



FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA  
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

BRUNA DE SOUZA SIMÕES

**ESTUDO TRANSVERSAL DA ESPOROTRICOSE EM *Felis catus* NO MUNICÍPIO  
DE BAYEUX-PB**

JOÃO PESSOA

2023

BRUNA DE SOUZA SIMÕES

**ESTUDO TRANSVERSAL DA ESPOROTRICOSE EM *Felis catus* NO MUNICÍPIO  
DE BAYEUX-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Sandra Batista dos Santos.

JOÃO PESSOA

2023

S612e

Simões, Bruna de Souza

Estudo transversal da esporotricose em *Felis catus* no município de Bayeux-PB / Bruna de Souza Simões. – João Pessoa, 2023.  
30f.; il.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Sandra Batista dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) –  
Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. *Sporothrix* spp. 2. Saúde Única. 3. Epidemiologia. 4. Zoonoses. I. Título.

CDU: 619:616.98

BRUNA DE SOUZA SIMÕES

**ESTUDO TRANSVERSAL DA ESPOROTRICOSE EM *Felis catus* NO MUNICÍPIO  
DE BAYEUX-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pela aluna Bruna de Souza Simões do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, tendo obtido o conceito \_\_\_\_\_, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em 23 de maio de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Sandra Batista dos Santos - Orientadora  
Medicina Veterinária/FACENE

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Islaine de Souza Salvador - Membro  
Medicina Veterinária/FACENE

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Patrícia Aguiar de Oliveira – Membro  
Medicina Veterinária/FACENE

JOÃO PESSOA

2023

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por sua benignidade por me permitir perdurar durante todo esse percurso. Agradeço a força, coragem, determinação e benevolência durante esses cinco anos de aprendizado.

Sou grata a minha mãe, Maria Bernadete Soares de Souza, por sempre impulsionar e prover meus sonhos. Gratidão pelo amor incondicional e por toda a alegria que me ajudou nos dias mais difíceis.

A minha família quero prestar meus agradecimentos, por todo apoio, amor e cuidado.

Gratidão às minhas lideranças da igreja, Thayná e Roberta, pelo amor, carinho, minha fonte de inspiração e porto seguro.

Agradeço à célula Virtude e, em especial, a minha amiga de longa distância, Angela de Lima Gomes, por quem tenho um estimado carinho. Obrigada pelas forças, vibrações e momentos de alegrias que foram meu contentamento durante os momentos difíceis.

Sou grata à Letícia Ferrer de Almeida Macieira, a amiga que fiz durante a trajetória deste curso, pelo companheirismo, amizade e fidelidade que foram essenciais para me manter firme durante a caminhada até aqui. Obrigada por tudo.

Agradeço a minha orientadora Sandra Batista por ter aceitado o convite em me orientar neste trabalho. Também sou grata por todo o aprendizado, paciência e orientações nestes dois últimos semestres letivos do curso.

Também agradeço às professoras Islaine Salvador e Patrícia Oliveira, minha banca examinadora, por terem aceitado o convite em arguir meu trabalho, sou grata por todas as críticas construtivas e por me auxiliarem a chegar até aqui.

Gratidão à coordenação da Medicina Veterinária e ao nosso coordenador Atticus Tanikawa, como também à Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança (FACENE) pois foram de extrema importância para o meu progresso acadêmico.

Por fim, aqui fica meu registro de agradecimentos a todos os que de alguma forma contribuíram e acrescentaram de forma positiva durante essa minha longa jornada, desejo que o Senhor Jesus Cristo derrame bênçãos sobre suas vidas, assim como tem feito comigo. Grata.

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz e os seus planos serão bem-sucedidos.”

Provérbios 16:3

## RESUMO

A esporotricose é uma doença causada pelo fungo *Sporothrix* spp, sendo endêmica e de caráter zoonótico importante para o contexto da saúde pública. A partir disso, o presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo transversal sobre a esporotricose em gatos no município de Bayeux-PB. Foi realizado um levantamento de dados retrospectivo e prospectivo para determinar a incidência dos casos por idade e sexo dos animais entre o período de 2019 a 2022. Foi detectado no estudo retrospectivo que 68,63% de machos apresentaram esporotricose e 52,77% das fêmeas foram diagnosticadas com a doença. Outro dado observado foi a faixa etária dos animais, 60,94% dos animais jovens foram diagnosticados positivos para esporotricose, enquanto 50% dos casos positivos eram idosos e 70,58% não teve a idade identificada. Conclui-se que a esporotricose afeta mais os gatos jovens em idade reprodutiva.

**Palavras-chave:** *Sporothrix* spp.; Saúde Única; Epidemiologia; Zoonoses.

## ABSTRACT

Sporotrichosis is a disease caused by the fungus *Sporothrix* spp., which is endemic and has significant zoonotic implications for public health. Therefore, the aim of this study was to conduct a cross-sectional investigation on feline sporotrichosis in the municipality of Bayeux-PB. A retrospective and prospective data survey was carried out to determine the incidence of cases by age and sex of the animals between the period of 2019 to 2022. The retrospective study revealed that 68.63% of males had sporotrichosis, while 52.77% of females were diagnosed with the disease. Another observed finding was the age range of the animals, with 60.94% of young animals testing positive for sporotrichosis, while 50% of positive cases were elderly, and 70.58% had unidentified age. It can be concluded that sporotrichosis predominantly affects young, reproductive-aged cats.

Keywords: *Sporothrix* spp.; One Health; Epidemiology; Zoonoses.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Mapa de distribuição de casos confirmados da Esporotricose Humana, Paraíba de 2018 a 2021. ....	13
<b>Figura 2</b> – Lâmina com mórulas de esporotricose .....	17

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Variação cíclica dos casos de esporotricose no município de Bayeux-PB, período de 2019 a 2022.....	21
<b>Tabela 2</b> - Casos de esporotricose em fêmeas e machos.....	22
<b>Tabela 3</b> - Casos de esporotricose por faixa etária.....	22

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>11</b>
3.1 AGENTES ETIOLÓGICOS .....	11
3.2 EPIDEMIOLOGIA .....	12
3.3 TRANSMISSÃO.....	14
3.4 SINAIS CLÍNICOS.....	15
3.5 DIAGNÓSTICO.....	16
3.6 TRATAMENTO .....	18
3.7 CONTROLE E PREVENÇÃO .....	19
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>20</b>
4.1 LOCAL DE ESTUDO.....	20
4.2 TIPO DE ESTUDO E COLETA DE DADOS.....	20
4.3 ASPECTOS ÉTICOS.....	20
<b>5. RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	<b>20</b>
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>24</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose subcutânea aguda ou crônica com características iniciais de pápulo-nodular e úlcera gomosa na fase tardia, causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii*. As espécies deste gênero, por serem geofílicos e sapróbios, são encontradas no solo, madeira, vegetação, excreta de animais ou demais ambientes com presença de matéria orgânica em decomposição (LIMA, 2020). É popularmente conhecida como doença das roseiras, uma infecção de implantação cutânea ou subcutânea, podendo gerar comprometimento linfático e atingir uma forma disseminada (BEROCAL; GOMES, 2020).

A doença está amplamente distribuída por todo o mundo, sendo considerada uma micose endêmica em algumas regiões, sendo mais frequente em zonas tropicais e subtropicais (ZANOTTI, 2018). De acordo com Silva (2018), a esporotricose já foi relatada em inúmeros países, como os Estados Unidos, América Latina, Europa, Ásia e Austrália, sendo mais comum nas áreas de endemicidade como Japão, Índia, México, Brasil, Uruguai e Peru.

Em 1990, a transmissão zoonótica felina tornou-se endêmica no Brasil e surtos foram relatados em diversas regiões do país (VEASEY *et al.*, 2022). Esta doença é disseminada pelos animais que foram contaminados por mordidas, arranhaduras ou até mesmo fômites (SANTOS *et al.*, 2022). A doença acomete várias espécies de animais e humanos, porém o gato doméstico é a que possui apresentação clínica mais grave com carga fúngica elevada nas lesões, mesmo quando imunocompetente, evidenciando sua alta suscetibilidade (MOTHÉ, 2021).

Conforme Santos *et al.* (2022), a esporotricose é considerada um problema de saúde pública por ser uma doença emergente negligenciada no Brasil. Assim, o estudo das enfermidades que ocorrem nos felinos domésticos é, dessa forma, fundamental para o estabelecimento de medidas de controle e prevenção, em virtude de que esses podem ser potenciais portadores e disseminadores de doenças para outros felinos e para o homem.

Diante do exposto, por meio desta pesquisa objetiva-se realizar um estudo transversal sobre a esporotricose em gatos domésticos, no município de Bayeux-PB, na área central. Tendo como finalidade o levantamento de dados retrospectivo e prospectivo, determinando a incidência e percentual dos casos afim de proporcionar maior conhecimento acerca da saúde pública da cidade, bem como controle e prevenção da doença.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um estudo transversal sobre a esporotricose em gatos na área central do município de Bayeux/PB.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efetuar um estudo retrospectivo e prospectivo dos dados de prevalência da esporotricose em gatos.
- Levantar dados entre os anos de 2019 e 2022 acerca da esporotricose em gatos.

## 3. REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 AGENTES ETIOLÓGICOS

A esporotricose é uma enfermidade global e está sobretudo localizada em países tropicais e subtropicais (SANTOS *et al.*, 2022). Estudos moleculares demonstram que o gênero *Sporothrix* é composto pelas seguintes espécies patogênicas: *S. schenckii strictu sensu*, *S. albicans*, *S. brasiliensis*, *S. globosa*, *S. luriei* e *S. mexicana* (LIMA, 2020). Estas espécies apresentam diferentes distribuições geográficas e potencial patogênico para os mamíferos e, o *S. brasiliensis* possui o maior fator de virulência no Brasil (FERNANDES, 2021).

É um fungo dimórfico, aeróbio e a forma que é encontrado no tecido e no meio ambiente vão ser diferentes: no tecido a forma encontrada é a leveduriforme e a encontrada no ambiente é a micelial. A umidade relativa do ar, temperatura e o clima podem influenciar o crescimento do fungo, assim, torna-se uma doença mais comum em locais de clima tropical e zonas temperadas (BARÃO, 2018).

Guedes (2022) realizou estudos com diferentes isolados de *S. schenckii* nos quais relatou a existência de variações fenotípicas entre as cepas e estas diferenças incluem variações na morfologia da colônia, no crescimento em diferentes meios de cultura, na termotolerância, na virulência em modelo murino, na suscetibilidade às drogas antifúngicas, na secreção de proteínas e na síntese de melanina.

Ainda, há relatos que corroboram a diversidade genética e morfológica de *S. schenckii* e isso foi baseado em estudos de microscopia eletrônica que evidenciaram ao menos três padrões distintos de microporos presentes na membrana celular entre os septos (GUEDES, 2022). A primeira indicação molecular aponta que a espécie *S. schenckii* mostra ser um complexo de espécies distintas entre a análise filogenética convencional da sequência de DNA

de três loci (quitina sintase,  $\beta$ -tubulina e calmodulina) de sessenta isolados de *S. schenckii* de diversas regiões geográficas (ROCHA, 2021).

Nessa perspectiva, estudos isolados da Europa, América do Sul e África do Sul executaram uma análise por sequenciamento de DNA de três diferentes loci (quitina sintase,  $\beta$ -tubulina e calmodulina) e examinaram que o agrupamento genético dos isolados estava relacionado a sua origem geográfica (COLOMBO, 2022).

Macroscopicamente, a fase micelial é adquirida *in vitro* por cultura em ágar Sabouraud a 25° e é de maneira inicial branca-creme, coriácea, com superfície sulcada. Sendo que determinadas amostras continuam com a tonalidade creme, enquanto outras se tornam castanho-escuras a negras, enrugadas e felpudas com o envelhecimento. Já nos subcultivos, as colônias podem perder, irreversivelmente, a cor escura, tornando-se branco-creme (COLOMBO, 2022).

### 3.2 EPIDEMIOLOGIA

Segundo De Lima (2020), os casos de esporotricose possuem ocorrência mundial, com descrição nos cinco continentes, com grande relevância epidemiológica na América do Sul. Esta doença é bem variável nas Américas, mantendo áreas endêmicas no Brasil, Colômbia, Costa Rica, Guatemala, México e Uruguai. Posto que devido ao clima tropical, os casos são mais frequentes na América latina.

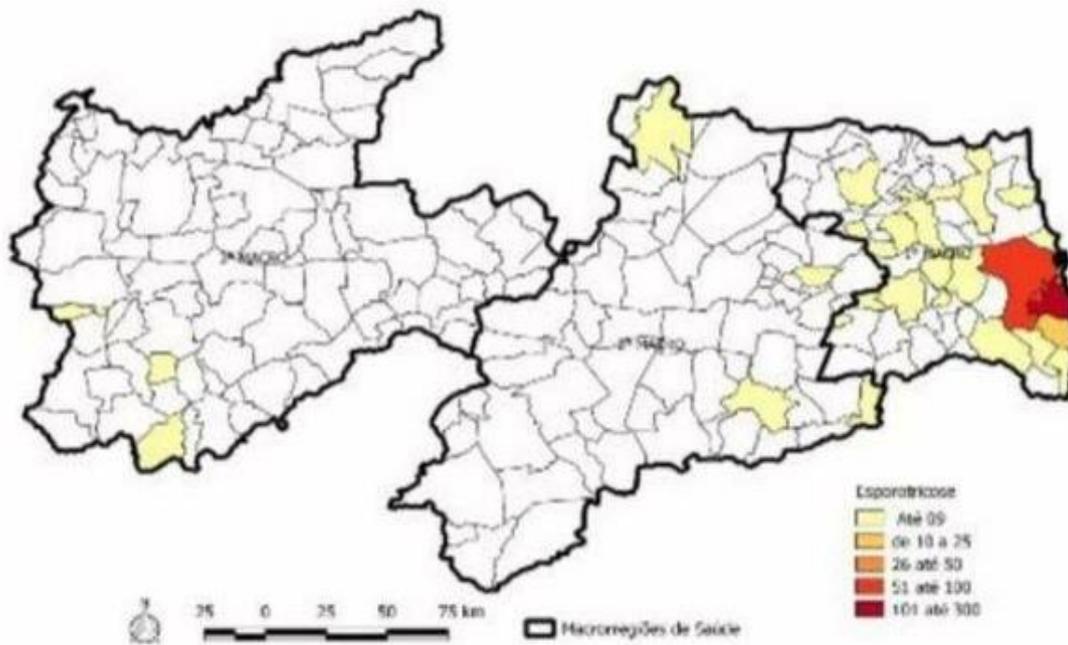
A esporotricose já foi encontrada em diversas espécies animais, englobando cães, gatos, cavalos, burros, bovinos, mulas, caprinos, cabras, camelos, suínos, aves domésticas, ratos, camundongos, hamsters, tatus, chimpanzés e golfinhos, no entanto, o felino é o animal mais acometido por essa micose (PIÑEIRO, 2021).

Desde a descoberta da primeira espécie do gênero em 1898, apenas ela era associada à transmissão da esporotricose por plantas e solo, todavia, em 2007, com o avanço dos estudos moleculares descobriu-se que quatro espécies patogênicas se encontravam envolvidas na disseminação da esporotricose (COLOMBO, 2022).

No Brasil, a incidência da esporotricose está em ascensão ao longo das duas últimas décadas, e casos isolados, assim como pequenos surtos, eram relatados esporadicamente (SILVA, 2018). A esporotricose apresenta-se como uma zoonose emergente no Brasil, com a ocorrência de muitos casos em São Paulo e no Rio Grande do Sul e, tendo o Rio de Janeiro como área hiperendêmica da doença (GONÇALVES *et al.*, 2019).

Nesse sentido, a doença no Brasil ocorre principalmente nas regiões Sul e Sudeste, devido a aspectos sazonais de clima quente e úmido destas regiões, interligadas a fatores culturais existentes no País, a exemplo do abandono de cães e gatos e a falta de guarda responsável de animais domésticos (SILVA, 2020). Contudo, durante as últimas décadas, a região sudeste do país tem catalogado uma grande epidemia devido à transmissão zoonótica, sendo o gato doméstico o principal vetor de transmissão da doença aos seres humanos e outros animais (SILVA, 2020).

Dito isso, na figura 1 pode ser observado que de 2018 a 2021 o estado da Paraíba possuía 536 casos notificados de esporotricose e, destes, 314 (58,58%) foram detectáveis, sendo majoritariamente na 1ª macrorregião de saúde (Mapa 01): sexo feminino - 184 (59%); sexo masculino - 116 (37%) e ignorado - 14 (4%) (NÓBREGA, 2022).



**Figura 1** - Mapa de distribuição de casos confirmados da Esporotricose Humana, Paraíba de 2018 a 2021.

**Fonte:** Nóbrega, 2022.

Segundo Nóbrega (2022), no ano de 2021, até a SE/30, foram notificados 36 casos suspeitos de Esporotricose Humana, sendo 11 (31,42%) detectáveis distribuídos nos municípios de João Pessoa (06), Sapé (02), Cabedelo (01), Marcação (01), Pilões (01).

A contar de meados do século 20, a esporotricose felina tem-se verificado habitualmente em casos isolados e pequenos surtos, e apenas alguns relatos de transmissão zoonótica foram descritos na literatura (GONÇALVES *et al.*, 2019). Ainda segundo Gonçalves *et al.* (2019), a maior incidência da zoonose relatada aconteceu na região Sudeste do Brasil, que tem o maior número de casos com prevalência de *Sporothrix brasiliensis* durante surtos de epizootias, já em outros países, a maioria dos casos felinos concerne ao agente clássico *Sporothrix schenckii*.

### 3.3 TRANSMISSÃO

A esporotricose felina se dissemina amplamente nas populações de gatos, o que representa um obstáculo para o controle da transmissão zoonótica e, como muitos gatos têm acesso irrestrito a espaços abertos, eles podem infectar outros animais e propagar o fungo no ambiente por um longo período (DUARTE; CARVALHO, 2021).

As causas de risco referentes a esporotricose felina são de animais sem raça definida, machos, não castrados, de dois a quatro anos de idade e com livre acesso à rua (BISON *et al.*, 2020). A ausência da salubridade em áreas de vegetação e a falta de cuidados com os animais estão associadas aos locais de maior número de casos, sendo fatores econômicos e sociais interligados aos números de infecção (GONÇALVES *et al.*, 2019).

Segundo Duarte *et al.* (2021), algumas das principais barreiras para o controle da esporotricose transmitida por gatos, incluem a falta de vigilância sistemática, disponibilidade de testes de diagnóstico rápido, tratamento adequado e controle da doença na população felina, além do conhecimento limitado dessa doença em países não endêmicos. Dessa forma, o desenvolvimento de uma vigilância sistemática ampla em países endêmicos é necessário para compreender o escopo e o alcance geográfico desta doença (DUARTE; CARVALHO, 2021).

A esporotricose tomou proporções alarmantes quando, devido à mudança na sua epidemiologia, gerou um aumento do número de casos em áreas urbanas e, no Brasil, a transmissão zoonótica transformou médicos veterinários e tutores de animais, principalmente de gatos, em grupo de risco para a infecção (GUEDES, 2022).

A transmissão clássica acontece por inoculação traumática do fungo na pele, logo a esporotricose esteve associada à atividade ocupacional de profissionais que manipulam a terra, principalmente em áreas rurais, uma vez que este fungo vive de forma saprófita na natureza (SOARES *et al.*, 2019). No entanto, o mesmo autor cita que no início deste século foi comprovado que a doença é transmitida também pela arranhadura ou mordedura de gatos que,

quando contaminados apresentam lesões ricas em parasitas, que provoca surtos entre familiares ou profissionais que manipulam os animais infectados, como veterinários e auxiliares.

Nos gatos, a transmissão ocorre devido às disputas desses animais por territórios e fêmeas e, caso algum deles já possua lesões infectadas pelo agente, ou seja, portador do fungo nas unhas, irá infectar o outro animal (ARAÚJO *et al.*, 2020). Além do mais, a transmissão zoonótica apresenta-se constantemente relacionada a cães e felinos e os gatos domésticos são os principais reservatórios, mostrando cultura positiva em lesões cutâneas, cavidade nasal, oral e nas unhas, o que confirma a hipótese da chance de transmissão tanto por arranhadura ou mordedura do animal como por contato com secreções repletas de microrganismos infectantes (SCHECHTMAN, 2022).

Logo, o tempo de incubação da doença tem variação de três dias a seis meses, sendo, em média, de três semanas e as lesões dispõem uma ampla quantidade de leveduras, que ulceram e eliminam exsudato serosanguinolento; esta alta capacidade de replicação do microrganismo aumenta a capacidade infectante das lesões (BEROCAL *et al.*, 2020). Ademais, os gatos apresentam o hábito de se lamberem, o que pode espalhar o agente etiológico para outras áreas, que mesmo não exibindo lesões aparentes, também se tornam fontes de contágio (BEROCAL *et al.*, 2020).

### 3.4 SINAIS CLÍNICOS

Segundo Nóbrega (2022), as lesões por esporotricose podem ser classificadas em quatro formas: cutânea, linfocutânea, extracutânea e disseminada, sendo mais comum nos felinos a forma disseminada grave e nos humanos a forma linfocutânea. Ademais, na esporotricose existem variações acerca da apresentação e manifestações clínicas da doença, sabendo-se disso, há fatores que influenciam no seu desenvolvimento e evolução como a quantidade do agente que foi inoculado, estado individual do sistema imune de cada hospedeiro, profundidade da lesão que quanto mais profunda, maior será a gravidade dos sinais e, por fim, o grau de virulência do fungo encontrado (NÓBREGA, 2022).

O agente pode permanecer no local da inoculação e desenvolver lesões nodulares com características ulcerativas e purulentas, pode se disseminar pela via hematogênica ou linfática e se estabelecer nos olhos, trato gastrointestinal, sistema nervoso central e outros órgãos (VICENTE, 2021). A forma da manifestação da doença é estabelecida pela resposta imunológica do hospedeiro e o seu período de incubação varia de três dias até seis meses, com

média de três semanas em humanos, já nos animais pode se apresentar entre um e três meses (SILVA, 2022).

Dessa forma, os sinais clínicos nos gatos vão desde uma única lesão até lesões múltiplas e formas sistêmicas, normalmente fatais (LIMA, 2020). As lesões múltiplas em pele e mucosas estão entre as principais manifestações clínicas, podendo ser ulceradas com liberação de exsudato castanho escuro, nodulares com comprometimento de vasos linfáticos adjacentes ou eritematosas (PIRES, 2017).

Para além disso, um dos sinais característicos da esporotricose em gatos é a presença de nódulos em regiões específicas como cabeça, cauda e nas patas, esses nódulos acabam transformando-se em úlceras e liberando exsudato seropurulento, podendo trazer prejuízos para humanos que entrem em contato com esses animais (SANTOS, 2022).

Além de observadas linfadenite, linfangite nodular ascendente, bem como regiões de necrose que podem expor a musculatura e ossos (LIMA, 2020). Nesse contexto, sinais extra cutâneos podem ou não estar presentes na esporotricose felina, mas quando surgem, comumente, estão associadas a alterações respiratórias como espirros e coriza. Além disso, diversas áreas podem ser acometidas como pulmão, fígado, rins, articulações, sistema nervoso central e trato gastrointestinal, como também podem ser observados emagrecimento, febre, depressão, letargia e anorexia (LIMA, 2020).

Tendo isso em conta, felinos machos adultos, que não são castrados, bem como, os gatos domesticados que possuem livre acesso às ruas apresentam maior predisposição à doença, além de contribuírem com a transmissão aos humanos e ao ambiente. Tal fato está relacionado ao comportamento desses felinos, como o hábito de afiar as garras em árvores, escavar o solo para encobrir as fezes, como também as brigas no momento do acasalamento ou disputas territoriais (LIMA, 2020).

Em consequência das brigas, são observadas com frequência lesões nos membros, cauda e na região da cabeça, principalmente nariz e orelhas. Assim, cerca de “40% dos animais acometidos apresentam lesões cutâneas em três ou mais localizações não contínuas” (FERREIRA *et al*, 2022).

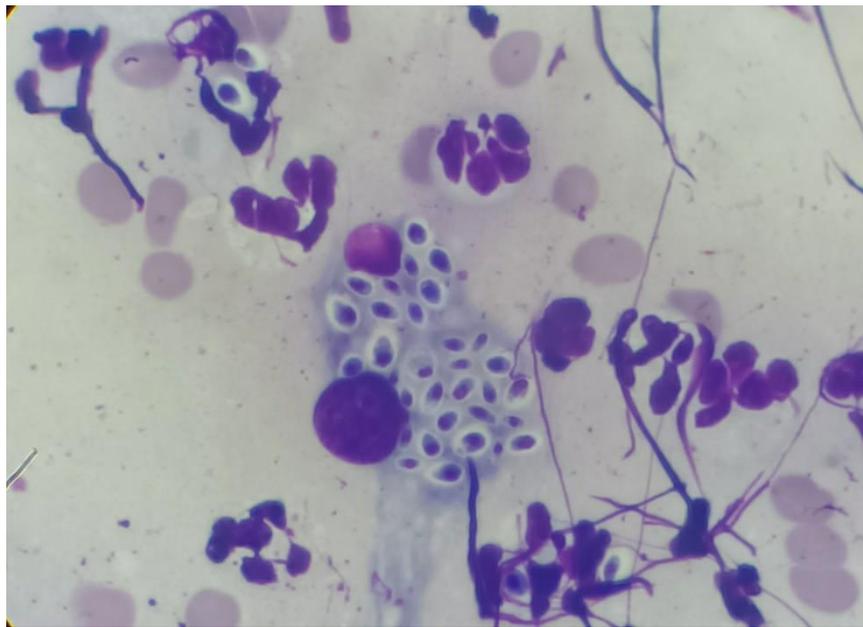
### 3.5 DIAGNÓSTICO

O fungo *Sporothrix* spp., pode ser diagnosticado unindo-se achados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais. Ainda, as informações sobre o animal, assim como dados obtidos no exame físico específico, são importantes e devem ser consideradas no diagnóstico.

Toda via, um diagnóstico definitivo deve amparar-se em exames complementares (MACIEL, 2020).

É importante ressaltar que o diagnóstico pode ser realizado por meio de exames presuntivos relacionados aos complementares, como a citologia, exame de cultura micológica, histopatologia, provas sorológicas, testes intradérmicos, inoculação em animais, assim como na reação em cadeia de polimerase. Contudo, a cultura fúngica é o método que define o diagnóstico da esporotricose. (ALMEIDA *et al.*, 2018).

Conforme Maciel (2020), a cultura fúngica positiva é considerada o diagnóstico definitivo, pois isola e identifica o agente etiológico, sendo mais sensível (95,2%) e com maior valor preditivo positivo (100%) quando comparado à citologia. Assim, o isolamento deste pode ser obtido através da coleta de amostras clínicas de exsudato das lesões utilizando swab estéril e semeando-as em soluções como ágar sabouraud com cloranfenicol ou meios acrescidos de cicloheximida, e incubado na estufa a 25°C. Como exposto na figura 2 abaixo.



**Figura 2** – Lâmina com mórulas de esporotricose

**Fonte:** Igor Vinicius da Silva Camelo – Médico Veterinário (2023).

Vale ressaltar que no estado da Paraíba, o Laboratório Central de Saúde Pública da Paraíba (Lacen-PB) realiza o exame micológico para casos suspeitos de Esporotricose Humana, contudo é necessário seguir algumas orientações: primeiramente, notificar o caso suspeito para Esporotricose Humana no SISGEVS, em seguida, a unidade/município deve cadastrar o paciente no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), logo após, a unidade/município

deve fazer agendamento prévio para realização do exame micológico, em casos suspeitos de Esporotricose Humana e, por fim, a requisição médica do Sistema Único de Saúde, devidamente assinado e carimbado pelo médico (NÓBREGA, 2022).

### 3.6 TRATAMENTO

O tratamento da esporotricose geralmente é realizado com itraconazol, sendo este considerado o padrão ouro para as formas cutâneas e linfocutâneas da micose em humanos e animais, contudo, estudos apontaram para a existência de isolados resistentes a este fármaco, conduzindo a falhas terapêuticas e disseminação da micose (SILVA, 2022).

O tratamento exige que o animal seja mantido em monitoramento e isolamento, isto é, distante de outros animais, o que também exige uma mudança de hábitos do tutor. Nesse sentido, Barreto (2018), aponta que o tratamento da esporotricose, normalmente, depende de medicamentos que possuem um alto custo e que são administrados por um longo período, levando em média cerca de 4-9 meses somado a mais um mês de tratamento preventivo após a cura clínica, caracterizada pelo desaparecimento total e cicatrização das lesões.

Outrossim, a escolha do tratamento para a esporotricose também depende da forma clínica da doença, da imunidade do hospedeiro e da espécie de *Sporothrix* envolvida. Além do mais, o tratamento a longo prazo e a complicação na administração pela via oral em gatos são alguns fatores que explicam os índices baixos da cura clínica da esporotricose felina (BISON *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2022).

Posto isso, a abordagem terapêutica para esporotricose é feita com antifúngicos, sendo o medicamento de predileção o itraconazol, na dose de 10 mg/kg, administrado por via oral a cada 24 horas, durante 8 a 15 semanas. No entanto, existem outros medicamentos descritos na literatura, tais como, fluconazol, terbinafina, cetoconazol, anfotericina B e antitireoidiano iodeto de potássio, (BISON *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2022).

Por fim, todos os profissionais e tutores envolvidos no tratamento dos animais, devem fazer uso de equipamento de proteção, além de manter a higienização dos materiais, utensílios e ambiente em que o animal se encontra em tratamento, de preferência com hipoclorito (BARRETO, 2018).

### 3.7 CONTROLE E PREVENÇÃO

De acordo com Nóbrega (2022), as principais problemáticas à saúde do coletivo envolvem o homem, o animal e o ambiente. Com isso, decisões governamentais precisam ser incluídas no conceito da saúde única, que por meio de instituições possam interligar atividades intersetoriais e multiprofissionais.

No que diz respeito à saúde pública, infere-se que faltam investimentos para o tratamento de animais acometidos pela doença, assim como materiais educacionais para a população que falem a respeito da esporotricose. De acordo com Teixeira e Souza (2021), o fato de existir um sistema de ensino básico tradicional com horários eletivos sobrecarregados, grade curricular organizada de forma disciplinar e por não proporcionar experiências interdisciplinares, a análise dos problemas locais não é instigada, colaborando assim para que estes problemas sejam conhecidos por uma grande parte dos professores, mas não sejam vistos como questões a serem abordadas em sala de aula.

Ainda os autores supracitados, declaram que os professores de ciências possuem a responsabilidade de lecionar a educação ambiental, que de acordo com Leite e Silva (2020) devem ser trabalhadas com a população a fim de esclarecer sobre o ciclo biológico do agente causador, a existência do fungo no ambiente e enfatizar a respeito da guarda responsável de gatos. Leite e Silva (2020) expõem também que problemas como a disseminação de doenças zoonóticas, ataques por mordedura, alto número de animais abandonados na rua e maus tratos aos mesmos, acontecem por decorrência da sucessiva aquisição de animais de companhia.

Ademais, Teixeira e Souza (2021) declara que a conscientização e a prática dos conceitos de bem-estar animal, guarda responsável, cuidados acerca de zoonoses e a implementação de leis mais representativas, somado com o engajamento de toda a sociedade, constitui o cenário para resolução destes problemas.

Desse modo, pela resolução CIB/SES/PB nº80/18 de 07 de agosto de 2018, a equipe de vigilância epidemiológica e de atenção básica da Paraíba deve se articular para que os casos suspeitos sejam notificados, diagnosticados, tratados e investigados oportunamente (TEIXEIRA e SOUZA, 2021). Diante disso, para a realização de investigação epidemiológica e visualização de medidas preventivas é importante caracterizar o local provável da infecção do caso por meio da história epidemiológica e do conhecimento de ocorrência de outros casos em períodos anteriores (TEIXEIRA e SOUZA, 2021).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 LOCAL DO ESTUDO**

O estudo foi realizado em uma clínica veterinária localizada na área central do município de Bayeux/PB.

### **4.2 TIPO DE ESTUDO E COLETA DE DADOS**

Foi realizado um estudo analítico transversal retrospectivo, no período de 2019 a 2022, em uma base de dados de uma clínica veterinária localizada no município de Bayeux-PB. Buscando-se as informações sobre esporotricose nas fichas clínicas. Os dados coletados foram separados por idade e sexo.

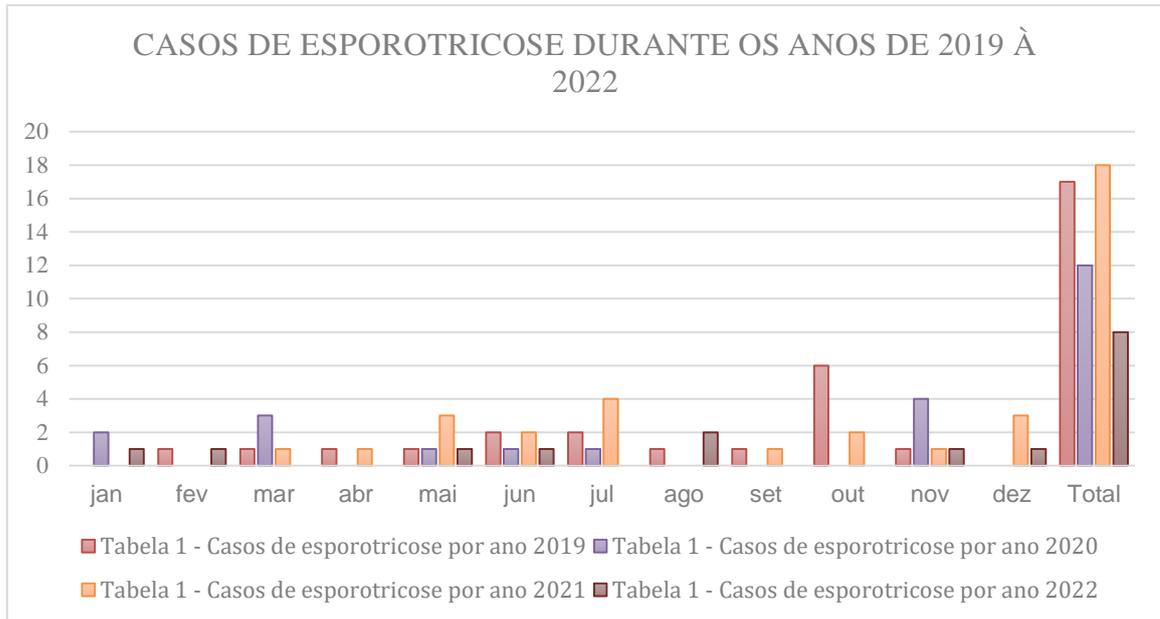
### **4.3 ASPECTOS ÉTICOS**

Por não se tratar de pesquisa envolvendo animais, não será necessário submeter o projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa com Animais.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com base nos resultados das coletas de dados retrospectos, foi verificado uma prevalência total de esporotricose em felinos no município de Bayeux/PB de 63,2% (55/87). Este resultado demonstra como a doença é capaz de permanecer e ampliar sua distribuição geográfica na região, como também representa a existência de múltiplos fatores associados à esporotricose e sua expansão (NASCIMENTO, 2022).

Em relação à frequência mensal da esporotricose no período de 2019 a 2022 foi verificado que obteve um aumento no número de casos da doença nos meses de junho, julho e outubro de 2019, nos demais meses a frequência permaneceu constante. Já no ano de 2020, os casos da patologia ocorreram em maior número entre os meses de janeiro, março e novembro. Enquanto em 2021, os meses com maiores números de casos apresentaram-se em maio, julho e dezembro. Por último, em 2022 foi observado que o mês com maior número de casos foi agosto (Gráfico 1).



**Gráfico 1** - Variação cíclica dos casos de esporotricose no município de Bayeux-PB, período de 2019 a 2022.

Segundo Mori (2022), vários fatores estão associados à esporotricose, dentre eles podem-se citar a presença de jardins nos quintais das casas, associada a problemas na vizinhança como a existência de terrenos baldios, acesso livre dos animais a rua e a não castração, o que representa uma ameaça para o controle da doença. Por ser uma doença muito negligenciada, há um grande desafio para o controle desta infecção no Brasil devido a sua epidemiologia para a doença (MORI, 2022).

Os gatos têm um importante papel epidemiológico na transmissão e propagação da doença e, nos resultados, foi encontrado maior prevalência da patologia em gatos machos (Tabela 1). Estes apresentaram 68,6% da totalidade das amostras (35/51), enquanto as fêmeas somaram 52,8% (19/36). Esse número aumenta quando os animais, principalmente machos, não são castrados e tem acesso à rua, assim, podem se contaminar ao cavar buracos para esconder seus dejetos, afiar suas unhas em árvores e plantas ou brigar com outros felinos previamente infectados (BERNARDINO e VIEIRA-DA-MOTTA, 2018).

**Tabela 1** - Casos de esporotricose em fêmeas e machos.**CASOS DE ESPOROTRICOSE**

	Positivo	Negativo	Total
<b>Fêmea</b>	52,77% (19/36)	47,22% (17/36)	36
<b>Macho</b>	68,63% (35/51)	47,37% (16/51)	51
<b>Total</b>	54	33	87

Em relação aos casos divididos por faixa etária (Tabela 2), foi verificado que os gatos jovens obtiveram maior número de diagnóstico (60,94%), comparado aos gatos idosos (50%), todavia, 17 animais do estudo não tinham a sua idade protocolada na ficha de anamnese e destes 12 eram positivos (70,58%). De acordo com Mori (2022), a esporotricose ocorre com maior frequência entre machos jovens em idade reprodutiva que possuem maior prática em brigas, estando os machos duas vezes mais suscetíveis a infecção do que as fêmeas. A castração de gatos com hábitos peridomiciliares constitui uma alternativa eficaz para a diminuição da incidência entre machos inteiros, principalmente por motivo de disputas territorialistas (MORI, 2022).

**Tabela 2** - Casos de esporotricose por faixa etária.**CASOS DE ESPOROTRICOSE**

	Positivo	Negativo	Total
<b>Jovens</b>	60,94 (39/64)	39,06% (25/64)	64
<b>Idosos</b>	50% (03/06)	50% (03/06)	06
<b>Idade não definida</b>	70,58% (12/17)	29,42% (05/17)	17
<b>Total</b>	54	33	87

Diante disso, para que os gatos se mantenham sem acesso à rua sem perder seu bem-estar, tornam-se necessárias práticas relacionadas ao enriquecimento ambiental (CAVALCANTI, 2018). O enriquecimento ambiental é um processo dinâmico no qual mudanças nas estruturas e práticas de manejo são feitas com o objetivo de aumentar as escolhas comportamentais disponíveis para os animais (SANTOS *et al*, 2022). Segundo Santos (2022), também cita que isso possibilita que os gatos realizem seus comportamentos normais, que são semelhantes àqueles de seus ancestrais, de maneira aceitável para os proprietários dos animais.

Há diversas classificações na literatura a respeito do enriquecimento ambiental, no entanto, isto se traduz em maiores possibilidades de aproveitamento do espaço disponível, em um maior controle do ambiente por parte dos animais e em estimulação sensorial, social e cognitiva (CAVALCANTI, 2018).

A partir dos dados coletados e do que foi reunido através de pesquisa bibliográfica, ressalta-se a importância de um trabalho interdisciplinar afim de combater à esporotricose, através da saúde única, envolvendo o homem, o meio ambiente e os animais (SCHIED *et al*, 2022). Além disso, ainda de acordo com Schied *et al* (2022), é papel do Médico Veterinário proteger os elos que surgem do relacionamento entre estes três atores.

## **6 CONCLUSÃO**

Os felinos adultos, machos, semidomiciliados e não castrados mostraram-se mais expostos à esporotricose do que as fêmeas. Portanto, a prática de manter os felinos no ambiente doméstico sem acesso a áreas externas da residência, sem contato com outros felinos e com matéria orgânica, é importante na prevenção de novos casos de esporotricose. Configura-se assim uma variação cíclica a qual não deve ser negligenciada por profissionais da saúde e governantes. Sendo assim, é essencial a adoção de uma estratégia de Saúde Única para subsidiar o controle e a implementação de estratégias eficazes, de modo a existir uma interconexão entre a saúde humana, saúde animal e saúde ambiental para conter a ocorrência de futuros surtos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. J.; REIS, F. N.; LOURENÇO, F. C.; COSTA, Q. N.; BERNARDINO, L. A. M. Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, p. 1438-1443, 2018.
- ARAUJO, A. K. L.; GONDIM, A. L. C. L.; ARAUJO, I. E. A. Esporotricose felina e humana – relato de um caso zoonótico. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 237-247, abr./jun. 2020.
- BARÃO, R. L. **Diagnóstico Diferencial da Esporotricose Canina no Município de João Pessoa-Paraíba: Relato de Caso**. 2018. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação. Universidade Federal da Paraíba Centro de Ciências Agrárias-Campus II-Areia, Paraíba: Areia, 2018.
- BARRETO, N. B. M. **Esporotricose no Distrito Federal: descrição de casos**. 2018. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2018.
- BERNARDINO, M. L.; VIEIRA-DA-MOTTA, O. Esporotricose em felinos domésticos. **Pesq. Vet. Bras**, v. 38, n. 7, p. 1438-1443, 2018.
- BEROCAL, G. M. C.; GOMES, D. E. Esporotricose em felinos. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2020.
- BISON, I.; PARENTONI, R. N.; BRASIL, A. W. L. Metanálise de esporotricose felina: um destaque para sua ocorrência no Brasil. **Ars Veterinaria**, v. 36, n. 4, p. 301-315, 2020.
- CAVALCANTI, E. A. N. L. D. Esporotricose: Revisão. **Pubvet**, v. 12, n. 11, p. 1-5, 2018.
- COLOMBO, S. A. **Caracterização Molecular de Sporothrix spp. Isolados de Gatos em uma área epidêmica no Estado de Minas Gerais-Brasil**. Orientadora: Maria Isabel de Azevedo. 2022. 105 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-graduação em Ciência Animal, Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.
- DUARTE, T. L.; CARVALHO, G. D. ESPOROTRICOSE NO CONTEXTO DA SAÚDE ÚNICA. *In*: **CONGRESSO BRASILEIRO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**. 6, 2021, Evento online - 30 de agosto a 03 de setembro de 2021.
- FERNANDES, M. R. **Formação de biofilme em garras de gato (*Felis catus*) por espécies de *Sporothrix* spp.: um modelo ex vivo**. Orientadora: Raimunda Sâmia Nogueira Brilhante. 2021. 85f. Dissertação (Mestrado) – Curso Patologia e Medicina Legal: Pós-Graduação em Microbiologia Médica, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/67871>. Acesso em: 20 de ago. 2022.
- FERREIRA, L. S.; MENCALHA, R. N. Esporotricose felina: Relato de caso. **PUBVET**, v. 16, n. 9, p. 1-5, 2022.
- GUEDES, F. E. B. **Complexo *Sporothrix schenckii* e esporotricose, uma atualização da literatura**. 2022. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.
- GONÇALVES, J. C.; GREMIÃO, I. D. F.; KOLLING, G.; DURVAL, A. E. A.; RIBEIRO, P. M. T. Esporotricose, o gato e a comunidade. **Repositório Institucional da Fiocruz**, v.16 n. 29, p. 769-787, 2019.

LEITE, D. A. R.; SILVA, L. F. A temática ambiental nos cursos de licenciatura em física de Instituições de Ensino Superior públicas situadas no estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v 20, p. 41-69, 2020.

LIMA, T. M. **Estudo clínico e epidemiológico da esporotricose felina**: caracterização fenotípica, molecular e suscetibilidade antifúngica in vitro de isolados. Orientador: Margarete Teresa Gottardo de Almeida. 2020. 99 f. Dissertação (Mestrado) – Graduação em Microbiologia, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/191467>. Acesso em: 07 abr. 2023.

MACIEL, M. A. S. **Esporotricose**: relato de casos atendidos no Hospital Veterinário da UFPB. 2020. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2020.

MORI, L. S. **Esporotricose em Felinos - Revisão de literatura**. 2022. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Brasil, Fernandópolis, 2022.

MOTHÉ, G. B. **Estudo da interação entre fagócitos do *Felis catus***. Orientadora: Profa. Dra. Andréa Regina de Souza Baptista. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação de Medicina Veterinária: Clínica e Reprodução Animal, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2021. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/24482>. Acesso em: 07 abr. 2023.

NASCIMENTO, J. P. L. **O diagnóstico da esporotricose**: da teoria, na educação ambiental, à prática. 2022. 84 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Superior) – Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, João Pessoa, 2022.

NÓBREGA, M. E. S. **Levantamento epidemiológico sobre esporotricose humana no estado da Paraíba**. 2022. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Sousa, 2022.

PIÑEIRO, M. B. C. **Terapêutica da esporotricose felina**: revisão de literatura, 2021. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

PIRES, C. **Revisão de literatura: esporotricose felina**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 15, n. 1, p. 16-23, 2017.

ROCHA, A. N. S. **Aspectos clínicos e citológicos de esporotricose conjuntival primária em felinos domésticos**. Orientador: Fabrício Bezerra de Sá. 2021. 44 f. Dissertação (Mestrado) – Curso Medicina Veterinária: Ciências Agrárias, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/8867>. Acesso em: 23 ago. 2022.

SCHIED, H.V.; ZAMBONI, R.; ALBERTI, T.S.; BRUNNER, C.B.; VENANCIO, F.R.; ARANTES, E. M. J.; RAFF, M. B.; SCHILD, A. L.; SALLIS, E. S. V. Doenças de felinos domésticos diagnosticadas no sul do Rio Grande do Sul: estudo de 40 anos. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** v. 72, n. 6, p. 2111-2118, 2020.

SCHECHTMAN, R. C.; FALCÃO, E. M. M.; GARCIA, M. S. C.; MERCADO, D. S.; HAY, R. J. Esporotricose: hiperendêmica por transmissão zoonótica, com apresentações atípicas, reações de hipersensibilidade e maior gravidade. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 97, n. 1, 2022.

SANTOS, A. N.; SANTOS, A.; BRITO, D. J.; LIMA, D. B. P.; SILVA, E. S.; SANTOS, J. R.

R.; SILVA, A. S.; SANTOS, M. M. S.; SOUZA, P. H. O.; SILVA, R. A. Esporotricose em felino: Revisão. **PUBVET**, v. 16, n. 08, p. 1-4, 2022.

SILVA, C. E. F. **Esporotricose humana em Pernambuco: apresentação clínica, identificação e sensibilidade das espécies, avaliação dos testes diagnósticos e resposta terapêutica.** Orientadora: Prof. Dra. Vera Magalhães. 2018. 196 f. Dissertação (Doutorado) – Curso Centro de Ciência da Saúde Medicina Tropical, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/33234>. Acesso em: 03 mai. 2023.

SILVA, J. E.; SANTOS, A. L. P.; FREITAS, J. R.; CUNHA, A. L. X.; SHINOHARA, N. K. S.; FILHO, M. C. Estudo da esporotricose no âmbito nacional e internacional com enfoque estatístico: uma revisão sistemática da zoonose. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 11, p. 1-17, 2020.

SILVA, F. S. **Expressão de imunomarcadores e análise histopatológica das lesões de esporotricose felina refratária ao tratamento nas diferentes apresentações clínicas.** Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Reis Ferreira. 2022. 107 f. Dissertação (Doutorado) – Curso Medicina Veterinária Clínica e Reprodução Animal, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/27712/TESE%20FRANCINE%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 set 2022.

SOARES, J. R.; BARROS, P. P.; PELEGRINE, L. A. F.; CASTRO, N. T., SOUZA, N. F.; ROCHA, L. F. Esporotricose Cutânea Disseminada por Transmissão Zoonótica em Paciente Imunocompetente. **Revista da Sociedade Portuguesa de Dermatologia e Venereologia**, v. 77, n. 4, pág. 363-367, 2019.

TEIXEIRA, J. C.; SOUZA Z. L. H. Esporotricose: Zoonose Negligenciada Sporotrichosis: A neglected zoonosis. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 81974-81968, 2021.

VEASEY, J. V.; CARVALHO, G. D. S.; RUIZ, L. R. B.; NETO, M. F. N., ZAITZ, C. Distribuição epidemiológica e geográfica da esporotricose urbana na cidade de São Paulo. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 97, n. 2, p. 228-230, 2022.

VICENTE, J. E. M. **Ocorrência e distribuição da esporotricose felina no município de Parnamirim, estado do Rio Grande do Norte.** 2021. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2021.

ZANOTTI, R. L. **Influência de variáveis geoclimáticas na ocorrência de esporotricose no estado do Espírito Santo.** Orientador: Aloísio Falqueto. 2018. 72f. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação Mestrado em Doenças Infecciosas: Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde, Espírito Santo, 2018. Disponível em: [https://sappg.ufes.br/tese\\_drupal/tese\\_12867\\_Vers%E3o%20Final.pdf](https://sappg.ufes.br/tese_drupal/tese_12867_Vers%E3o%20Final.pdf). Acesso em: 07 abr. 2023.