



UNIVERSIDADE DE
vassouras

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária

PRISCILA VIVEIROS MESIANO

DISSERTAÇÃO MESTRADO:
Esporotricose Animal: O desafio da
Notificação dos Casos

Vassouras

2022

PRISCILA VIVEIROS MESIANO

**DISSERTAÇÃO MESTRADO:
Esporotricose Animal: O desafio da
Notificação dos Casos**

Dissertação apresentada a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pesquisa / Coordenação do Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária da Universidade de Vassouras, como requisito à obtenção do título de Mestre em Diagnóstico em Medicina Veterinária.

Orientador:

Prof^a. Dr^a. Gabriela Vieira do Amaral, Universidade de Vassouras
Doutora pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Coorientador:

Prof^a. Dr^a. Bruna de Azevedo Baêta, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Doutora pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

PRISCILA VIVEIROS MESIANO

DISSERTAÇÃO MESTRADO:
Esporotricose Animal: O desafio da Notificação dos
Casos

Dissertação apresentada a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pesquisa / Coordenação do Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária da Universidade de Vassouras, como requisito à obtenção do título de Mestre em Diagnóstico em Medicina Veterinária.

Banca:

Orientador:

Prof^a. Dr^a. Gabriela Vieira do Amaral, Universidade de Vassouras
Doutora pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Prof^a. Dr^a. Bruna de Azevedo Baêta, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Doutora pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Vassouras
2022

MESIANO, PRISCILA VIVEIROS

Esporotricose Animal: O desafio da Notificação dos Casos / PRISCILA VIVEIROS MESIANO. - Vassouras: 2022.

iii, 26 f. : il. ; 29,7 cm.

Orientador: Gabriela Vieira do Amaral . Coorientador: Bruna de Azevedo Baeta

Dissertação para Obtenção do Grau de Mestre em Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária - Universidade de Vassouras, 2022. Inclui Ilustrações, Bibliografias e Material Anexo.

1. Zoonose. 2. esporotricose. 3. notificação. I. , Gabriela Vieira do Amaral. II. Baeta, Bruna de Azevedo. III. Universidade de Vassouras. IV. Título.



**Ata da Defesa de Dissertação
(Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária)**

Aos dezessete dias do mês de fevereiro de 2022, às dez horas, via videoconferência, reuniu-se em sessão pública a Comissão Examinadora constituída pelos(as) professores(as) Dra. Gabriela Vieira do Amaral (Universidade de Vassouras), Dra. Bruna de Azevedo Baêta (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro), Dra. Renata Fernandes Ferreira de Moraes (Universidade de Vassouras) e Dra. Glenda Ribeiro de Oliveira (Universidade Federal de Juiz de Fora), sob a presidência do(a) primeiro(a), para a Defesa da Dissertação do(a) Mestrando(a) **PRISCILA VIVEIROS MESIANO**, intitulada: **“ESPOROTRICOSE ANIMAL: O DESAFIO DA NOTIFICAÇÃO DOS CASOS”**.

A banca deliberou pela: Aprovação.

Vassouras, 17 de fevereiro de 2022.

Dra. Gabriela Vieira do Amaral
Orientadora

Dra. Bruna de Azevedo Baêta
Coorientadora

Dra. Renata Fernandes Ferreira de Moraes
Examinadora Interna

Dra. Glenda Ribeiro de Oliveira
Examinadora Externa

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu filho Antônio e meus pacientes felinos.
Luzes da minha vida que me fazem permanecer na caminhada.

EPÍGRAFE

Pode se viver uma vida magnífica quando se sabe trabalhar e amar. Trabalhar por aquilo que se ama e amar aquilo em que se trabalha.
Leon Tolstoi

RESUMO

Esporotricose é uma micose subcutânea causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii*, que acomete o homem e várias espécies de mamíferos, principalmente felinos. A infecção é adquirida com a inoculação traumática do fungo na pele podendo se apresentar de forma aguda ou crônica com o surgimento de lesões cutâneas. Muitos estudos alertam para o crescimento do número de animais e seres humanos acometidos pela esporotricose e da necessidade de medidas para maior controle e erradicação da doença. Embora não seja considerada uma doença de notificação obrigatória para todos os estados do País, certamente é um grande problema de saúde pública e essencial o monitoramento do número de casos notificados de animais com a doença de forma padronizada. As notificações, em alguns Municípios ainda são realizadas por meio de preenchimento de formulários em papel e por muitas vezes são subnotificadas, dificultando o acompanhamento dos casos e a existência de dados fidedignos com relação a doença no Brasil. Para que houvesse um levantamento das necessidades, foi aplicado um questionário contendo 10 perguntas no *Google Forms*, e foi respondido por 95 Médicos Veterinários de todo o país, onde confirmamos a dificuldade na notificação da doença e a possível aceitação da notificação por meio do Aplicativo. E essas informações serviram como base para o desenvolvimento do aplicativo, que pode ser acessado por dispositivos fixos e móveis conectados a internet, com o intuito de padronizar as informações, além de auxiliar a identificação e notificação dos casos esporotricose em animais. Para isso, os dados do aplicativo são importados pelos serviços de saúde, como as prefeituras, que obterão uma coleta contínua dos dados como o número de animais atendidos pelas clínicas veterinárias da cidade com esporotricose incluindo dados detalhados sobre o animal em questão, apresentação da doença, sobre o tutor ou responsável e sua localidade. Possibilitando desta forma o cruzamento de informações coletadas nos casos confirmados da doença em humanos. Dentre os benefícios do Aplicativo, os veterinários que o utilizarem para a notificação terão a possibilidade do acompanhamento e desfecho dos casos de forma rápida e prática e poderão obter gráficos anuais contendo o número de animais notificados.

Palavras-chave:

Zoonose,

epidemiologia,

dados

ABSTRACT

Sporotrichosis is a subcutaneous mycosis caused by fungi of the *Sporothrix schenckii* complex, affecting humans and several species of mammals, mainly felines. The infection is acquired through traumatic inoculation of the fungus on the skin and may present itself in an acute or chronic form with the appearance of skin lesions. Many studies warn of the increase in the number of animals and humans affected by sporotrichosis and the need for measures for greater control and eradication of the disease. Although it is not considered a mandatory notification problem for all states in the country, it is certainly a major public health problem and it is essential to monitor the number of notified cases of animals with a disease in a standardized way. Notifications are still carried out by filling out paper forms and are often underreported, making it difficult to monitor cases and the existence of reliable data in relation to the disease in Brazil. In order to have a survey of the needs, a questionnaire containing 10 questions was applied in Google Forms, and it was answered by 95 Veterinarians from all over the country, where we confirmed the difficulty in notifying the disease and the possible acceptance of the notification through the Application.

And this information served as the development of the application, which can be accessed by fixed and mobile devices connected to the internet, in order to standardize the information, in addition to helping the identification and notification of sporotrichosis cases in animals. For this, the application data is imported by health services, such as city halls, which will obtain a continuous collection of data such as the number of animals attended by the city's veterinary clinics with sporotrichosis, including detailed data about the animal in question, presentation of the disease about the tutor or guardian and their location. Thus enabling the crossing of information collected in confirmed cases of the disease in humans. Among the benefits of the Application, veterinarians who use it for notification will have the possibility of monitoring and outcome of cases in a quick and practical way and will be able to obtain annual graphs containing the number of animals notified.

Key-words: zoonosis, epidemiology, dice

LISTA DE FIGURAS

1	FIGURA 1.....	15
2	FIGURA 2.....	16
3	FIGURA 3.....	18
4	FIGURA 4	18
5	FUGURA 5	19
6	FIGURA 6	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	OBJETIVOS.....	11
3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO.....	12
4	POSSÍVEIS APLICABILIDADES DO PRODUTO.....	15
5	CONCLUSÃO.....	22
6	REFERÊNCIAS.....	23
7	ANEXOS.....	25

1. INTRODUÇÃO

A micose subcutânea mais comum na América do Sul é a esporotricose. A infecção está associada à inoculação traumática de solo, vegetais e material orgânico contaminado com fungos do complexo *Sporothrix schenckii*, constituída pelas espécies de fungos dimórficos: *Sporothrix schenckii*, *Sporothrix brasiliensis*, *Sporothrix globosa*, *Sporothrix mexicana*, *Sporothrix luriae* e *Sporothrix albicans* (MAZZOTTI, 2016). É relatada principalmente nos trópicos e zonas temperadas, considerada cosmopolita (MAZZOTTI, 2016).

Atualmente, assumiu novo perfil epidemiológico, passando a apresentar um caráter zoonótico, onde animais de várias espécies, cães, gatos, raposas, suínos, bovinos, camelos, ratos, camundongos e chipanzés e inclusive os humanos, podem ser afetados por esta doença (TÉLLEZ et al 2014, SCHUBACH et al 2012). Acometendo principalmente tutores de animais, em especial felinos, que se tornaram um dos principais veículos de transmissão da doença, e profissionais da área veterinária (BARROS et al., 2008). Adquirida através da inoculação traumática de materiais contaminados, arranhaduras, mordeduras de animais doentes, contato com secreções, especialmente felinos ou por meio do contato com material orgânico ou restos vegetais com o fungo. (MONTENEGRO et al, 2014). O descarte inadequado de carcaças contaminadas, presença de fezes no solo, podem levar a contaminação do ambiente, além dos hábitos da espécie de afiar suas garras nas árvores, possibilitam a contaminação em suas garras retráteis. Disputas territoriais e durante a cópula predispõe a inoculação traumática do fungo levando a disseminação da doença em especial em regiões onde animais não esterilizados circulam livremente. (MONTENEGRO et al, 2014). No estado do Rio de Janeiro, a doença atingiu um *status* epidêmico com mais de 4.700 felinos domésticos e cerca de 4.000 humanos afetados desde meados dos anos 90, com a espécie *S. brasiliensis* intimamente relacionada a esses casos (MACÊDO-SALES et al., 2018).

As formas clínicas de apresentação da doença são cutânea, linfocutânea e disseminada. A infecção se inicia no local onde a pele foi lesionada e se distribui pelos linfonodos regionais evoluindo para uma linfadenite e linfangite (TÉLLEZ et al 2014). Em casos de imunossupressão pode manifestar a forma disseminada da doença. Na forma cutânea, as localizações mais comuns no corpo do animal são cabeça, dorso, extremidades e cauda, caracterizada por lesões nodulares infiltradas, ulceradas ou eritemato escamosas nas áreas onde ocorreu a inoculação do fungo (FREITAS, 2014).

O padrão-ouro para o diagnóstico de esporotricose é encontrar as formas fúngicas em cultivo micológico, no entanto, a citopatologia por *imprint* é muito realizada durante os atendimentos clínicos (MACEDO-SALES, *et al.*, 2015). Em exames histopatológicos das lesões, podem ser observados infiltrado inflamatório piogranulomatoso severo, alta carga fúngica e extensão das lesões à mucosa, cartilagem e osso do nariz de gatos, sendo indicativos de um agente de alta virulência (GREMIÃO *et al.*, 2015).

Para o tratamento da esporotricose existe um grande desafio, uma vez que temos um número limitado de antifúngicos orais, de alto custo e efeitos adversos. Os azólicos Cetoconazol e Itraconazol são os mais comumente utilizados (Gremião, 2012). Em casos refratários pode se associar iodeto de potássio ou usar como alternativa terapêutica a anfotericina B, entretanto, pode haver recorrência das lesões após a suspensão do tratamento (GREMIÃO *et al.*, 2015). É possível associar abordagem cirúrgica com tratamento antifúngico, obtendo bons resultados (GREMIÃO, 2006).

A necessidade de um tratamento antifúngico de longo prazo e a dificuldade na administração de medicamentos por via oral aos gatos domésticos, contribuem para o baixo percentual de cura clínica da esporotricose felina (GREMIÃO, 2006). Assim como sinais respiratórios e altas cargas fúngicas nas lesões cutâneas são preditores de falha no tratamento (SOUZA *et al.*, 2018).

Muitos estudos alertam para o crescimento do número de animais e seres humanos acometidos pela esporotricose e da necessidade de medidas para maior controle e erradicação da doença (MAZZOTTI, 2016; MACEDO-SALES *et al.*, 2018; FALCÃO *et al.*, 2020), no entanto, a notificação de casos de esporotricose animal por médicos veterinários particulares se torna um grande entrave, uma vez que os mesmos não notificam com grande frequência, dificultando assim, estudos epidemiológicos e atividades de controle nos locais de maior prevalência da doença.

Como forma de diagnóstico diferencial para a doença devem ser descartadas lesões por Carcinoma de Células Escamosas, por apresentar lesões eritematosas e ulcerativas, muito comuns na espécie felina (SCHURT *et al.*, 2017). Outros diagnósticos que devem ser diferenciados da esporotricose são a Criptococose e a Leishmaniose Tegumentar (LUNA, 2020).

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

O presente estudo teve como objetivo desenvolver um aplicativo para Notificação de casos de Esporotricose em Animais atendidos por Médicos Veterinários.

2.2 Específicos

- Elaborar um questionário para Médicos Veterinários na plataforma *Google Forms*, sobre esporotricose, para delinear a elaboração do aplicativo relacionado;
- Desenvolver um Aplicativo para plataforma web e dispositivo móvel utilizando a plataforma *Android*, como uma ferramenta pratica e rápida para as notificações dos casos clínicos dos animais com esporotricose.
- Fornecer ao poder público uma ferramenta de fácil manuseio e aplicabilidade para acompanhamento de notificação de casos de esporotricose animal.

3. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

3.1 Estudo Preliminar

Inicialmente, com intuito de entender mais a respeito das casuísticas desta doença no ambiente veterinário, bem como, aprimorar o desenvolvimento do aplicativo, foi realizado um questionário na plataforma *Google Forms*.

O formulário de cunho investigativo continha cerca de 10 perguntas, dentre elas, dados dos Médicos Veterinários, como localidade, espécie do animal atendido, média de animais atendidos com esporotricose por semana, localização das lesões, tratamento instituído, se notifica a prefeitura local e em caso negativo o motivo da não notificação.

Para a aplicação do questionário, o estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Vassouras (Número do Parecer: 4.304.768). O mesmo, foi aplicado entre os meses de julho a outubro de 2020, totalizando 95 participantes, todos Médicos Veterinários, de ambos os sexos e idades variadas, principalmente da região sudeste do país. Os dados foram tabulados e a análise consistiu do cálculo das frequências absolutas e relativas.

A validação do Aplicativo foi aprovada pela Prefeitura do Município de Petrópolis, no Estado do Rio de Janeiro para iniciar a fase de testes.

3.2. Desenvolvimento do aplicativo

Visto a dificuldade de notificação de casos de esporotricose animal a partir do questionário aplicado aos veterinários, foi desenvolvido um aplicativo para plataforma web e dispositivos móveis que utiliza a plataforma *Android*, visa substituir o uso das fichas de notificação impressas, além de ser uma ferramenta para auxiliar de maneira prática e rápida a investigação e notificação dos casos de esporotricose em animais domésticos atendidos em clínicas veterinárias. O aplicativo oferece vantagens aos médicos veterinários e clínicas notificadoras, como gráficos e levantamentos anuais do número de animais atendidos com esporotricose em sua clínica por cada veterinário responsável.

O aplicativo possibilita ao Médico Veterinário o acompanhamento da evolução, tratamento e desfecho utilizando próprio aplicativo dos casos notificados pelo mesmo. Além disso, a ferramenta tem o intuito de disponibilizar ao poder público um

levantamento epidemiológico fidedigno do número de animais com esporotricose atendidos pelas clínicas veterinárias da cidade, incluindo dados detalhados sobre o animal em questão, apresentação da doença, sobre o tutor ou responsável e sua localidade, possibilitando desta forma, o cruzamento de informações coletadas nos casos confirmados da doença em humano.

3.2.1. Estudo de Anterioridades

Inicialmente, para o desenvolvimento do aplicativo foram realizadas buscas de anterioridade para verificar o potencial inovador do produto. A presente pesquisa tecnológica foi realizada com o objetivo de localizar documentos patentários (patente de invenção – PI e modelo de utilidade - MU) e documentos científicos que serviriam como anterioridade impeditiva para um futuro depósito referente a um aplicativo para notificação e mapeamento de casos confirmados ou suspeitos de Esporotricose em animais domésticos. Assim como o acompanhamento da evolução do caso. A aplicação podendo ser acessada tanto por dispositivos móveis quanto fixos desde que conectados à internet. A presente invenção pertence ao campo de aplicativos para dispositivos móveis e fixos para pesquisa mais apurada da Esporotricose em animais, assim como o tratamento estatístico dos dados que permite a promoção de medidas de controle e combate pontuais e específicas por parte de prefeituras, por exemplo. A aplicação possibilita também o cruzamento de informações coletadas nos casos confirmados da doença em humanos. As informações do aplicativo possuem caráter colaborativo por parte dos usuários e médicos veterinários

A presente pesquisa compreendeu documentos que se iguallassem, em parte ou por completo, com a matéria de interesse e teve, como fonte, bancos de dados internacionais (Espacenet, USPTO, WIPO, SIPO e JPO) e o banco de dados do INPI.

Foram utilizadas na busca, juntamente com as classificações internacionais, as seguintes palavras-chave, incluindo seus derivados (singular e plural), bem como combinações destes e seus respectivos sinônimos em inglês, português e espanhol, porém não limitadas às mesmas: Notificação, Zoonose, Mapeamento, Software, Aplicativo, Esporotricose, Doença.

Foram identificados 6 produtos: Serviço da Prefeitura do Rio de Janeiro; “Monitoring method, information processing apparatus, information processing system,

and non-transitory computer readable medium (US10210735B2)”; “Systems and Methods of Pharmaceutical Information Management” (US2012191466) ; Aplicativo Monitora Covid-19; Aplicativo Dados do Bem; “A user-centric approach using mobile app and web-application/web-platform for intelligent matching of user movements & location history to infected persons visit data to detect and identify, if and when user has visited same location at same time in last 14 day or less than 14 days or more than 14 days and alert user about potential infection” (AU2021100031A4)

De todos os produtos encontrados, o serviço da prefeitura do Rio de Janeiro e “Monitoring method, information processing apparatus, information processing system, and non-transitory computer readable medium (US10210735B2) apresentam alto grau de relevância, no entanto o serviço da prefeitura possibilita apenas notificar os casos, sem registro de imagens ou acompanhamento da evolução dos pacientes, sendo notificado apenas caso positivo ou negativo de esporotricose animal, e não o desfecho do caso. Já o produto US10210735B2, não existe a possibilidade de uso em dispositivo móvel, sendo um programa de notificação de casos médicos de doenças infecciosas.

Já os produtos “Systems and Methods of Pharmaceutical Information Management” (US2012191466), Aplicativo Monitora Covid-19 e Aplicativo Dados do Bem apresentaram um grau médio de relevância, pois, em uma primeira análise, não relata um objeto com as mesmas características do objeto de interesse. Enquanto que o aplicativo “A user-centric approach using mobile app and web-application/web-platform for intelligent matching of user movements & location history to infected persons visit data to detect and identify, if and when user has visited same location at same time in last 14 day or less than 14 days or more than 14 days and alert user about potential infection” (AU2021100031A4) apresentou baixa relevância é considerado apenas ilustrativos do estado da técnica e pouco similar ao objeto da busca.

Desta forma, nenhuma das publicações, de forma isolada, identificadas foi capaz de anteciper todas as características essenciais do presente objeto de busca. Desse modo, resta claro que os documentos identificados nessa busca não prejudicam o requisito da NOVIDADE, de acordo com os termos do artigo 11 da LPI.

4. POSSÍVEIS APLICABILIDADE DO PRODUTO

4.1 Resultados obtidos no no estudo preliminar

Com relação a aplicação do questionário, um total de 59% dos participantes atua como Médicos Veterinários no estado do Rio de Janeiro. Com relação ao volume de atendimento semanal, 63% dos Médicos Veterinários relataram atender de 1 a 5 gatos com lesões sugestivas de Esporotricose (figura 1), geralmente com lesões localizadas na cabeça e pescoço (84,2%) e nos membros dos animais (11,6%) (figura 2).

QUANTOS CASOS DE ESPOROTRICOSE VOCÊ ATENDE EM MÉDIA POR SEMANA?

95 respostas

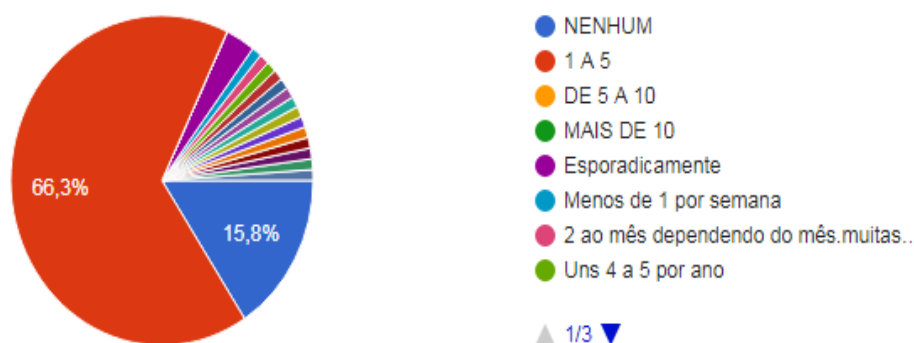


Figura 1. Gráfico do atendimento médio semanal veterinário de felinos com suspeita de esporotricose no estado do Rio de Janeiro, extraído dos resultados do questionário realizado na plataforma *Google forms*.

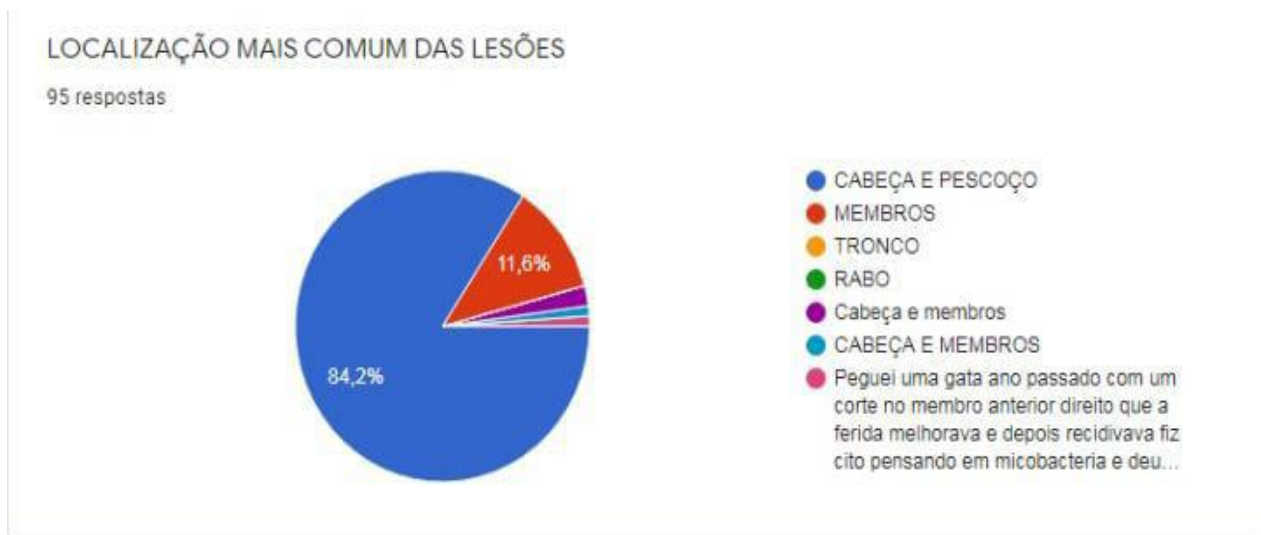


Figura 2. Gráfico de localização das lesões de esporotricose em felinos atendidos por veterinários do estado do Rio de Janeiro, extraído dos resultados do questionário realizado na plataforma *Google forms*.

Desde 1998 relata-se uma epidemia zoonótica de Esporotricose no Rio de Janeiro que perdura até os dias de hoje assumindo proporções impossíveis de serem estimadas, sendo considerada negligenciada. Possui caráter urbano, não laborativo, possui caráter zoonótico em ambiente domiciliar tendo como transmissor o gato. A apresentação clínica mais frequente é a linfocutânea e a cutânea fixa em regiões de cabeça e pescoço, seguida de membros (BARROS et al, 2008; BARROS et al., 2010).

A respeito dos protocolos terapêuticos utilizados, 63,2% dos Veterinários utilizam Itraconazol como monoterapia. Já, 53,7% dos entrevistados optam por utilizar o protocolo de associação de Itraconazol com Iodeto de Potássio para o tratamento da Esporotricose.

O itraconazol normalmente é a droga de primeira escolha, por ter poucos efeitos adversos. Porém quando utilizado em associação ao iodeto de potássio observa-se maior eficácia. Devido ao fato da doença não ser de notificação obrigatória em todos os estados e aos procedimentos burocráticos para a realização da notificação termina sendo subnotificada (BARROS et al, 2008).

Em relação a notificação dos casos, 48,4% dos Médicos Veterinários não notificam os casos de Esporotricose atendidos. Apenas 21,1% deles notificam aos órgãos responsáveis. Dentre os motivos descritos na pesquisa para a não notificação

foram, 53,7% por falta de hábito, 38,9% dos Médicos Veterinários possuem dificuldade de contato com a Prefeitura, 13,7% não notificam por considerarem um processo burocrático.

Segundo Boletim Epidemiológico da Secretária de Saúde do Estado do Rio de Janeiro o número de Casos Suspeitos de Esporotricose Humana no Estado entre os anos de 2016 e 2020 contabilizaram um total de 6161 casos.

A utilização de ferramentas de avaliação quanto ao conhecimento a respeito da doença também já foi empregada não só para Médicos Veterinários como também para os tutores. No Estado do Rio de Janeiro foi evidenciado a falta de informação, condições ambientais e comportais da comunidade pesquisada (PAPA et al, 2018).

Na cidade de João Pessoa na Paraíba os questionários com tutores de cães e gatos revelou que em sua maioria os animais eram felinos, adultos, não castrados e com acesso a rua. Grande parte dos animais veio a óbito por causas naturais ou eutanásia. Sobre a localização das lesões maior parte em cabeça focinho e membros anteriores. Em alguns casos tutores já apresentavam lesões. Sobre o conhecimento dos tutores a respeito da doença a grande maioria desconhecia até seu animal ser diagnosticado (VIEIRA et al, 2019).

4.2 A tecnologia

O aplicativo denominado Notificação de Esporotricose Animal foi desenvolvido para plataforma web e dispositivo móvel no intuito de agilizar notificação de casos de esporotricose animal, assim como monitorar e acompanhar cada caso específico. Para isso, o aplicativo foi desenvolvido de forma que o usuário encontrasse rapidamente os dados já registrados e onde registrar novos casos.

O aplicativo de fácil acesso consta com 3 páginas principais. Na primeira página o profissional encontra a tela de login (figura 3), onde o Médico Veterinário faz seu cadastro com dados pessoais, e-mail e senha. Sendo estes campo obrigatórios para a utilização do aplicativo.

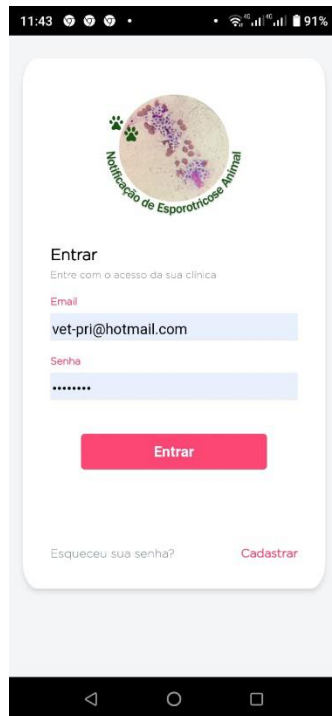


Figura 3. Imagem da primeira tela de acesso ao aplicativo “Notificação de Esporotricose Animal”, tela de login.

Na segunda tela é possível visualizar o painel de controle (figura 4), onde se encontrarão os dados já cadastrados pelo profissional, onde contarão o número total de animais cadastrados entre cães e gatos, assim como um resumo de registros por mês em forma de gráfico.



Figura 4. Imagem da segunda tela de acesso ao aplicativo “Notificação de Esporotricose Animal”, tela de painel de controle.

Na terceira tela, o veterinário realiza novo cadastro ou atualização de cadastros em acompanhamento (figuras 5), onde serão registrados os dados do animal, do responsável pelo animal, dados referentes ao diagnóstico, local da lesão, método de diagnóstico, inclusão de fotos (campo opcional) e o protocolo instituído para o tratamento e cadastramento de retorno. Caso o animal retorne posteriormente o Veterinário responsável pelo animal poderá incluir dados, imagens e o desfecho do caso por meio do aplicativo. Podendo utiliza-lo também como base de apoio de dados.

Figura 5. Imagens da terceira tela de acesso ao aplicativo “Notificação de Esporotricose Animal”, tela de painel de controle.

O acesso do poder público ocorrerá por um login e senha diferenciados onde terá acesso aos dados referentes ao município com tabelas e gráficos (figura 6), onde constarão as notificações mensais, por espécie, situação do animal e informações como endereço e contato de tutores ou responsáveis o que é de grande importância epidemiológica por se tratar de uma zoonose.



Figura 6. Imagens de tela de acesso do poder público no aplicativo “Notificação de Esporotricose Animal”, para acompanhamentos de casos de esporotricose animal no município.

Importante ressaltar que todas as informações são confidenciais ficando restritas somente aos Veterinários que poderão acessar seus pacientes incluídos e às Prefeituras que terão acesso somente aos dados de seus Municípios.

5.CONCLUSÃO

Através do estudo, podemos concluir que um questionário *online* se mostrou uma ferramenta satisfatória, de cunho investigativo, que trouxe mais conhecimento a respeito da ocorrência da esporotricose animal. Diante dos resultados expostos, são necessários esforços para melhorar a notificação dos casos, uma vez que é de fundamental importância para acompanhamento dos casos.

O aplicativo desenvolvido é uma ferramenta de grande importância no auxílio a notificação dos casos de esporotricose para os Médicos Veterinários, visando a sua facilidade, rapidez, praticidade e segurança. Além de fornecer aos Municípios dados seguros sobre a localização dos animais, fornecidos através de georeferenciamento, sobre lesões da doença, tratamento e evolução que podem ser trabalhados de diversas maneiras em benefício da saúde coletiva.

Com a criação deste aplicativo espera-se aumentar a investigação de um grave problema de saúde, que perdura por muitos anos, e que necessita de atenção e investimento em pesquisas, vigilância, estudos interdisciplinares e ações para o controle.

4. REFERÊNCIAS

BARROS, M. B.L; SCHUBACH, . O; SCHUBACH, T. M. P; WANKE, B; LAMBERT-PASSOS, S. R. Na epidemic of sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: epidemiological aspects of a series of cases. **EpidemiolInfect**, v. 136, n. 9, p. 1192-1196, 2008.

BARROS, M. B. L; SCHUBACH, T. P; COLL, J. O; GREMIÃO, I. D; WANNKE, B; SCHUBACH, A. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. **Revista Panamericana Salud Pública**, v. 27, n. 6, p. 455-460, 2010.

BARROS, M. B. L; SCHUBACH, A. O; SCHUBACH, T. M. P; WANKE, B; LAMBERT-PASSOS, S. R.Epidemia de esporotricose transmitida no Rio de Janeiro, Brasil: Descrição de umasérie de casos, **Doenças Infecciosas Clínicas**, v.38, n. 4, p. 529-535, 2004.

FALCÃO, E. M. M., *et al.* Esporotricose zoonótica com maior gravidade no Rio de Janeiro, Brasil: 118 internações e 11 óbitos nas últimas 2 décadas em uma instituição de referência.**Medical Mycology**. v. 58, n. 1, p. 141-143, 2020.

FREITAS, D. F. S. Avaliação de fatores epidemiológicos, micológicos, clínicos e terapêuticos associados à esporotricose. 2014. 148 f. (Doutorado em Medicina Tropical) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de janeiro, 2014.

GREMIÃO, I. D. F, *et al.* Tratamento cirúrgico associado à terapia antifúngica convencional na esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinarie**, v. 34, n. 2, p. 221-223, 2006.

LUNA, N, L , RAFAELA. Padronização de uma PCR Duplex para diagnóstico diferencial da leishmaniose tegumentar e esporotricose. (Mestrado Acadêmico em Biociências) - Fundação Oswaldo Cruz, Recife 2020.

MACÊDO-SALES, *et al.* Diagnóstico laboratorial da esporotricose felina em amostras coletadas no estado do Rio de Janeiro, Brasil: limitações da citopatologia por imprint.**Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 9, n. 2, p. 13-19, 2018.

MACÊDO-SALES, P. A, *et al.* Contribuição felina doméstica na transmissão de *Sporothrix* no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: uma comparação entre populações infectadas e não infectadas.**Pesquisa Veterinária BMC**, v. 14, n. 1, p. 19.

MAZZOTTI, Giovana A. Medicina Felina Essencial. Curitiba: Equalis, 2016.

MONTENEGRO H, *et al.* Esporotricose Felina por *Sporothrix brasiliensis*: uma infecção animal emergente em São Paulo, Brasil. **Veterinária BMC**, v. 10: 269.

PAPA, M. G. O, *et al.* Avaliação do conhecimento dos moradores da Zona Norte do Rio de Janeiro em relação à esporotricose. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**. 2018.

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

SOUZA, E. W, *et al.* Características clínicas, coinfeções, alterações histológicas da pele em resposta ao tratamento com itraconazol de gatos com esporotricose causada por *Sporothrix brasiliensis*. **Scientific reports**, v. 8, n. 1, 2018.

SCHUBACH T. M. P., MENEZES R. C. & WANKE B. 2012. Sporotrichosis, 645-650. **Infectious Disease in Dog and Cat**, 4th ed. Elsevier, St Louis.

SCHURT, C. G, *et al.* Diagnóstico Diferencial de carcinoma de células escamosas e esporotricose em felinos. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, n 29, 2017.

TÉLLEZ, M. D. BATISTA DUHARTE A, PORTUONDO D., QUINELLO C., BONNE-HÉRNANDEZ & CARLOS I Z, 201 *Sporothrix schenckii* complex biology: Environment and fungal pathogenicity. **Microbiology**. 160:2352-2365

VIEIRA, A. F. DA SILVA, *et al.* Investigação Epidemiológica da esporotricose na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Artigo a ser submetido à Revista BMC Veterinary Research**. 2019.

5. ANEXO

UNIVERSIDADE SEVERINO
SOMBRA-RJ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Esporotricose Animal: O desafio da Notificação dos Casos

Pesquisador: GABRIELA VIEIRA DO AMARAL

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 38119020.1.0000.5290

Instituição Proponente: Fundação Educacional Severino Sombra

Patrocinador Principal: FUNDACAO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.304.768

Apresentação do Projeto:

Obedece os preceitos éticos

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O presente estudo terá como objetivo desenvolver um aplicativo para Notificação de casos de Esporotricose em Animais atendidos por Médicos Veterinários.

Objetivo Secundário:

- Criar um questionário para Médicos veterinários na plataforma Google Forms sobre esporotricose, para delinear a elaboração do aplicativo relacionado;
- Desenvolver, testar e aperfeiçoar o aplicativo em Clínicas Veterinárias;
- Obter notificação dos casos da doença por localidade e;
- Fornecer dados bibliográficos que demonstrem a importância das notificações no controle da esporotricose

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não existem riscos associados nesta pesquisa.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa estão relacionados ao conhecimento representativo das localidades sobre a esporotricose. Aos participantes da pesquisa não existem benefícios associados.

Endereço: Av. Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos, 280 - bloco 06 - térreo

Bairro: Centro

CEP: 27.700-000

UF: RJ

Município: VASSOURAS

Telefone: (24)2471-8379

E-mail: cep@universidadedevassouras.edu.br

Continuação do Parecer: 4.304.768

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Espera-se com este trabalho entender mais a respeito da esporotricose nas localidades e coletar dados para o desenvolvimento do aplicativo, o qual permitirá uma notificação dos casos às prefeituras locais, uma forma de trazer mais eficiência ao processo de notificação com dados mais fidedignos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos exigidos aprovados

Recomendações:

Inserir telefone do pesquisador principal no termo de consentimento.

Inserir informações sobre o Campo de Pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1632187.pdf	16/09/2020 12:29:45		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Priscila_signed.pdf	16/09/2020 12:28:58	GABRIELA VIEIRA DO AMARAL	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada_2.pdf	16/09/2020 12:08:00	GABRIELA VIEIRA DO AMARAL	Aceito
Outros	Formulario_Prinscila.pdf	16/09/2020 12:07:30	GABRIELA VIEIRA DO AMARAL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_priscila_detalhado.docx	16/09/2020 11:43:18	GABRIELA VIEIRA DO AMARAL	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos, 280 - bloco 06 - térreo
Bairro: Centro **CEP:** 27.700-000
UF: RJ **Município:** VASSOURAS
Telefone: (24)2471-8379 **E-mail:** cep@universidadedevassouras.edu.br