










Investigação e intervenção das Vigilâncias Epidemiológica e Ambiental da Prefeitura do Recife, Pernambuco, Brasil no caso de óbito por raiva humana em 2017

[Investigation and intervention of Epidemiological and Environmental Surveillance of the city hall of Recife, Pernambuco, Brazil in the case of death from human rabies in 2017]

"Relato de Caso/Case Report"

Maria Luiza de Melo **Coelho-Costa**^{1,2*} , Polyanna Christine Bezerra **Ribeiro**³ , Osmar Costa **Lima**¹ , Verônica Santos **Barbosa**¹ , Emmanuel Messias **Vilar**^{4,5} , Pedro **Cordeiro-Estrela**⁵ , Jean Carlos Ramos **Silva**² 

¹Secretaria de Saúde da Prefeitura do Recife, Recife-PE, Brasil.

²Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

³I Regional de Saúde de Pernambuco (I GERES), Secretaria Estadual de Saúde, Recife-PE, Brasil

⁴Secretaria de Educação e Esportes do Governo de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

⁵Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, Brasil

*Autora para correspondência/Corresponding author: E-mail: luiza.costa@recife.pe.gov.br

Resumo

Objetivou-se descrever ações das Vigilâncias Epidemiológica e Ambiental da Prefeitura do Recife, mediante caso de raiva humana. A metodologia empregada foi a descrição das intervenções baseadas em roteiro do Ministério da Saúde. Em 26/06/2017, foi notificado caso suspeito de raiva em mulher de 35 anos, ativista da causa animal, agredida por gato de rua, não vacinado em 26/04/2017. A pesquisa em saliva e folículo piloso confirmou a infecção pelo vírus rábico em 30/06/2017 e a paciente evoluiu para óbito. Foi identificada a variante antigênica AgV3, espécie-específica para morcegos hematófagos (*Desmodus rotundus*). Quatro pessoas contactantes foram identificadas e encaminhadas para avaliação médica. Três delas necessitaram da profilaxia antirrábica. A Vigilância Ambiental visitou 81% dos imóveis na área focal, vacinou 1.182 animais cães/gatos. Outros postos fixos de vacinação foram abertos e 3.283 cães/gatos foram vacinados. Ações de mobilização comunitária e educação em saúde foram iniciadas com o curso de sensibilização para ativistas da causa animal e as capacitações sobre a raiva urbana e silvestre para os Agentes de Saúde Ambiental e Controle às Endemias (ASACE). Uma equipe especial foi formada para captura, identificação de espécies, manejo ambiental e envio de amostras de morcegos para exame. No município do Recife-PE foram diagnosticados morcegos positivos para o vírus da raiva, mas não foram notificados outros casos de raiva em cães, gatos ou humanos. Conclui-se que a raiva silvestre em ambiente urbano necessita das articulações de setores e saberes no contexto de Saúde Única, bem como, a implementação de políticas públicas para garantir um ambiente saudável.

Palavras-chave: Morcego urbano; *spillover*; AgV3, Vigilância em Saúde.

Abstract

The objective was to describe the performance of the Recife City Hall Epidemiological and Environmental Surveillance, based on a case of human rabies. The method used was the description of interventions based on the Ministry of Health guide. On 06/26/2017, a suspected case of rabies was reported in a 35-year-old woman, animal activist, attacked by an unvaccinated stray cat. On 04/26/2017, the rabies virus was identified with the AgV3 variant, specific for vampire bats (*Desmodus rotundus*), originating from the patient's saliva and hair follicle. On 06/30/2017 the patient passed away. Others three people, after medical evaluation, required anti-rabies prophylaxis. Environmental Surveillance visited 81% of the properties in the focal area and vaccinated 1,182 dogs and cats. Other fixed vaccination stations were opened and a further 3,283 dogs and cats were vaccinated. The educational activities began with a course on animal causes and a course on rabies transmitted by bats and was offered to Environmental Health and Endemic Disease Control Agents (ASACE). In this

Recebido 02 de maio de 2023. Aceito 23 de novembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.26605/medvet-v17n4-5751>



course a special team was formed to identify bat species, carry out ecological management, as well as collecting and sending samples of bats for examination. In Recife, Pernambuco, Brazil, bats continue to be diagnosed with rabies, but there have been no cases in dogs, cats, or humans at the time of writing this report. It is concluded that wild cases in dogs and cats are a good example of the importance of interconnecting sectors and knowledge in a One Health context to guarantee a healthy environment.

Keywords: urban bat; spillover; AgV3, Health Surveillance

Introdução

A raiva é uma antropozoonose causada por um vírus que pertence à família *Rhabdoviridae* e ao gênero *Lyssavirus*, com 12 espécies, de acordo com os seus hospedeiros naturais, dos quais, sete variantes já foram identificadas até agora no Brasil. O genótipo 1, o *rabies virus* (RABV) é o único encontrado na América Latina e no Brasil. A doença acomete apenas mamíferos e é caracterizada por uma encefalite progressiva e aguda, com letalidade de aproximadamente 100%, em humanos, com raríssimos casos de cura, no mundo (Fooks et al., 2017).

A raiva humana transmitida por cão, em estudos realizados por Hampson et al. (2015), apresentou um número de aproximadamente 59.000 mortes humanas estimadas no período estudado, com publicações analisadas de 2000 a 2013. Estimaram 3,7 milhões de anos de vida perdidos por incapacidade, somados a 8,6 bilhões de dólares em perdas econômicas, anualmente, sendo a maioria nos continentes asiático e africano. Atualmente, o número de mortes, ao ano, aumentou, segundo a Organização Panamericana de Saúde, que apontou em estudos recentes, mais de 60.000 mil mortes humanas por raiva transmitida por cães no mundo (OPAS, 2021).

Rupprecht et al. (2022) ressaltaram que só na África são mais de 20.000 mortes, anualmente, e a maioria delas ocorre em áreas rurais e sem vigilância, podendo esse dado ainda estar subestimado. Esses mesmos autores indicaram que, apesar da raiva transmitida por morcegos representar uma proporção relativamente pequena de casos de raiva em humanos, em todo o mundo, no restante dos países da América do Sul, a exemplo do Brasil, os morcegos insetívoros têm sido associados a casos de raiva humana, assim como a doença tem emergido em outras partes deste continente, oriunda de outros animais silvestres.

Antes do caso aqui relatado, em Pernambuco, no ano de 1998, ocorreu um caso de raiva humana, com variante silvestre de morcegos,

em um adolescente com o esquema de vacinação pós-exposição incompleto. A circulação das variantes específicas de cães e gatos, no Recife-PE, que representam o ciclo epidemiológico urbano da doença, não ocorre desde 2004.

Os hábitos sinantrópicos de morcegos, que vão em busca de maior oferta de alimentos em centros urbanos e em áreas de transição (rural/urbana), por consequência dos impactos ambientais provocados pela ação humana em seus habitats naturais, são fatores que vêm alterando o cenário epidemiológico desta doença nas cidades do Brasil (Kotait et al., 2007).

No continente americano, estudos antigênicos do vírus da raiva têm confirmado a ocorrência de *spillover* de variantes de morcegos em cães e gatos e a transmissão secundária para humanos (Kotait et al., 2007). Apesar desta publicação já ter 16 anos, em 2023, esta temática é atual e continua preocupando e desafiando as autoridades de saúde. Esta preocupação se dá tanto pela possibilidade de transmissão direta da raiva de morcegos para pessoas - como foi descrito no 4º Relatório da Organização Mundial de Saúde, demonstrando, naquela época, a realidade das regiões remotas da Amazônia (WHO, 2017) - como pela circulação do vírus silvestre em áreas urbanas brasileiras, pela presença dos morcegos.

Salinas-Ramos et al. (2021) apontaram, em estudo, que os gatos representam um elo epidemiológico entre humanos e morcegos, sendo possível que patógenos se espalhem em qualquer direção. Concluíram os autores que a predação de morcegos pelos gatos, além de ameaça à biodiversidade dos quirópteros, também oferece implicações zoonóticas que não podem mais ser negligenciadas.

Como elemento importante para o enfrentamento das zoonoses, tem-se uma mudança da legislação de bem-estar e direitos dos animais, como, por exemplo, a proibição, em Pernambuco (PERNAMBUCO, 2010), e mais recentemente em todo território nacional, da eutanásia de animais sadios ou com doenças curáveis (BRASIL, 2021).

As práticas de vigilância, monitoramento, prevenção de zoonoses, a partir de então, foram se adequando aos novos ditames legais.

Com base nestas considerações, objetivou-se descrever as atividades de investigação e intervenção realizadas pela Vigilância Epidemiológica (VE) e pela Vigilância Ambiental (VA) da Prefeitura do Recife no caso suspeito de raiva humana, desde o momento da notificação até a conclusão das atividades de intervenção, dada a importância de compartilhar experiências com esse novo cenário, no intuito de encontrar caminhos efetivos para o controle da doença. As atividades realizadas seguiram o roteiro do Guia de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2014a), vigente à época do caso.

Para melhor entendimento, vale conceituar as VE e VA, bem como ressaltar os objetos de trabalho de cada uma. Assim entende-se por Vigilância em Saúde, o conjunto de atividades que incluem a vigilância e o controle das doenças transmissíveis; a vigilância das doenças e agravos não transmissíveis; a vigilância da situação de saúde, Vigilância da Saúde do trabalhador e a Vigilância Sanitária (BRASIL, 2006).

A Vigilância Epidemiológica, componente da Vigilância em Saúde, é composta por um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (BRASIL, 1990). A Vigilância Ambiental, por seu turno, é o conjunto de ações e serviços que propiciam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de promoção à saúde, prevenção e monitoramento dos fatores de riscos relacionados às doenças ou agravos à saúde (CNS, 2018).

As ações, no âmbito do Sistema de Único de Saúde – SUS (BRASIL, 2014b), de prevenção e controle de zoonoses, foram determinadas por portaria do Ministério da Saúde, que também inclui acidentes causados por animais peçonhentos e venenosos, estas em muitos municípios dos brasileiros, como ocorre no Recife, fazem parte das atividades da Vigilância Ambiental.

Apesar das articulações dos componentes da Vigilância em Saúde promoverem uma abordagem intersectorial de forma complementar e

colaborativa, a tendência atual caminha para algo mais amplo, composto por três pilares: humano – animal – meio ambiente, onde os teóricos apontam ser componentes interdependentes e indissociáveis, denominado *One Health* ou Saúde Única (One Health Initiative Task Force, 2008), que desde os primeiros ensaios sobre o tema em 2008, vem crescendo cada vez mais no mundo todo.

Neste relato de caso objetivou-se descrever a experiência, a partir da coleta de informações contidas nos relatórios das Vigilâncias Epidemiológica e Ambiental elaborados pelos próprios autores. As atividades da investigação/ação foram planejadas e executadas pelos próprios profissionais das Vigilâncias Epidemiológica e Ambiental na época do caso.

Descrição do Caso

Caso de Raiva Humana

As ações da Vigilância Epidemiológica e da Vigilância Ambiental da Prefeitura do Recife para a investigação do óbito por raiva humana, em 2017, foram realizadas com base no Roteiro para Investigação de Casos de Raiva Humana (Figura 1), do Guia de Vigilância em Saúde do Ministério de Saúde do Brasil (BRASIL, 2014a).

Descrição das Atividades de Investigação e Intervenção da Vigilância Epidemiológica

Notificação do caso humano suspeito

Em 26 de junho de 2017, a Vigilância Epidemiológica do Recife foi notificada, pelo Hospital A, de um caso suspeito de raiva humana, e que a paciente estava sendo transferida, naquele mesmo dia, para o Hospital B (por questões éticas, os nomes dos hospitais foram substituídos pelas letras A e B), por ser de referência nas doenças infectocontagiosas.

Investigação: busca ativa de pessoas agredidas

As agressões às pessoas envolvidas ocorreram no dia 26 de abril de 2017 e a investigação iniciou-se no mesmo dia da notificação (60 dias após a ocorrência dos eventos). Além da paciente, mais três outras pessoas entraram em contato direto com o animal infectado, as quais foram ouvidas e serão denominadas neste relato, por questões éticas, de: C1 (primeira contactante), C2 (segunda contactante) e C3 (terceira contactante).

Durante o processo de escuta, foi constatado que a paciente foi chamada pela C1 para ajudar num caso de suposto envenenamento em uma gata filhote. Segundo relatos, a gata apresentava salivação e engasgos, tinha entre dois e três meses de idade, sem histórico de vacinação antirrábica. A C1 levantou a hipótese de envenenamento e tal

suposição foi reforçada por outras pessoas de um serviço de atendimento gratuito animal, não governamental, que também foi acionado, porém nada fez pela gata, entendendo que não havia mais como salvá-la, indo embora, em seguida. A C1, na tentativa de ajudar a gata, foi mordida em um dos pés, entre os dedos.

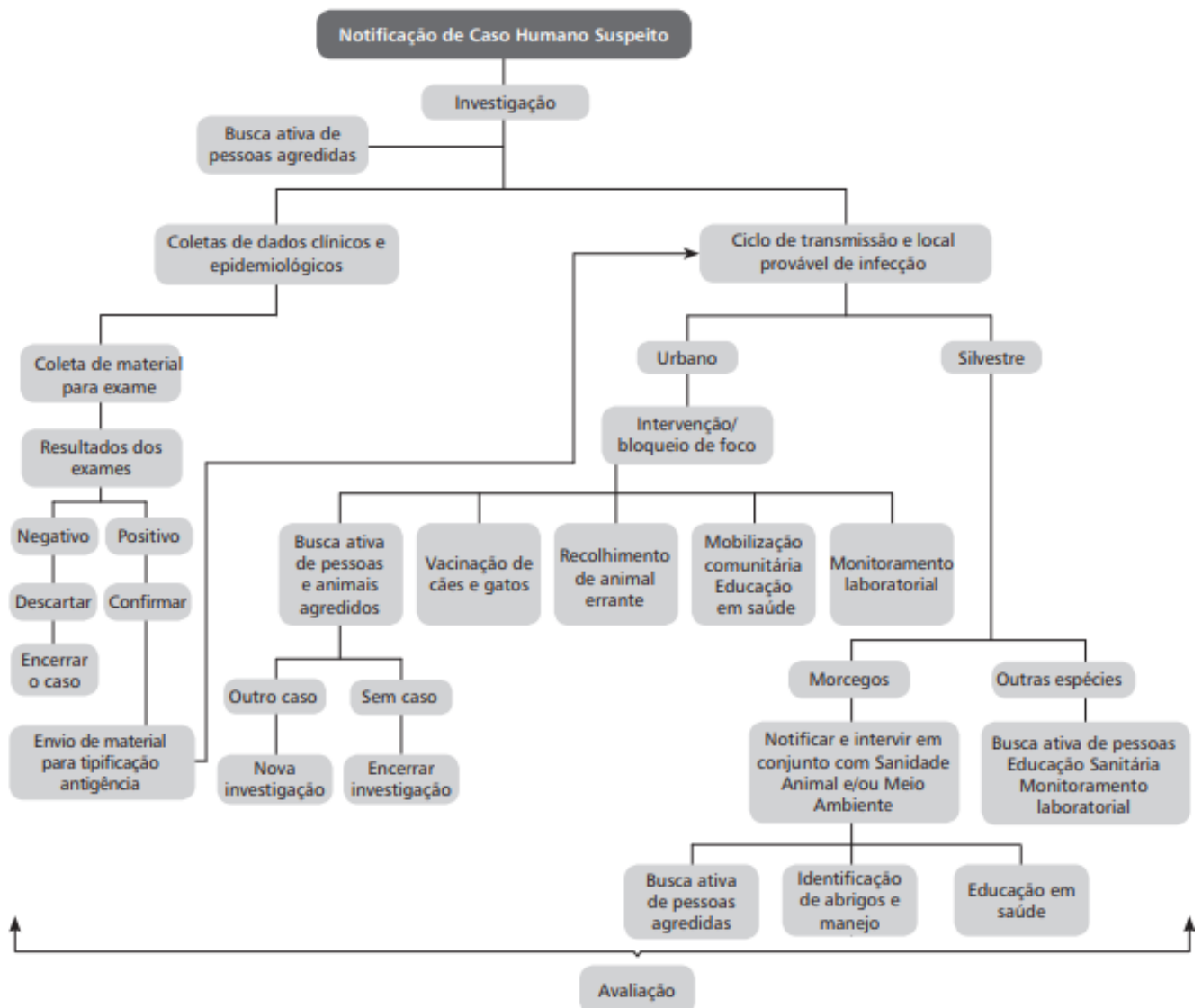


Figura 1. Roteiro para investigação de casos de raiva humana. Ministério da Saúde. Brasil, 2014. Fonte: Guia de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2014a).

A gata foi levada para outro local, pela paciente, que tentou medicá-la e, neste momento, foi agredida. Após a mordida, a gata veio a óbito, em menos de uma hora depois de medicada. A paciente, junto com a C2 e a C3, resolveu dispor o cadáver do animal numa lixeira.

Todas as pessoas contactantes foram encaminhadas, pela Vigilância Epidemiológica, para avaliação da equipe do Programa Nacional de Imunização (PNI) local, e, das três envolvidas,

apenas uma delas havia feito profilaxia pré-exposição da raiva.

Em função da profilaxia adotada após a exposição, nenhuma das três pessoas contactantes foi acometida pela raiva.

Coleta de dados clínicos e epidemiológicos

Do momento dos primeiros sintomas da paciente no dia 10 de junho de 2017, até o dia do internamento no hospital de referência B, ela procurou por outros serviços de atendimento.

No dia 26 de junho de 2017, 60 dias após a infecção, a paciente foi internada no Hospital Público de Referência para doenças infectocontagiosas, onde foi iniciado o tratamento de raiva com o Protocolo do Recife (BRASIL, 2011). Entretanto, ela não respondeu positivamente aos medicamentos e veio a óbito no dia 29 de junho de 2017.

Coleta de material para exame

Foram coletadas amostras para a confirmação laboratorial utilizando-se a Imunofluorescência Direta (IFD) nas amostras de *swab* pelo raspado de mucosa lingual e tecido bulbar de folículos pilosos, obtidos por biópsia de pele da região cervical, e coletado material para detecção de anticorpos específicos no soro cefalorraquidiano, pela técnica de Soroneutralização.

No mesmo dia do óbito da paciente, seu corpo seguiu para o Serviço de Verificação de Óbito do Recife, onde foram coletadas amostras para realização dos testes diagnósticos para identificar a variante antigênica do vírus rábico.

Resultados dos exames

Os primeiros resultados dos exames foram positivos e a infecção pelo vírus rábico foi confirmada com a paciente ainda viva no dia 27 de junho de 2017. O material foi enviado para realizar a tipificação antigênica que identificou a variante AgV3, em 03 de julho de 2017. Esta variante antigênica é compatível com hospedeiros morcegos, comumente hematófagos (BRASIL, 2016). A confirmação da variante ensejou a inclusão de outras ações, nas intervenções desenvolvidas pela Gerência de Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses (GEVACZ), órgão responsável pela coordenação da Vigilância Ambiental no município do Recife, com objetivo de impedir a disseminação do vírus para outros animais e pessoas.

Descrição das Atividades de Investigação e Intervenção da Gerência da Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses

Notificação do caso confirmado de raiva humana à Gerência da Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses

As ações de vigilância da raiva animal, no

âmbito municipal, são realizadas pela Gerência de Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses, que, tão logo foi notificada da suspeita de um caso de raiva humana, em 26 de junho de 2017, pela Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Recife, reuniu os profissionais envolvidos, de maneira emergencial, para planejamento e alinhamento das estratégias, objetivando a tomada de decisões.

Ciclo de transmissão e provável local de infecção

As atividades de intervenção foram iniciadas no dia 27 de junho de 2017, ainda sem a identificação da variante antigênica, seguindo a orientação de que se deve iniciar as medidas de controle mesmo sem os resultados laboratoriais (BRASIL, 2014a). O felino atendido pela paciente e pelas comunicantes (C1, C2 e C3) passou a ser o animal suspeito pela infecção, havendo, ainda, neste momento, a suposição de que as variantes antigênicas poderiam ser AgV1 ou AgV2, específicas para cães e gatos.

Intervenção / bloqueio de foco

A área de foco a ser trabalhada foi, inicialmente, definida pensando-se na possibilidade (até então, mais provável) de que se lidava com as variantes AgV1 ou AgV2, compatíveis com cães e gatos. Entretanto, sendo o animal implicado um gato doméstico, criado em área urbana e ainda filhote, algumas suposições relacionadas ao hábito de vida deste felino foram consideradas, especialmente a dificuldade de ultrapassar grandes avenidas, ruas muito movimentadas e corpos d'água.

A área de foco foi determinada em duas perspectivas: na primeira, utilizou-se o georreferenciamento dos pontos importantes para investigação e intervenção, por meio do Programa *ArcGis*, versão 10.3, com a adaptação de metodologia de bloqueio de foco proposta em círculos concêntricos (Piccinini, 1971; BRASIL, 2009). Foram traçados, inicialmente, três raios para realização do bloqueio no território, sendo eles de 1, 3 e 5 quilômetros de distância a partir de onde a gata infectada com o vírus rábico foi encontrada pela primeira vez. Posteriormente, optou-se pela hipótese de intervenção em áreas circulares de 1 e 3 quilômetros (Figura 2), com base em estratégias utilizadas quando são animais de interesse econômico, em propriedades que desenvolvem a pecuária.

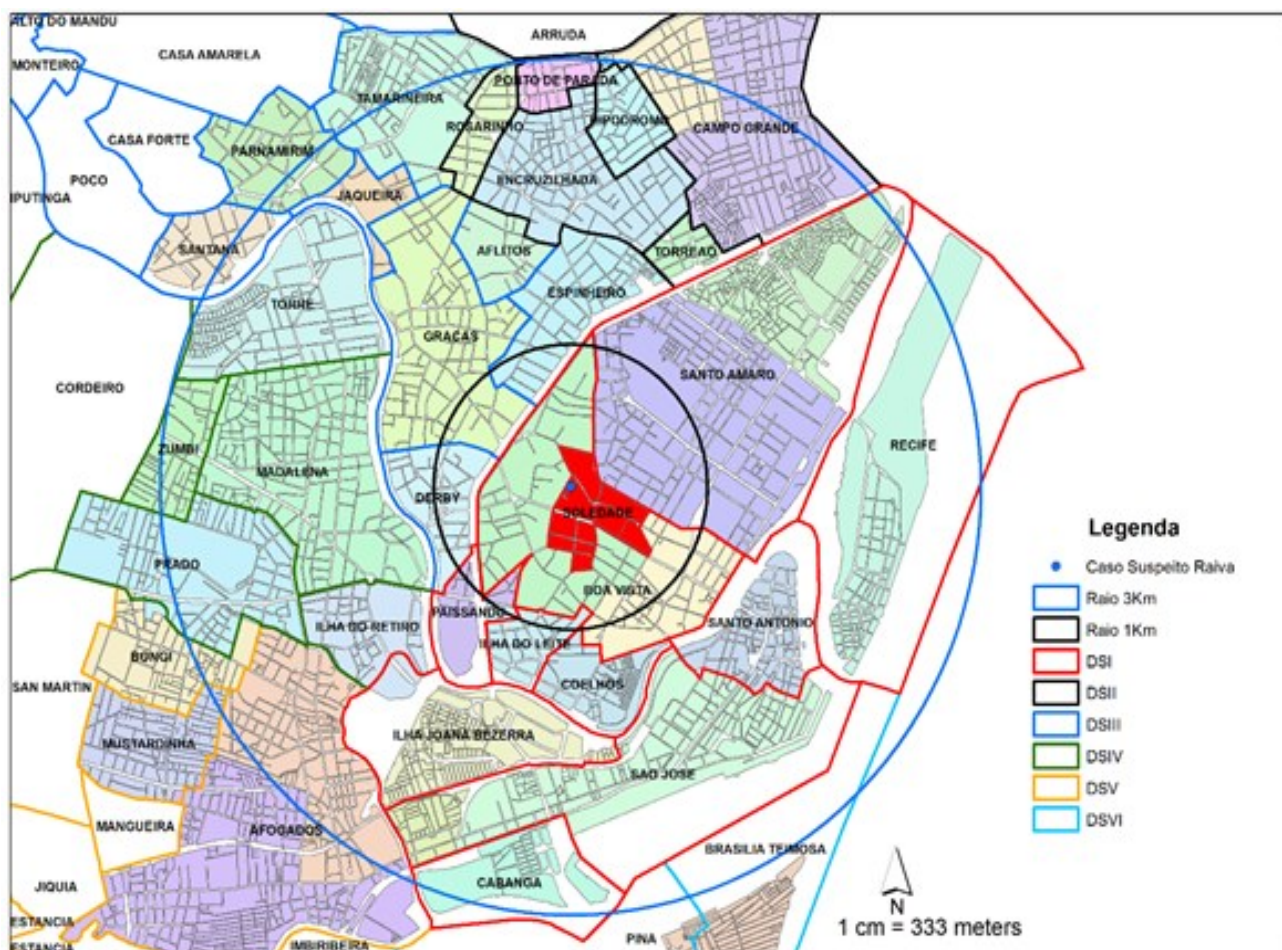


Figura 2. Mapa do município do Recife, Pernambuco, Brasil, com indicação da delimitação de raios concêntricos de 1 e 3 quilômetros de distância em relação ao potencial de progressão de disseminação do vírus rábico do local de encontro da gata infectada, 2017.

Com base numa análise mais precisa, foi possível definir a realização da intervenção em uma área menor, formada por um polígono imaginário (Figura 3), desenhado pelas próprias barreiras físicas, tais como o leito dos rios, de um lado, e grandes avenidas movimentadas, do outro. Estas barreiras, normalmente, não são ultrapassadas por gatos que habitam áreas urbanas, seja pela presença da água (rios e canais), pela emissão de ruídos de carros e pelo fluxo contínuo de pessoas.

Busca ativa de pessoas e animais agredidos

Em 28 de junho de 2017, uma equipe, composta de dois médicos-veterinários e oficiais de controle animal (OCAs) da Prefeitura de Recife, foi ao local definido como foco para investigar a possibilidade de contato do felino infectado com outros animais e com pessoas, sendo visitados, pelos profissionais, alguns imóveis residenciais e comerciais próximos ao local. Durante as investigações, as pessoas abordadas afirmaram que nem elas nem seus animais haviam entrado em contato com animais da rua, tendo sido constatado,

na ocasião, que alguns destes animais domiciliados haviam recebido doses de vacina antirrábica. Para possibilitar esclarecimentos adicionais e coletar eventuais outras informações não prestadas no momento das visitas, os profissionais da GEVACZ tiveram o cuidado de informar os números telefônicos do setor que cuida da vigilância da raiva animal no município do Recife.

Vacinação de cães e gatos

A última vacinação em massa de cães e gatos, no município de Recife-PE, havia ocorrido no dia 10 de junho de 2017 e, no território do Distrito Sanitário da região onde ocorreu a provável infecção do felino (o Distrito Sanitário I), a cobertura vacinal de cães alcançou o percentual de 52,3% (n=4.310), enquanto a de gatos atingiu 93,5% (n=2.313).

Diante da situação, uma nova intervenção, com a vacinação de cães e gatos, na área do foco, ocorreu durante o período de 28 de junho a 02 de julho de 2017. No total, foram visitados 12.803 (81%) dos imóveis existentes na área considerada

de risco, sendo 1.182 animais (cães e gatos) imunizados contra a raiva. Quinze postos fixos de vacina o animal foram instalados no restante do município, a fim de garantir que os tutores de animais ainda não vacinados pudessem fazê-los. Nesses locais, foram vacinados mais 3.283 cães e gatos.

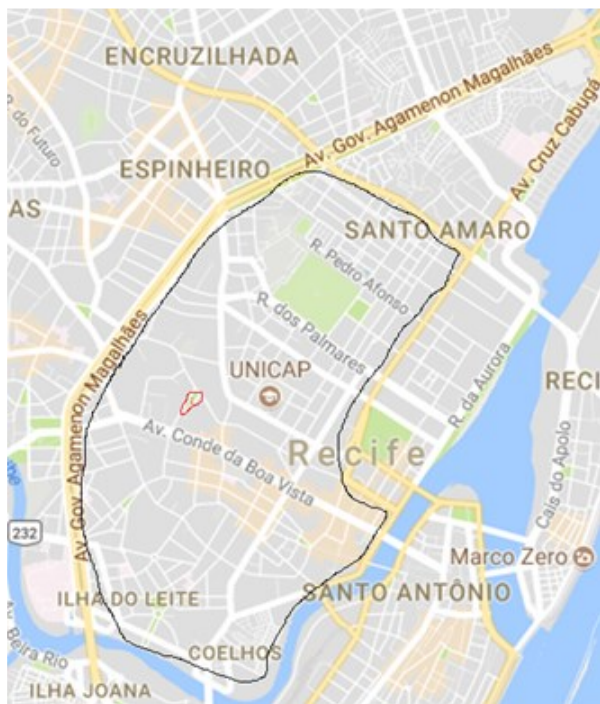


Figura 3. Croqui da área delimitada como de foco de transmissão da raiva humana no município de Recife, Pernambuco, Brasil, 2017. Notar a cor vermelha contornando o local da região onde ocorreu a mordedura do gato infectado com a raiva na mulher que veio a  bito.

Recolhimento de animal errante

A paciente tinha, em sua residência, dois gatos que, segundo seus familiares, eram totalmente domiciliados (sem acesso   rua), e eram vacinados periodicamente. Portanto, devido ao baixo risco de infec o da mulher para os animais, eles não foram considerados de risco, tomando-se o cuidado, porém, de orientar a observa o destes felinos por 180 dias, com a assinatura de termo de compromisso, pelos familiares.

No estabelecimento comercial da paciente, para onde foi levada a gata infectada, moravam dois gatos, que tinham acesso   rua e não eram vacinados. Pela impossibilidade de serem acompanhados e observados por 180 dias, em local seguro, os animais foram recolhidos e eutanasiados, conforme preconizam os guias oficiais vigentes (BRASIL, 2016).

Para aumentar o alcance da vigilância sobre animais suspeitos de raiva, gatos e, principalmente, cães atropelados foram considerados passíveis de serem portadores de sintomas neurológicos. Desta forma, foi feita uma solicita o   autarquia municipal de limpeza pública, responsável pelo recolhimento de animais mortos, para que todos estes casos fossem notificados   GEVACZ, para que se providenciasse o adequado recolhimento dos cadáveres, com posterior encaminhamento de amostras a laboratório oficial de diagnóstico da raiva.

Na  rea considerada como foco, iniciou-se o bloqueio vacinal casa a casa, e foram instalados dois postos fixos de vacina o, objetivando uma maior captura de tutores, para facilitar a vacina o de cães e gatos. Durante esta fase, os animais que sabidamente (mediante a apresenta o de comprovante de vacina o) tinham sido vacinados, durante a campanha ocorrida dias antes, no município (10 de junho de 2017) não eram revacinados. Foram incluídas instala es de postos fixos de vacina o, nos oito distritos sanitários da Prefeitura do Recife e, na sede da GEVACZ, foi instalado um posto fixo para vacina o contra a raiva, atendendo das segundas-feiras aos sábados.

Mobiliza o Comunitária e Educa o em Saúde

Em consequência do caso de raiva humana, exaustivamente veiculado pela m dia local, houve uma mobiliza o dos tutores, em busca de imunizar seus animais, e a cobertura vacinal que havia ficado em torno de 70%, durante a campanha regular, foi acrescida de mais 5%, finalizando o ano próximo do patamar preconizado de 80%, pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Com a ampla divulga o do caso de raiva humana, feita pelos mais diversos meios de comunica o locais e nacionais, a popula o de Recife ficou mais atenta   presença de animais suspeitos, tais como morcegos – tanto os com comportamento alterado, os encontrados no chão, mortos ou não; cães e gatos agressivos sem causa esclarecida e cães e gatos mortos por causas não definidas, resultando num aumento significativo de solicita es de recolhimento desses animais.

Para evitar o pânico e, em consequência, a matança de morcegos e abandono massivo de felinos, pela popula o, foram veiculadas, pela Secretaria de Saúde do Recife, informa es referentes   importância dos morcegos para a natureza e ao risco de manuseio desses animais por pessoas não qualificadas. Desta forma, foram

estabelecidos horários especiais de funcionamento da GEVACZ para esclarecer dúvidas e oferecer orientação sobre as medidas de prevenção e controle.

Com o intuito de implementar as atividades de Educação em Saúde, em 28 de setembro de 2017, foi realizado um curso para os protetores e ativistas da causa animal do Recife, com carga horária de 10 horas, abordando o tema da raiva, com ênfase nos cuidados necessários para sua prevenção e controle, além de técnicas para a contenção de cães e gatos de forma segura. As palestras foram ministradas por profissionais da GEVACZ e por um professor, doutor em Saúde Pública, do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Foram, ainda, capacitados 20 profissionais da área de Vigilância Ambiental, sobre morcegos urbanos, e, desse grupo, seis Agentes de Saúde Ambiental e Controle de Endemias (ASACEs), tiveram a carga horária do curso ampliada, incluindo temas como manejo, captura e necropsia de morcegos, para envio de amostras para análise laboratorial. As palestras foram ministradas por profissionais da GEVACZ e por um doutorando do

programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Monitoramento laboratorial

Além dos dois gatos suspeitos de contágio que foram eutanasiados e enviadas suas amostras biológicas para análise, as quais foram negativas, também foram recebidos outros cadáveres de animais (atividades da vigilância passiva), que não apresentaram o vírus rábico.

Esclarecido o provável ciclo de transmissão (morcego-gata-mulher), houve a intensificação de inspeções zoossanitárias em oito criatórios urbanos de animais de grande porte localizados na área de risco (Figura 4). Em três deles, havia histórico de agressões, por morcegos, em equídeos. Os proprietários dos equídeos foram alertados sobre os riscos que agressões por morcegos hematófagos acarretam para seus animais e, indiretamente, para os seres humanos, e orientados a efetuarem comunicação imediata da ocorrência desse tipo de agravo às autoridades sanitárias da GEVACZ e da Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária de Pernambuco (ADAGRO), para a adoção das providências necessárias.

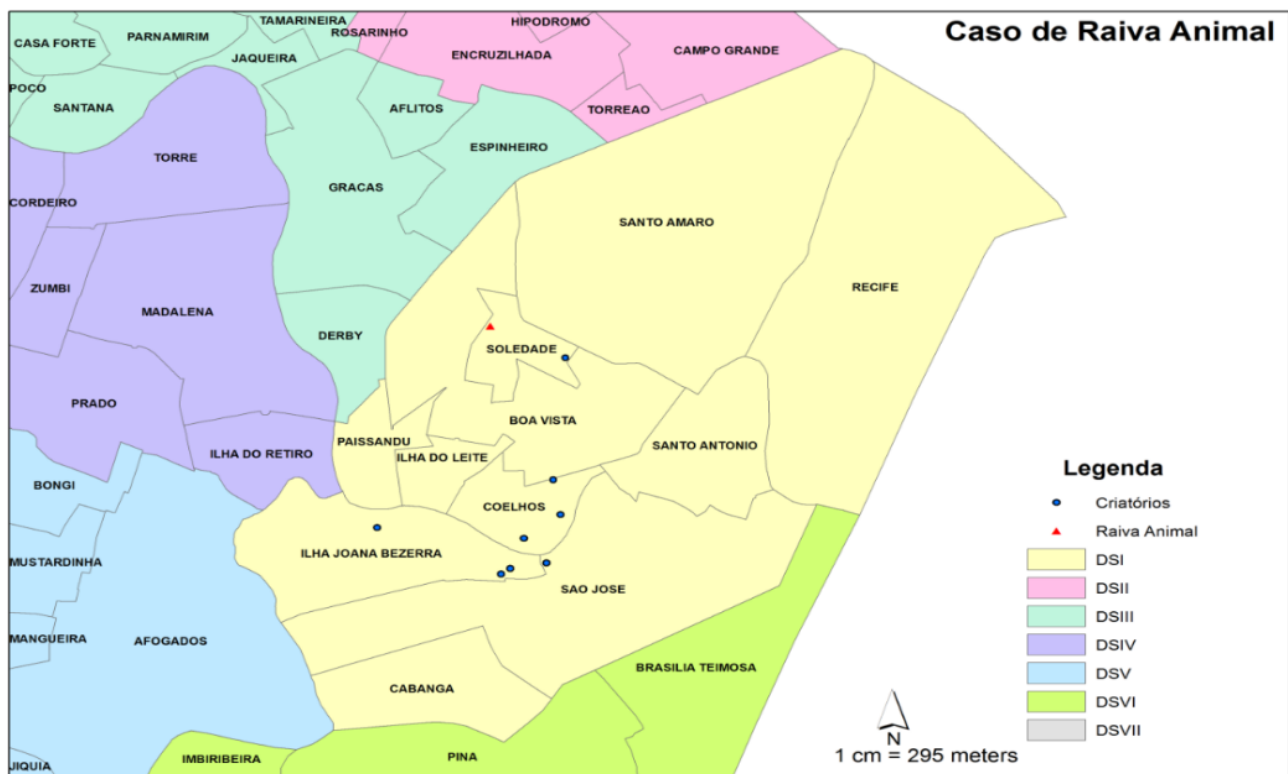


Figura 4. Georreferenciamento dos criatórios urbanos de equídeos próximos ao local onde a gata foi encontrada, Recife, Pernambuco, Brasil, 2017.

Na área de foco, foi realizada captura de três morcegos não hematófagos, num abrigo, dentro de

um casarão, no bairro da Boa Vista, limítrofe com o bairro da Soledade, sendo enviados para pesquisa

do vírus rábico, com resultado negativo. Mais cinco morcegos, provenientes de outros bairros, foram capturados ou encaminhados, à GEVACZ, pela população, nos quais a pesquisa da presença do vírus rábico foi negativa.

Ao todo, foram 19 amostras encaminhadas para pesquisa do vírus rábico, entre material proveniente de cães e gatos atropelados ou com *causa mortis* desconhecida, de morcegos capturados (vigilância ativa) ou entregues pela população (vigilância passiva) não só na área considerada de risco, mas em todo o município. Todos os resultados foram negativos para raiva.

Avaliação das investigações e intervenções

Em 05 de julho de 2017, gestores da Secretaria Municipal de Saúde do Recife e da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco se reuniram com técnicos do Ministério da Saúde objetivando acompanhar esta instância federal, em visita técnica, para a realização do diagnóstico situacional do referido caso confirmado de raiva humana. Na ocasião, as estratégias implementadas pela GEVACZ foram avaliadas e validadas tecnicamente (BRASIL, 2017).

Em 05 de julho de 2017, gestores da Secretaria Municipal de Saúde do Recife e da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco se reuniram com técnicos do Ministério da Saúde, objetivando acompanhar esta instância federal, em visita técnica, para a realização do diagnóstico situacional do referido caso confirmado de raiva humana, ocorrido no Recife, Pernambuco, cuja variante antigênica foi identificada como AgV3, de morcego, em área urbana. Na ocasião, as estratégias implementadas pela GEVACZ da Prefeitura do Recife foram avaliadas pelos órgãos presentes e validadas tecnicamente (BRASIL, 2017).

O caso de raiva aqui descrito foi encerrado oportunamente - em até 60 dias, a partir da data da notificação, conforme preconizado (BRASIL, 2014a) - pela Vigilância Epidemiológica do Recife e, desde aquele momento até o encerramento da redação do presente artigo, em 19 de março de 2023, não foram notificados mais casos de raiva humana, no Recife/PE (BRASIL, 2023). Entretanto, a raiva continua sendo diagnosticada em amostras de morcegos não hematófagos encaminhadas ao laboratório de referência, comprovando a circulação do vírus rábico no território do município.

Discussão

Este relato abordou, pela primeira vez em Recife-PE, aspectos referentes às atividades desenvolvidas na vigilância, prevenção e controle da raiva animal durante a investigação de um caso de raiva humana nas ações de Secretaria de Saúde. O ineditismo deste relato resultou dos próprios desafios encontrados no serviço, especialmente para a realização das ações investigativas no caso de raiva humana ocorrido no ano de 2017, após 19 anos sem notificações de casos humanos de raiva neste município.

Segundo Kotait et al. (2009), o primeiro caso ocorrido, no mundo, deste chamado ciclo secundário da patogenia da raiva humana, representado pela interação morcego-felino-ser humano, com o óbito de uma mulher agredida por sua gata de estimação, ocorreu em área urbana de um município do interior do Estado de São Paulo, em 2001. Os autores concluíram que o fato ocorreu devido ao impacto ambiental ocasionado pela construção de uma usina hidrelétrica.

Este caso paulista possui as mesmas características do caso aqui relatado. Nas áreas urbanas dos dois municípios onde ocorreram não há registros da presença de morcegos hematófagos. Isto pode sugerir que há circulação do vírus rábico entre os morcegos de hábitos alimentares não hematófagos. Esta circulação pode se dar por meio do compartilhamento de abrigos.

Segundo Rodrigues et al. (2017), em Campinas-SP, após 33 anos sem ocorrência de raiva em cães, aconteceu um caso de canino infectado com a variante antigênica de vírus associável a morcegos. Os autores ressaltaram que foi imprescindível uma atuação técnica integrada entre o Setor de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses municipal com os demais serviços de vigilância e de assistência do município, resultando, assim, como neste caso do Recife, numa grande ação de bloqueio, com a vacinação de cães e gatos na área focal.

No presente relato de caso, as ações realizadas foram baseadas no roteiro do Ministério da Saúde vigente à época (BRASIL, 2014a).

A capacidade de ocupação dos morcegos nos ambientes periurbanos e urbanos e o risco de transmissão do vírus rábico silvestre para os mamíferos domésticos de interesse econômico ou de companhia, ocasionando um ciclo secundário de transmissão do vírus rábico silvestre, vem trazendo preocupação dos cientistas e de diversos setores

envolvidos (Campos, 2004; Genaro, 2010; De Lucca et al., 2013; Salinas-Ramos, et al., 2021).

Diante de um contexto de maior presença de morcegos em áreas urbanas e pelo fato de ter ocorrido um caso de raiva humana no Recife, após décadas sem registro de casos na cidade, foi realizado um treinamento para os agentes com o objetivo de formar uma equipe de referência para realizar a captura, a identificação das espécies de morcegos comuns em áreas urbanas brasileiras, coleta de sangue e de órgãos, para envio ao laboratório de referência. Também foi realizada uma atualização dos agentes, abordando técnicas de biossegurança e estratégias de manejo ecológico dos morcegos, finalizando com informações sobre a importância desses animais para o equilíbrio do meio ambiente.

Para o enfrentamento de mudanças de cenários epidemiológicos e ciclos de transmissão de patógenos, é notória a necessidade de treinamento e atualização científica para os profissionais envolvidos, bem como o acesso às informações da população em geral.

Conclusão

A integração das áreas de investigação, monitoramento e controle de doenças, como as Vigilâncias Epidemiológicas e Ambiental, torna-se indispensável para maior efetividade das ações que ocorrem em momento oportuno. Estas são capazes de evitar a disseminação do vírus, salvando vidas de animais e humanos.

A urbanização da raiva silvestre ultrapassa as questões de Saúde Pública, demonstrando a importância do envolvimento de áreas distintas e saberes multidisciplinares, em uma abordagem da Saúde Única. A colaboração de vários segmentos pode auxiliar na detecção dos fatores de risco e consequentemente na eliminação da raiva humana.

Implementar estratégias de Saúde Única, no ciclo morcego-gato-humanos, se apresenta como um caminho para mitigar os riscos de transmissão de diversos patógenos devido a essas interações entre as espécies. O gato doméstico, por ser um animal ocasionalmente predador de morcegos em áreas urbanas, passa a ser um animal prioritário para as futuras investigações.

Conflito de Interesse

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

Agradecimentos

Aos profissionais da Gerência de Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses da Prefeitura do Recife, em especial aos Agentes de Saúde Ambiental e Controle de Endemias (ASACEs), pelo empenho nas intervenções relatadas. Ao Prof. Dr. Daniel F. Brandespin, pela aula sobre o tema “raiva”, ministrada para os ativistas da causa animal.

Referências

- BRASIL. Poder Legislativo. **Lei n 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Publicado em: 20 de set. 1990. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em: 01 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes Nacionais da Vigilância em Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 108p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Controle da raiva dos herbívoros: manual técnico 2009.** Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária, Mapa/ACS. 2009. 124p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Protocolo de tratamento da raiva humana no Brasil. Série A. Normas e Manuais Técnicos,** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 40p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014a. 812p.
- BRASIL. Poder Legislativo. **Portaria n° 1.138, de 23 de maio de 2014.** Define as ações e os serviços de saúde voltados para vigilância, prevenção e controle de zoonoses e de acidentes causados por animais peçonhentos e venenosos, de relevância para a saúde pública. Brasília, 2014b. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1138_23_05_2014.html>. Acesso em: 01 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.

- Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais.** Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 121p.
- BRASIL. Coordenação-Geral de Doenças Transmissíveis. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. **Relatório de Visita Técnica nos dias 05 e 06/06/2017.** Recife-PE, 2017.
- BRASIL. Poder Legislativo. **Lei n 14.228, de 20 de outubro de 2021.** Dispõe sobre a proibição da eliminação de cães e gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Publicado em: 21 de out. 2021, Edição: 199, Seção: 1, p.6. 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.228-de-20-de-outubro-de-2021-353634863>>. Acesso em: 24 jun. 2022.
- BRASIL. Secretaria de Vigilância à Saúde. Ministério da Saúde. **Número de Casos de Raiva Humana por Região Administrativa e Unidades Federadas. Brasil, 1990 a 2022*.** 2023 Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/imagens/atualizacoes-das-tabelas-de-casos-29-11-2022/tabela-5_1990-2022.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.
- Campos, C.B. **Impacto de cães (*Canis familiaris*) e gatos (*Felis catus*) errantes sobre a fauna silvestre em ambientes periurbanos.** Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistema). Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004. 55p.
- CNS. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018.** Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS). Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso588.pdf>> Acesso em: 01 out. 2023.
- De Lucca, T. et al. Assessing the rabies control and surveillance systems in Brazil: An experience of measures toward bats after the halt of massive vaccination of dogs and cats in Campinas. **Preventive Veterinary Medicine**, 111: 126-133, 2013.
- Fooks, A. et al. Rabies. **Nature Reviews Disease Primers**, 3(17091): 1-19, 2017.
- Genaro, G. Gato doméstico: futuro desafio para controle da raiva em áreas urbanas? **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 30(2): 186-189, 2010.
- Hampson, K. et al. Estimating the global burden of endemic canine rabies. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, 9(4): e0003709, 2015.
- Kotait et al. Reservatórios silvestres do vírus da raiva: um desafio para a saúde pública. **Boletim Epidemiológico Paulista**, 4(40): 2-8, 2007.
- Kotait, I.; Carrieri, M.L.; Takaoka, N.Y. **Raiva - aspectos gerais e clínica.** São Paulo: Instituto Pasteur, 2009 (Manuais, 8). 49 p. Disponível em: <https://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual_08.pdf> Acesso em: 04 jul. 2021
- One Health Initiative Task Force. **One Health: a new professional imperative.** Schaumburg: American Veterinary Medical Association, 2008. Disponível em: <https://www.avma.org/sites/default/files/resources/onehealth_final.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022
- OPAS. Organización Panamericana de la Salud. **Rabia.** 2021. Disponível em: <<https://www.paho.org/es/temas/rabia>> Acesso em: 26 jun. 2022
- PERNAMBUCO. **Lei nº 14.139, de 01 de setembro de 2010.** Dispõe sobre o controle de reprodução e regulamentação da vida de cães e gatos encontrados na rua no âmbito do Estado de Pernambuco. Poder Executivo. Disponível em: <<http://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=788>> Acesso em: 20 de jun. 2018.
- Piccinini, R.S. Estudo sistemático e bionômico dos quirópteros (Chiroptera) do Estado do Ceará. **Revista de Medicina Veterinária**, 7(1): 39-52, 1971.
- Rodrigues, R.C.A. et al. De CCZ a UVZ: mudança de paradigma no controle de zoonoses. **Artigo Especial. Boletim Epidemiológico Paulista-BEPA**, 14(162): 33-41, 2017.
- Rupprecht, C.E. et al. Rabies in the tropics. **Current Tropical Medicine Reports**, 9: 28-39, 2022.
- Salinas-Ramos, V.B. et al. Zoonotic Risk: One more good reason why cats should be kept away from bats. **Patghens**, 10(3): 304, 2021.
- WHO. World Health Organization. **Integrating neglected tropical diseases into global health and development: fourth WHO report on neglected tropical diseases.** 2017. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255011/9789241565448-eng.pdf;jsessionid=BDA7D5F6F43F5753CE1B5F556F43C39D?sequence=1>> Acesso em: 20 jun. 2018.