lista de doenças, agravos e eventos de saúde pública de notificação compulsória semanal, a serem notificadas à Secretaria Estadual de Saúde (PERNAMBUCO, 2016). Segundo o último Boletim Epidemiológico da Esporotricose Humana, de março de 2018, foram notificados 145 casos suspeitos da doença no estado de Pernambuco nos anos de 2016 e 2017 (PERNAMBUCO, 2018).

Em Caruaru, município do Agreste pernambucano, existem aproximadamente 12.246 gatos, segundo os dados mais recentes da campanha de vacinação antirrábica de 2020, e durante a campanha, foi observado pelos médicos veterinários e agentes de saúde uma grande quantidade de animais com lesões suspeitas de Esporotricose, emergindo assim a necessidade de intervir nesse problema por parte dos gestores de Vigilância em Saúde, considerando o potencial epidêmico da doença.

Diante do exposto, torna-se de extrema importância o fortalecimento do diagnóstico animal na Unidade de Controle de Zoonoses, assim como a implantação de ações direcionadas à vigilância e controle da doença em humanos, no município de Caruaru, região Agreste do estado de Pernambuco.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Esporotricose, micose subcutânea de maior prevalência e distribuição geográfica, descrita globalmente, é causada por fungos do gênero *Sporothrix*, que podem afetar animais e humanos. A doença em humanos é de evolução subaguda ou crônica, geralmente benigna e restrita à pele e aos vasos linfáticos adjacentes, podendo causar úlceras, nódulos e abscessos. Apresenta sinonímias, sendo as mais conhecidas “doença do jardineiro”, “doença da roseira” e “doença do gato” (BRASIL, 2021).

Considerando a história natural da Esporotricose, ao longo dos anos, é possível observar alterações na sua frequência, modo de transmissão, características demográficas e distribuição geográfica, visto que durante muito tempo, ela foi considerada uma doença ocupacional e ocasional, pois era mais facilmente observada em jardineiros, agricultores, exploradores de madeira e trabalhadores rurais. No entanto, a partir da observação do aumento da frequência clínica de animais sendo atendidos em clínicas veterinárias e verificado o seu potencial zoonótico, veterinários e tratadores também foram incluídos na lista de hospedeiros suscetíveis para a doença, de caráter ocupacional e zoonótica, assim como os proprietários desses animais (BELO HORIZONTE, 2018).

Com um aumento considerável de animais em praças e terrenos abandonados e ainda o hábito de pessoas que recolhem animais de rua, sejam sadios ou doentes, chegando a levar esses animais para dentro de casa, os gatos portadores da Esporotricose acabam transmitindo o agente para os animais sadios, gerando um potencial foco de disseminação da doença. Já a contaminação de solo e vegetais acontece a partir de animais infectados que foram a óbito e são jogados em latas de lixo, em terrenos baldios ou enterrados de forma inadequada (BELO HORIZONTE, 2018).

Sendo assim, a ocorrência de casos de Esporotricose decorre da interconexão de sistemas sociais e biológicos entre a saúde humana, animal e ambiental, sendo necessário abordagens multi e interdisciplinares. As estratégias de prevenção e controle devem ser adotadas no contexto de Saúde Única, integrando assim as ações na saúde humana, na saúde e no bem-estar animal e no meio ambiente (BRASIL, 2020.)

## 2.1 Agente Etiológico

Dentre as espécies do fungo, as mais prevalentes no Brasil são *Sporothrix brasiliensis* e *S. schenkii*, porém, outras espécies também são descritas, como *S. pallida*, *S. globosa*, *S. luriei*, *S. mexicana* e *S. chilensis*. O fungo dimórfico apresenta-se na forma micelial, em vida livre, junto a vegetais em temperaturas de 25°C, em regiões de clima temperado e tropical úmido. Quando na introdução em tecido animal, o fungo passa por transformações, atingindo assim a forma parasitária de levedura, em temperaturas de 37°C, determinando então a doença em humanos e nos animais (SÃO PAULO, 2020; BRASIL, 2021).

## 2.2 Reservatórios e fontes de infecção

Amplamente distribuídas em solo rico em matéria vegetal, as espécies fúngicas, causadoras da Esporotricose, se apresentam sob determinadas condições de temperatura e umidade, o que favorece a sua persistência e dificulta o seu controle. Tábuas de madeira, solo, palhas, farpas, espinhos e vegetais contaminados pelo fungo, são considerados meios de transmissão, principalmente para jardineiros e trabalhadores rurais. Atualmente, os gatos, são considerados como o principal animal reservatório da infecção (BELO HORIZONTE, 2018).

## 2.3 Transmissão

A maioria dos casos humanos ocorre pela implantação por meio da penetração, traumática ou não, do fungo na pele ou mucosa (tecido subcutâneo) e, raramente, por inalação (casos pulmonares primários) ou por contato direto com secreções com grande carga fúngica. Atualmente, uma importante fonte de infecção são os gatos (transmissão zoonótica), que podem transmitir a Esporotricose por arranhadura, mordedura e contato com secreções de lesões cutaneomucosas ulceradas e respiratórias, sendo possível ser transmitida de animal para animal ou de animal para o ser humano, salientando-se que não existe transmissão inter-humana ainda relatada (SÃO PAULO, 2020; BRASIL, 2021).

## 2.4 Período de incubação

O período de incubação pode variar de uma semana a aproximadamente meses após a inoculação, ou seja, após a entrada do fungo no organismo, de acordo com cada caso.

Considera-se um período menor de incubação em casos de acidentes com gatos, devido à virulência pela maior concentração de fungo inoculada (BVS, 2019).

## 2.5 Diagnóstico e Tratamento

O diagnóstico da Esporotricose pode ser realizado através de parâmetros clínicos, epidemiológicos e exames laboratoriais, entre eles o histopatológico, sendo o diagnóstico padrão-ouro o isolamento do fungo a partir de cultura das lesões ou aspirados de secreção (SÃO PAULO, 2020).

Os achados histopatológicos são considerados como sugestivos para Esporotricose, já que geralmente é encontrado um infiltrado granulomatoso e supurativo, com observação de células leveduriformes do agente, em formas arredondadas, ovaladas e alongadas (DANIEL DA ROSA et al., 2008; QUINTELLA et al., 2011; ZHANG et al., 2011).

A Esporotricose humana, sendo considerada uma micose endêmica, deve ser diferenciada de algumas enfermidades de natureza infecciosa, como herpes-zóster, ectima, impetigo, bartonelose, histoplasmose, criptococose, leishmaniose, filarioses, e não infecciosas como neoplasias, sarcoidose, entre outras (BRASIL, 2021).

O tratamento da doença em humanos dura em média três meses, podendo ser maior ou menor de acordo com a resposta clínica e a imunidade do indivíduo. O fármaco usado e com boa resposta na maioria dos casos é o itraconazol, na dose de 100 mg a 200 mg/dia. Outras opções terapêuticas incluem a terbinafina, o posaconazol, e algumas formulações de anfotericina B (indicada em casos graves). Tanto o itraconazol quanto o complexo lipídico de anfotericina B são fornecidos gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), através do Ministério da Saúde (MS) para o tratamento da doença em humanos (BRASIL, 2020, 2021).

Nos gatos, o tratamento é um desafio, devido a alguns fatores que podem dificultar a cura da doença, tornando o tratamento prolongado e com certa regularidade, posto a dificuldade na administração dos medicamentos por via oral nesses animais e o custo elevado, além da possibilidade de recidivas (SCHUBACH, 2004; GREMIÃO et al., 2006; PEREIRA et al., 2014). O fármaco de escolha também é o itraconazol, pois apresenta bons resultados na cicatrização das lesões e com pouco efeito colateral (KAUFFMAN et al., 2007; ANTUNES et al., 2009; PEREIRA et al., 2010). Segundo PEREIRA et al. (2010), SCHUBACH et al. (2012) e GREMIÃO et al. (2015), a dose recomendada é de 5-10 mg/Kg a cada 24h, podendo ser aumentada para se atingir a cura clínica. O tempo do tratamento é prolongado, sendo indicado que seja realizada a administração por mais um ou dois meses após a cura e o

monitoramento de enzimas hepáticas, devido ao medicamento apresentar efeitos hepatotóxicos (TABOADA, 2004; SCHUBACH et al., 2012).

## 2.6 Vigilância epidemiológica

A Esporotricose, assim como outras micoses consideradas endêmicas, não consta na lista nacional de doenças de notificação compulsória no país. Apenas alguns estados do Brasil têm uma vigilância epidemiológica de rotina, o que não acontece na maioria dos estados brasileiros. Isso acaba gerando a falta de dados em nível nacional, que ajudariam no entendimento sobre ocorrência, a magnitude e até onde se expande essa doença, assim como a implantação de uma política nacional para o controle da enfermidade enquanto zoonose (SÃO PAULO, 2020; BRASIL, 2021).

Ainda desconhecida, essa zoonose adquiriu importância epidemiológica quando foi descrita por Barros et al. (2010) após a primeira epidemia no Brasil, que ocorreu no estado do Rio de Janeiro na década de 90, com casos em gatos e transmissão para humanos. Posteriormente, em 2016, na cidade de Belo Horizonte em Minas Gerais, foi registrado um surto de Esporotricose, com transmissão do gato para humanos, ocasionando a implantação da vigilância da doença no município (BELO HORIZONTE, 2018).

No estado de Pernambuco, a Coordenação de Diagnóstico de Zoonoses e Outras Endemias, do Laboratório Central de Saúde Pública – CDZOE/LACEN-PE, após análise de seus resultados preliminares, sugeriu elevado potencial para uma epidemia da doença no estado, especificamente na Região Metropolitana do Recife, após a identificação da elevação de casos em felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Diante desta elevação do número de casos, a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE), publicou a portaria nº 279 de 23/07/2015, que incluiu a Esporotricose como um agravo de interesse estadual, constituindo-se então Doença de Notificação Compulsória (DNC) estadual (PERNAMBUCO, 2018).

Os boletins epidemiológicos mais recentes da SES/PE, elaborados a partir das notificações dos casos, demonstram um crescimento nas solicitações de exames para Esporotricose felina em Pernambuco no período de 2016 a 2020, com o total de 1.693 solicitações, sendo o ano de 2019 o maior em solicitações, com o total de 605, sendo destas, 287 positivas, ou seja, 47,4%. Em relação aos exames solicitados para diagnóstico em humanos, 398 solicitações foram realizadas no mesmo período, sendo os anos de 2018, 2019 e 2020 com maior número de exames solicitados (PERNAMBUCO, 2021).

Nos estados e municípios em que a Esporotricose humana é considerada como doença de notificação compulsória, os casos suspeitos devem ser notificados nos sistemas definidos pela norma de cada local. Ou seja, a notificação dos casos deverá ser realizada pelas unidades de saúde sempre que surgir um caso suspeito de Esporotricose humana, através da ficha de notificação individual do Sistema de Agravos de Notificação – SINAN (Anexo 1). Durante a investigação epidemiológica de casos humanos, cuja transmissão seja suspeita a partir de gatos infectados, é necessário (1) a verificação da área, se é endêmica ou um novo local de transmissão; (2) definir as características epidemiológicas em tempo, lugar e pessoa; (3) identificar casos novos através da busca ativa, caracterizando-os clínica e laboratorialmente, e (4) realizar orientações sobre medida de controle nas áreas, de acordo com a situação epidemiológica (BRASIL, 2021; SANTA CATARINA, 2022).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Estruturar um plano de ação para o fortalecimento da vigilância da Esporotricose no município de Caruaru, Pernambuco, Brasil

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- a) Descrever os casos de Esporotricose felina no município de Caruaru durante o período de 2020 a 2021;
- b) Fortalecer a vigilância da Esporotricose felina na Unidade de Controle de Zoonoses (UCZ);
- c) Intervir na comunidade com ações de Saúde Única para o controle e enfrentamento da Esporotricose animal e humana;
- d) Elaborar um fluxograma de ações para o fortalecimento e implementação da vigilância epidemiológica e assistência à saúde para o controle da Esporotricose felina e humana no município.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Área de estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Caruaru-PE (latitude 08º 17' 00" S e longitude 35º 58' 34" W), região do agreste setentrional (Figura 1) do estado de Pernambuco. Este município ocupa uma área territorial de 920.610 km<sup>2</sup>, sendo que 80.561km<sup>2</sup> estão em perímetro urbano e os 840.049km<sup>2</sup> restantes formam a zona rural (CARUARU, 2020).

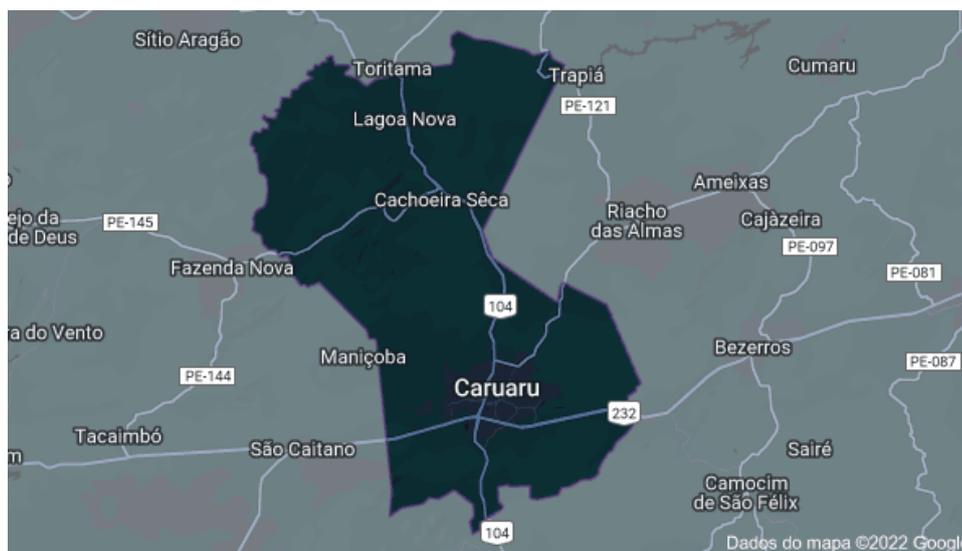


Figura 1. Mapa do município de Caruaru, 2022.  
Fonte: Google Maps. 2022.

## 4.2 Tipo de estudo e intervenção

Trata-se de um estudo de intervenção, realizado em duas etapas distintas: a primeira constituída por ações de fortalecimento da vigilância da Esporotricose animal, já existente na Unidade de Controle de Zoonoses (UCZ) do município, e uma segunda etapa, concomitante, foi implantado um plano de ações para a implementação da vigilância da Esporotricose humana, por meio de atividades integradas, intersetoriais e multiprofissionais, sob a ótica da Saúde Única, descritas a seguir.

O fortalecimento da vigilância da Esporotricose felina na UCZ foi realizado a partir da implementação do fluxo de notificação animal, em parceria com a clínica veterinária municipal, a Ame Animal, assim como o georreferenciamento dos casos de Esporotricose felina no município, para definir estratégias de controle da doença. Com o diagnóstico histopatológico já implantado na unidade, a parceria com a Ame Animal se fez importante no sentido de ampliar e proporcionar um aumento na notificação de casos animais e, conseqüentemente, possíveis casos humanos. Isso favoreceu a vigilância epidemiológica a ser implementada pela Secretaria Municipal de Saúde, a partir da comunicação dos casos por meio da notificação à Vigilância Epidemiológica da SMS, por meio de fluxograma estabelecido em Grupo Técnico (GT).

Foram realizadas reuniões mensais, durante o período de janeiro a dezembro de 2021, com os gestores envolvidos (Gerente de Vigilância Ambiental, Gerente de Vigilância Epidemiológica, Coordenador da UCZ, Coordenador e veterinários da Ame Animal) para estabelecer as estratégias para o fortalecimento e alinhamento em relação à orientação de como ocorreria essa notificação, além de definir as ações e responsabilidades de cada um dos setores.

A partir do fortalecimento da vigilância da doença nos animais, que serão utilizados como “sentinelas” para a detecção da Esporotricose em humanos, em um segundo momento e em paralelo, será implantada a vigilância epidemiológica da Esporotricose humana através de um fluxograma de ações que foi elaborado, elencando todas as atividades necessárias a serem desenvolvidas pelo município, subsidiando a rede de saúde no controle da doença em humanos, a partir da notificação dos casos nos animais.

Foram realizadas ações educativas na comunidade, em escolas e unidades básicas de saúde, para de forma objetiva informar sobre sinais clínicos da doença, humana e animal, direcionamento de onde procurar assistência, sobre posse responsável de animais, dos serviços de bem-estar animal oferecidos pela Ame Animal, com ênfase no conceito de Saúde Única, através da equipe de Educação em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Caruaru.

## 5 RESULTADOS

No segundo semestre de 2020, uma equipe formada por três veterinários (dois da SMS/Vigilância Ambiental e um da Ame Animal), visitou o CEVAO – Centro de Vigilância Ambiental de Olinda para acompanhar o serviço realizado pelo órgão em relação à vigilância da Esporotricose (Figura 2). Na mesma época, houve treinamento dos profissionais médicos veterinários e técnicos de laboratório para realização do diagnóstico (Figuras 3 e 4). A equipe da UCZ (técnicos do laboratório, equipe de recolhimento, tratadores e equipe de Educação em Saúde) foi capacitada sobre normas de biossegurança no recebimento de animais com suspeita de Esporotricose (Figura 5). Também ocorreram reuniões entre a Secretaria de Saúde (Vigilância Ambiental – UCZ) e Secretaria de Serviços Públicos (Ame Animal) para definição das ações a serem realizadas no município para o controle da Esporotricose, que estarão descritas adiante (Figura 6).



Figura 2. Visita ao CEVAO.  
Fonte: Vigilância em Saúde Caruaru



Figura 3. Treinamento de profissional para diagnóstico.  
Fonte: Arquivo pessoal



Figura 4. Preparação de material para análise laboratorial.  
Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 5. Capacitação de equipe sobre normas de biossegurança.  
Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 6. Reunião SMS e Ame Animal.  
Fonte: Vigilância em Saúde Caruaru

Atualmente, a vigilância para Esporotricose animal na UCZ se encontra ativa e durante os anos de 2020 e 2021 foram recolhidos, respectivamente, 145 e 211 gatos suspeitos da doença, como observado no Quadro 1.

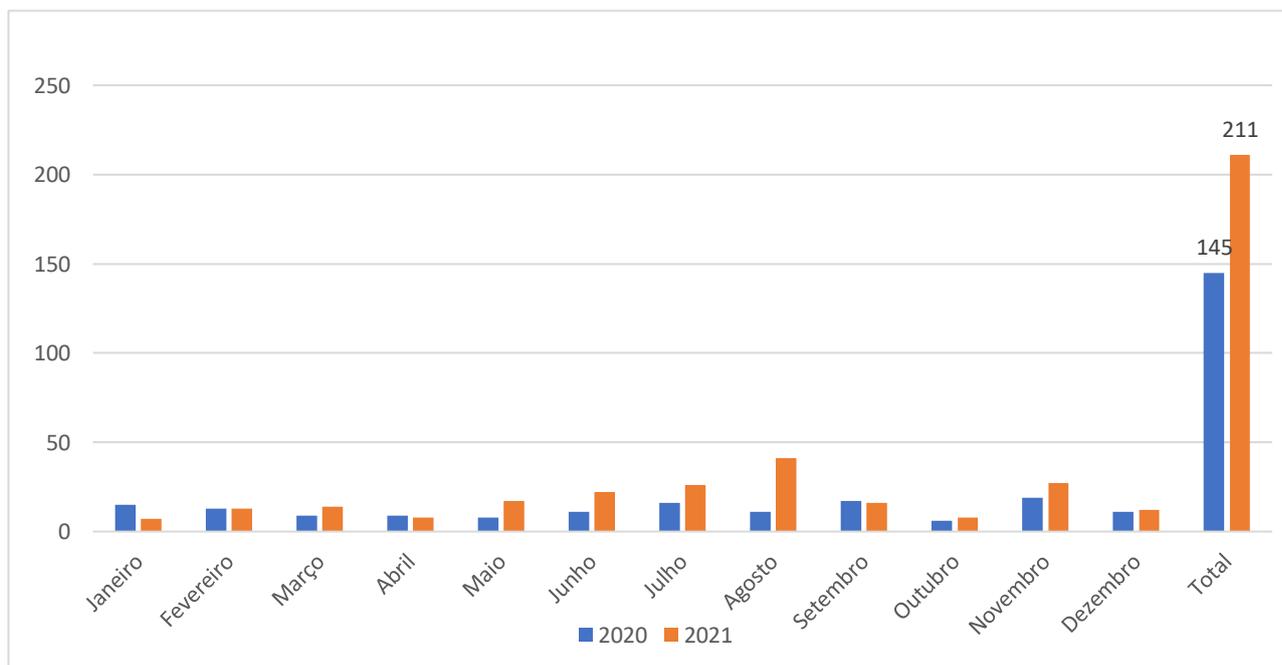
Quadro 1. Número de gatos recolhidos pela Unidade de Controle de Zoonoses nos anos de 2020 e 2021.

Ano	Número de Gatos recolhidos pela UCZ/mês												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Tot
2020	15	13	09	09	08	11	16	11	17	06	19	11	145
2021	07	13	14	08	17	22	26	41	16	08	27	12	211

Fonte: Unidade de Controle de Zoonoses.  
SMS. Caruaru. Vigilância em Saúde 2022

Observa-se no Gráfico 1 os animais recolhidos nos anos de 2020 e 2021, com o aumento de animais recolhidos no ano de 2021, principalmente nos meses de junho, julho, agosto e novembro, com o maior número de animais recolhidos.

Gráfico 1. Número de gatos recolhidos pela Unidade de Controle de Zoonoses



Fonte: Unidade de Controle de Zoonoses  
SMS. Caruaru. Vigilância em Saúde 2022

Durante o ano de 2021, foi possível realizar um comparativo entre os animais recolhidos para exames e o resultado da frequência de casos positivos mês a mês, observando-se um aumento na frequência mensal de casos positivos, caracterizando a ocorrência de uma possível epizootia na população felina a partir do mês de março de 2021 (Quadro 2).

Na UCZ também foi realizado o mapeamento, através de georreferenciamento, dos animais com confirmação do diagnóstico sugestivo para doença, que foi repassado para a Ame Animal para nortear as ações de castração, e para a equipe de Educação em Saúde, norteadando as ações de prevenção e posse responsável. Os casos estão disseminados em todos os territórios, mas em maior número no território 05, onde está localizado o Monte Bom Jesus e suas imediações, de onde ocorreram as primeiras solicitações de avaliação de animais suspeitos (Figura 7).

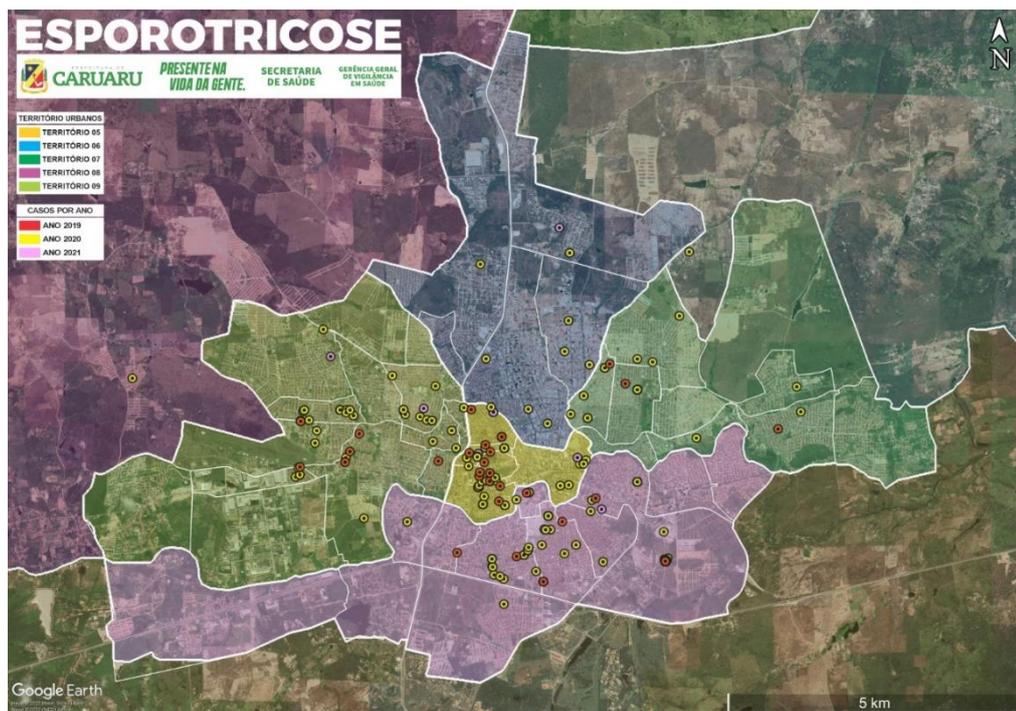


Figura 7. Mapa de georreferenciamento de Esporotricose felina no município de Caruaru, Pernambuco, no período de janeiro a dezembro de 2021. Fonte: Vigilância em Saúde/UCZ

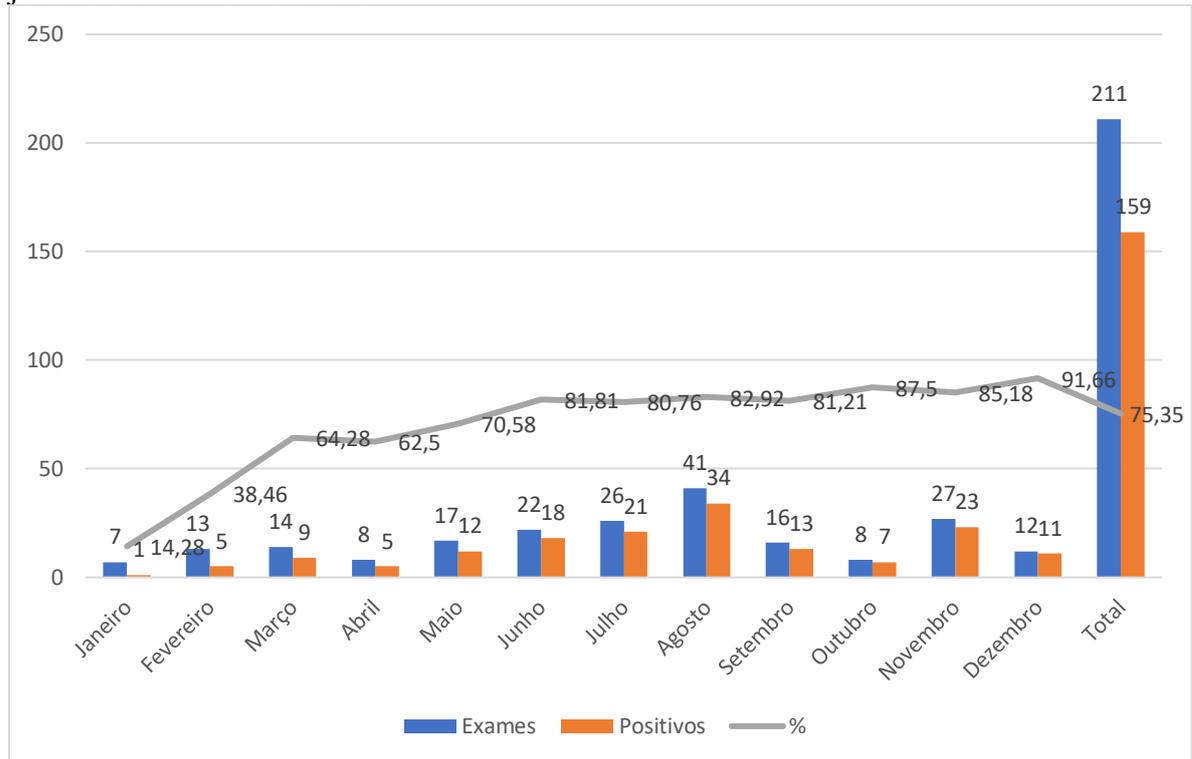
Quadro 2. Número (nº) de exames realizados, número (nº) e percentual (%) de resultados positivos para Esporotricose em felinos, realizados pela Unidade de Controle de Zoonoses, no período de janeiro a dezembro de 2021.

<b>Mês</b>	<b>Exames Realizados (Nº)</b>	<b>Animais Positivos (N)</b>	<b>Animais positivos (%)</b>
Janeiro	07	01	14,28
Fevereiro	13	05	38,46
Março	14	09	64,28
Abril	08	05	62,50
Maiο	17	12	70,58
Junho	22	18	81,81
Julho	26	21	80,76
Agosto	41	34	82,92
Setembro	16	13	81,21
Outubro	08	07	87,50
Novembro	27	23	85,18
Dezembro	12	11	91,66
Total em 2021	211	159	75,35

Fonte: Unidade de Controle de Zoonoses.  
SMS. Caruaru. Vigilância em Saúde 2022

Observa-se no gráfico 2 o número de exames realizados e os números e percentuais de exames positivos no ano de 2021, com destaque para os meses de outubro (87,5%), novembro (85,18%) e dezembro (91,66%) que estão acima dos 85% de positividade para Esporotricose.

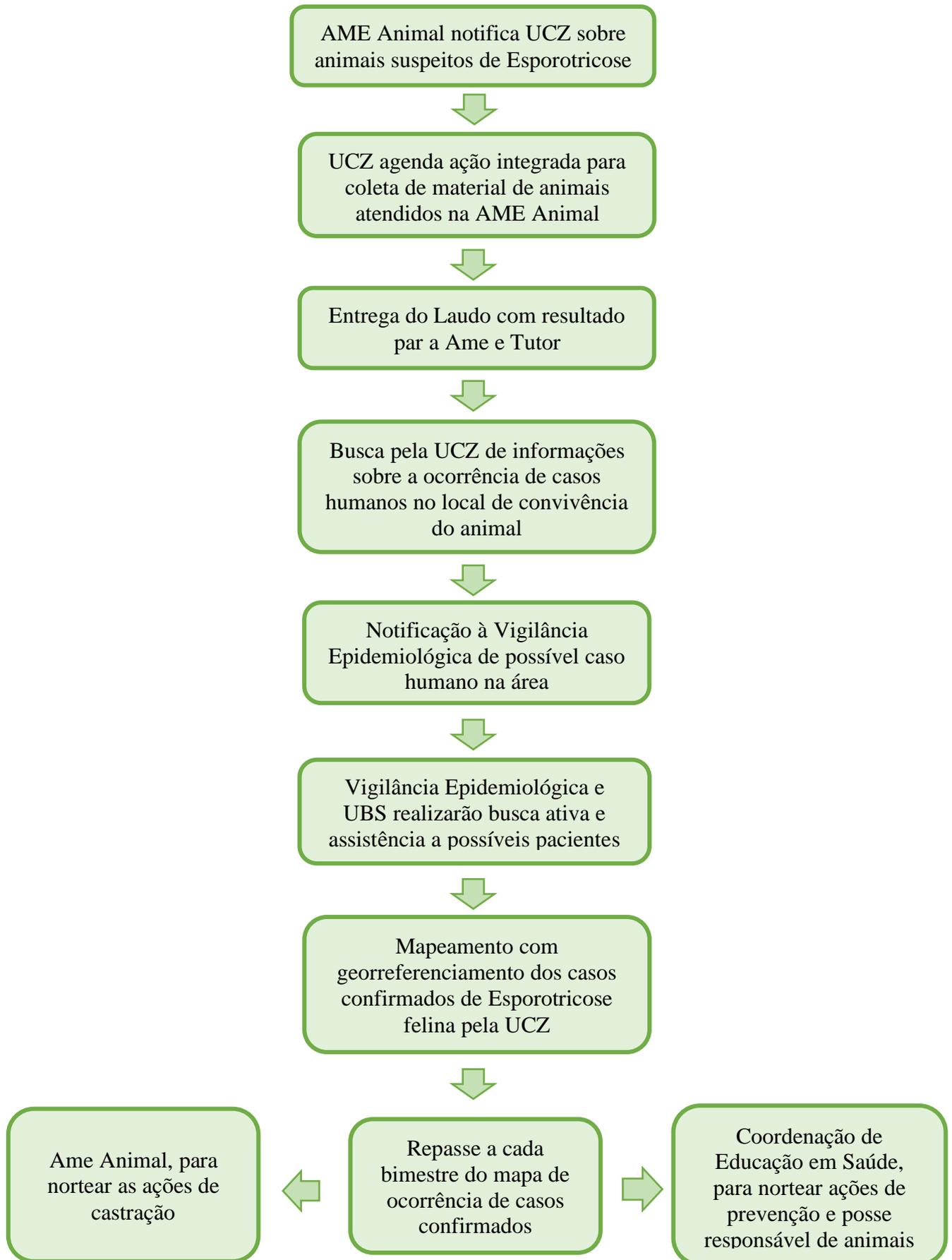
Gráfico 2. Número de exames realizados, número e percentual de resultados positivos para Esporotricose em felinos, realizados pela Unidade de Controle de Zoonoses, no período de janeiro a dezembro de 2021.



Fonte: Unidade de Controle de Zoonoses  
SMS. Caruaru. Vigilância em Saúde 2022

Após a análise dos dados coletados e as reuniões entre os setores envolvidos, estabeleceu-se que a partir do ano de 2022, as ações de controle da Esporotricose no município de Caruaru serão iniciadas pela Ame Animal (clínica veterinária municipal) que notificará a Unidade de Controle de Zoonoses sobre animais suspeitos da doença, a UCZ realizará a coleta de material biológico e os exames laboratoriais desses animais, com a entrega do laudo com o resultado para a gestão da Ame e para o tutor do animal. Será realizada pela equipe de funcionários da UCZ a investigação de possíveis casos da doença em humanos nos locais de convivência do animal, que notificará a vigilância epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) sobre a possível presença de Esporotricose humana na área. Diante dos casos suspeitos, a vigilância junto a Unidade Básica de Saúde (UBS) realizará busca ativa para possível assistência, de acordo com o fluxograma de atuação integrada elaborado nas reuniões e descrito a seguir.

Os casos confirmados de Esporotricose felina pela UCZ serão georreferenciados através de mapeamento e repassados a cada bimestre para nortear as ações de castração a serem realizadas pela Ame Animal e também nortear as ações de prevenção e posse responsável de animais, a serem realizadas pela Coordenação de Educação em Saúde da SMS.

**FLUXOGRAMA DE ATUAÇÃO INTEGRADA PARA OS CASOS SUSPEITOS DE ESPOROTRICOSE FELINA**

As ações educativas ocorreram dentro das possibilidades permitidas devido à situação de pandemia da Covid-19. Em todas as visitas de recolhimentos de animais suspeitos, orientações eram repassadas para tutores de animais e vizinhos mais próximos, como a castração dos animais, limpeza dos locais dentro das residências, para entrar em contato com a unidade sempre diante da presença de um animal suspeito. Essas orientações também eram passadas durante as campanhas de vacinação antirrábica realizadas (Figura 8), tanto de porta em porta, como orientado devido à pandemia, e nas ações de vacinação em postos espalhados pela cidade, quando já podiam ser realizadas. Os médicos veterinários da Ame Animal também são responsáveis por essas orientações, pois, é um dos locais que os tutores procuram quando percebem os sinais clínicos da Esporotricose (em sua maioria, as feridas).

Essas ações devem se expandir após o retorno das atividades, levando orientações para as escolas municipais, através da equipe de Educação em Saúde, assim como a capacitação dos Agentes de Combate às Endemias (ACE) e Agentes Comunitários de Saúde (ACS) para reconhecimento de casos suspeitos nos territórios, e assim a sinalização para a equipe da UCZ.



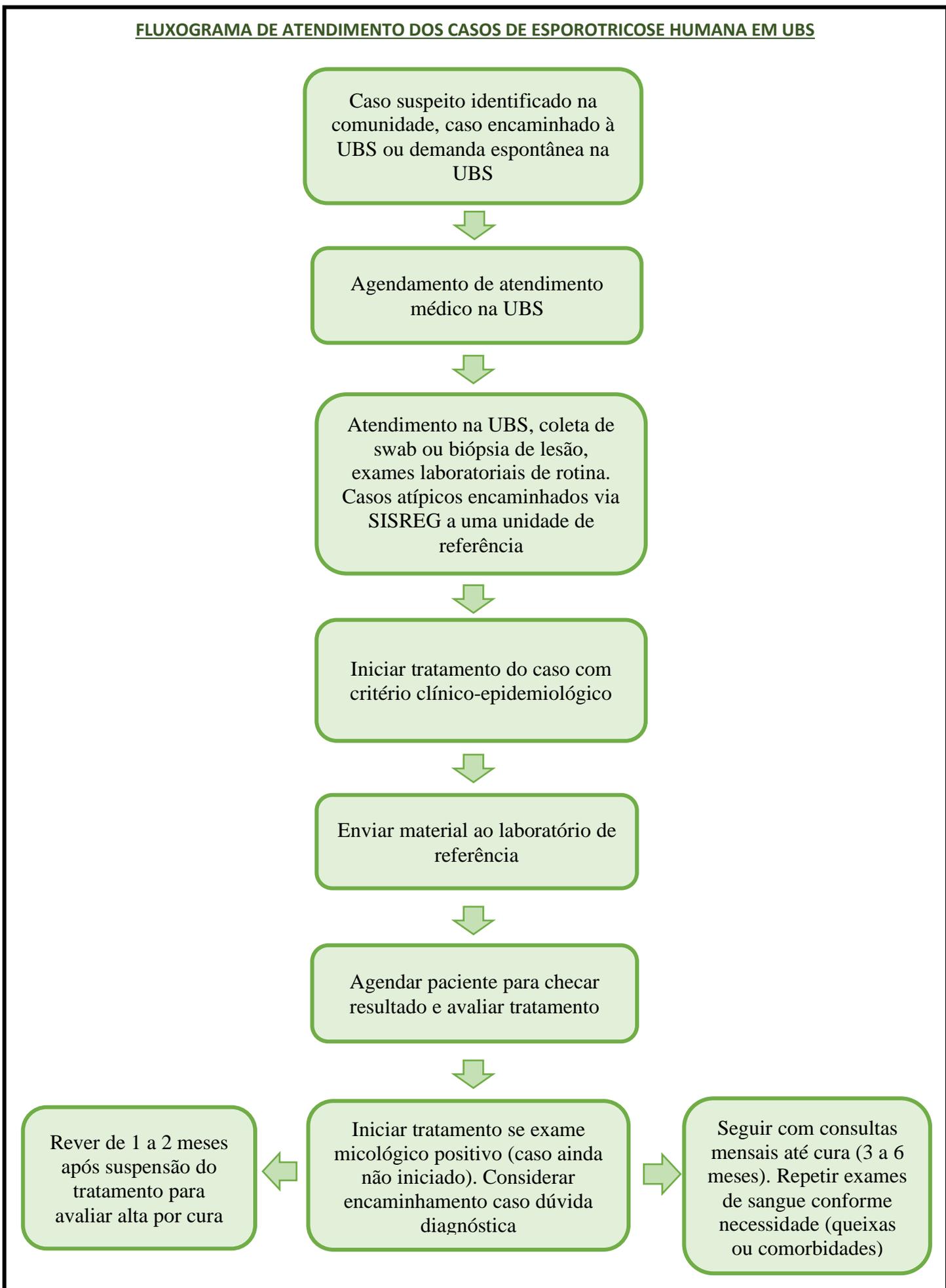
Figura 8. Orientações sobre casos suspeitos de Esporotricose durante campanha de vacinação antirrábica

Fonte: Arquivo Pessoal

Como a notificação de casos humanos não faz parte da rotina nas Unidades Básicas de Saúde, percebeu-se a importância da criação de fluxograma que norteasse a implementação da Vigilância epidemiológica da Esporotricose humana pelos profissionais de saúde que atuam nas Unidades Básicas de Saúde de Caruaru.

O fluxograma seguirá orientações do Ministério da Saúde (BRASIL 2021), o qual orienta que:

- 1- Os casos suspeitos identificados na comunidade, seja através da busca ativa, casos encaminhados ou demanda espontânea nas UBS, terão o agendamento do atendimento médico na unidade de saúde. A equipe realizará coleta de material, seja por swab ou para biópsia da lesão suspeita e exames laboratoriais de rotina (hemograma, função hepática e renal);
- 2- O tratamento deverá ser iniciado após critério clínico-epidemiológico. O material coletado para diagnóstico de Esporotricose deverá ser enviado ao laboratório de referência. Logo em seguida, o paciente deverá retornar para checar resultado e avaliação do tratamento. Iniciar o tratamento, quando do exame micológico positivo (caso ainda não tenha sido iniciado por critério clínico-epidemiológico);
- 3- O paciente deverá seguir com consultas mensais até a cura, o que dura em torno de três a seis meses, e repetirá exames de sangue conforma a necessidade. Será necessária a revisão de um a dois meses após a suspensão do tratamento para avaliar a alta por cura.

**FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO DOS CASOS DE ESPOROTRICOSE HUMANA EM UBS**

## 6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção proposta foi executada devido à necessidade de uma vigilância animal fortalecida, com fluxos definidos, para controlar a doença nos gatos e, conseqüentemente, a prevenção da doença em humanos no município de Caruaru, levando em consideração que as estratégias de prevenção e controle devem ser adotadas no contexto de Saúde Única, integrando com ações na saúde humana, na saúde e no bem-estar animal e no meio ambiente.

A partir da análise dos casos suspeitos de animais e a realização de diagnóstico sugestivo, pode-se definir as ações a serem tomadas pela Vigilância em Saúde, pela Ame Animal e pela equipe de Educação em Saúde no município.

Um protocolo norteando as ações que devem ser seguidas pelas equipes gestoras para implementação da Vigilância Epidemiológica da doença em humanos, auxiliará a conduta a partir do surgimento de casos suspeitos, já que até então não existia este fluxo definido, assim como poucos casos foram notificados nos últimos dois anos, respectivamente 2020 e 2021. Isso pode ter acontecido, provavelmente, pelo direcionamento das ações das equipes de saúde, frente à pandemia da Covid-19, o que não significa que os casos de Esporotricose não estejam acontecendo e não demandem esforços dos gestores em saúde para o seu adequado controle.

Este Trabalho de Conclusão de Curso, contendo os fluxos definidos pelas equipes, sob a perspectiva de ação integrada direcionada às atividades propostas em Saúde Única, será enviado ao gestor responsável pela saúde na Secretaria de Saúde do município de Caruaru, bem como aos gestores e coordenadores de Vigilância em Saúde e Atenção Básica, sugerindo a elaboração de Normativa Técnica, para que as ações sejam implementadas e ocorra o fortalecimento da vigilância da Esporotricose animal e humana na cidade de Caruaru-PE.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, T. A.; MEINERZ, A. R. M.; MARTINS, A. A.; MADRID, I. M.; et al. Esporotricose (Micose Gomosa, Micose úlcero-gomosa, Doença das roseiras). In: Meireles, M. C. A.; Nascente, P. S. (Org.). **Micologia Veterinária**. Pelotas: Ed. Universitária UFPEL, 2009a. Cap. 5, p. 109-123.

ANTUNES, T.A., NOBRE, M.O., FARIA, R.O et al. Esporotricose cutânea experimental: avaliação in vivo do itraconazol e terbinafina. **Revista. Sociedade Brasileira Medicina Tropical** v.42, n.6, p.706-710, 2009.

BARROS, M. B. L.; SCHUBACH, T. P.; COLL, J. O.; GREMIÃO, I. D.; WANKE, B. E SCHUBACH, A. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. **Revista Panamericana de Salud Publica**. v. 27, n 6; 2010.

BELO HORIZONTE. Prefeitura de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde. **Esporotricose: Protocolo de enfrentamento da doença em Belo Horizonte**. Belo Horizonte, 2018.

Biblioteca Virtual em Saúde - Descritores em Ciências da Saúde. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>> Acessado em 01/06/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2020**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. 5ª Edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.

CARUARU. **Fundação de Cultura e Turismo de Caruaru**. Disponível em: <[https://visitecaruaru.com.br/pt/Sobre\\_Caruaru/Dados\\_Socioeconomicos\\_e\\_Geograficos/10/#:::text=Principais%20atividades%20econ%C3%B4micas%3A%20Com%C3%A9rcio%20%20Presta%C3%A7%C3%A3o,CONDEPE%2FFIDEM%2C%202014](https://visitecaruaru.com.br/pt/Sobre_Caruaru/Dados_Socioeconomicos_e_Geograficos/10/#:::text=Principais%20atividades%20econ%C3%B4micas%3A%20Com%C3%A9rcio%20%20Presta%C3%A7%C3%A3o,CONDEPE%2FFIDEM%2C%202014)>. Acesso: 27 dez. 2020.

FALCÃO, E.M.M., et al. Hospitalizações e óbitos relacionados à Esporotricose no Brasil (1992 – 2015). **Cadernos de Saúde Pública**. p. 3, 2019.

GOOGLE. 2022. Mapa do município de Caruaru. **Googles Maps**. Imagem PNG.

GREMIÃO, I.D.F., PEREIRA, S.A., RODRIGUES, A.M., et al. Tratamento cirúrgico associado à terapia antifúngica convencional na Esporotricose felina. **Acta Science Veterinary**, v.34, n.2, p.221- 223, 2006.

GREMIÃO, I.D., MENEZES, R.C., SCHUBACH, T.M., et al. Feline sporotrichosis: epidemiological and clinical aspects. **Medicine mycology**, v.53, n.1, p.15-21, 2015.

KOVARIK, C. L.; NEYRA, E.; BUSTAMANTE, B. Evaluation of cats as the source of endemic sporotrichosis in Peru. **Medical Mycology**, V. 46, p. 53-56, 2008.

KAUFFMAN, C.A., BUSTAMANTE, B., CHAPMAN, S.W. et al. Clinical practice guidelines for the management of sporotrichosis: update by the Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectology Disease**. v.45, n.10, p.1255-1265, 2007.

NOBRE, M. O. et al. Esporotricose zoonótica na região sul do Rio Grande do sul (Brasil) e revisão da literatura brasileira. **Revista Brasileira Ciência Veterinária**, Rio de Janeiro, RJ, v. 9, n. 1, p. 36-41, jan./abr. 2002.

PEREIRA, S. A., PASSOS, S.R., SILVA, J.N. et al.. Response to azolic antifungal agents for treating feline sporotrichosis. **Veterinary Rec.**, v.166, p.290–294, 2010.

PEREIRA, S.A., GREMIÃO, I.D.F., KITADA, A.A.B. et al. The epidemiological scenario of feline sporotrichosis in Rio de Janeiro, State of Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**. v.47, n.3, p.392-393, 2014.

PERNAMBUCO. Governo do Estado de Pernambuco. Secretaria de Saúde. Nota técnica que inclui doenças, Disponível em: <[https://12ad4c92-89c7-4218-9e11-0ee136fa4b92.filesusr.com/ugd/3293a8\\_02b375ede52442ee92b773465b284a0a.pdf](https://12ad4c92-89c7-4218-9e11-0ee136fa4b92.filesusr.com/ugd/3293a8_02b375ede52442ee92b773465b284a0a.pdf)> Acesso em: 17 de maio de 2021.

PERNAMBUCO. Disponível em: <[https://12ad4c92-89c7-4218-9e11-0ee136fa4b92.filesusr.com/ugd/3293a8\\_4076b337ef7a4681885bbea9fa1d6aa1.pdf](https://12ad4c92-89c7-4218-9e11-0ee136fa4b92.filesusr.com/ugd/3293a8_4076b337ef7a4681885bbea9fa1d6aa1.pdf)> Acesso em: 17 de maio de 2021.

PERNAMBUCO. Governo do Estado de Pernambuco. Secretaria de Saúde. Esporotricose Humana/Esporotricose Animal. **Boletim Epidemiológico**. Nº 01. Junho de 2021.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de estado de saúde do Rio de Janeiro. Gerência de doenças transmitidas por vetores e zoonoses (GERDTVZ). **Boletim epidemiológico Esporotricose**. Nº 001/2021. Abril, 2021.

RIO GRANDE DO NORTE. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. RN enfrenta surto de Esporotricose. **Reportagens e Saberes**. Janeiro de 2020. Disponível em: <https://ufrn.br/imprensa/reportagens-e-saberes/32797/rn-enfrenta-surto-de-Esporotricose> Acesso em: 09 de junho de 2022.

SANTA CATARINA. Estado de Santa Catarina. Secretaria de Estado de Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. **Protocolo estadual da Esporotricose humana e animal**. Janeiro, 2022.

SÃO PAULO. Prefeitura do Município de São Paulo. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenadoria de Vigilância em Saúde (COVISA). **Vigilância e manejo clínico de Esporotricose humana no município de São Paulo**. Nota Técnica 09/DVE/COVISA. Julho, 2020.

SCHUBACH, T.M. Estudo clínico, laboratorial e epidemiológico da Esporotricose felina na região metropolitana do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004. 66p. **Tese (Doutorado)**, Instituto Oswaldo Cruz.

SCHUBACH, T.M.P.; MENEZES, R.C.; WANKE, B. Sporotrichosis. In: GREENE, C.E. (ed.). **Infectious Diseases of the Dog and Cat** 4.ed. St. Louis: Elsevier, 2012, p.645- 650.

SOUZA, L. L.; NASCENTE, P. S.; NOBRE, M. O.; et al. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of healthy cats. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 37, n. 3, p 372-374, 2006.

SILVA, M. B. T.; COSTA, M. M. M.; TORRES, C. C. S.; et al. Esporotricose urbana: epidemia negligenciada no Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n.10, p. 1867-1880, 2012.

TABOADA, J. Micoses sistêmicas. In: ETTINGER, S.J., FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2004, p.478-503.

## ANEXO 1 – Ficha de Notificação Individual para notificação dos casos de Esporotricose

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº					
<b>FICHA DE NOTIFICAÇÃO</b>									
Dados Gerais	1	Tipo de Notificação 1 - Negativa 2 - Individual 3 - Surto 4 - Inquérito Tracoma			<input type="checkbox"/>				
	2	Agravado/doença		3	Data da Notificação				
	4	UF	5	Município de Notificação	Código (IBGE)				
Notificação Individual	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7	Data dos Primeiros Sintomas			
	8	Nome do Paciente			9	Data de Nascimento			
	10	(ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11	Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	12	Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4 - Idade gestacional Ignorada 5 - Não 6 - Não se aplica 9 - Ignorado	13	Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado	
14	Escolaridade 0 - Analfabeto 1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2 - 4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3 - 5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7 - Educação superior incompleta 8 - Educação superior completa 9 - Ignorado 10 - Não se aplica								
15	Número do Cartão SUS		16		Nome da mãe				
Notificação de Surto	17	Data dos 1 <sup>os</sup> Sintomas do 1º Caso Suspeito		19	Local Inicial de Ocorrência do Surto 1 - Residência 2 - Hospital / Unidade de Saúde 3 - Creche / Escola 4 - Asilo 5 - Outras Instituições (alojamento, trabalho) 6 - Restaurante/ Padaria 7 - Eventos 8 - Casos Dispersos no Bairro 9 - Casos Dispersos Pelo Município 10 - Casos Dispersos em mais de um Município 11 - Outros Especificar				
	18	Nº de Casos Suspeitos/ Expostos							
Dados de Residência	20	UF	21	Município de Residência	Código (IBGE)	22	Distrito		
	23	Bairro		24	Logradouro (rua, avenida,...)	Código			
	25	Número	26		Complemento (apto., casa, ...)	27		Geo campo 1	
	28	Geo campo 2		29		Ponto de Referência	30		CEP
	31	(DDD) Telefone		32		Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	33		Pais (se residente fora do Brasil)
	Notificante	Município/Unidade de Saúde							
Nome			Função		Assinatura				
Notificação			Sinan NET		SVS 17/07/2006				