



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS ANTRÓPICOS NA AMAZÔNIA

ANA PAULA DE LIMA E LIMA

**AGRESSÃO POR MORCEGOS EM HUMANOS EM UMA ÁREA DE
CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA ORIENTAL**

CASTANHAL-PA
2020

ANA PAULA DE LIMA E LIMA

**AGRESSÃO POR MORCEGOS EM HUMANOS EM UMA ÁREA DE
CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA ORIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia (área do Conhecimento: Ambientes, Saúde e Práticas Culturais)

Orientador (a): Prof. Dra. Isis Abel Bezerra

Coorientador: Prof. Dr. José Guilherme Dos Santos Fernandes

CASTANHAL- PA
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará

Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L732a Lima E Lima, Ana Paula de.

Agressão por morcegos em humanos em uma área de conservação na Amazônia Oriental / Ana Paula de Lima E Lima. — 2020.

68 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Isis Abel Bezerra
Coorientador(a): Prof. Dr. José Guilherme dos Santos
Fernandes

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Castanhal, Programa de Pós- Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia, Castanhal, 2020.

1. Agressão por morcego. 2. Amazônia. 3. Raiva. I. Título.

CDD 613.1

ANA PAULA DE LIMA E LIMA

**AGRESSÃO POR MORCEGOS EM HUMANOS EM UMA ÁREA DE
CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA ORIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia (área do Conhecimento: Ambientes, Saúde e Práticas Culturais)

Orientador (a): Prof. Dra. Isis Abel Bezerra
Coorientador: José Guilherme Dos Santos
Fernandes

DATA DA AVALIAÇÃO: 27/10/2020

CONCEITO: Aprovado

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos José Trindade da Rocha – Universidade Federal do Pará – Avaliador Interno

Prof. Dr. Lúcio Correia Miranda - Universidade Federal do Pará – Avaliador Externo

Prof. Dr. Isis Abel Bezerra – Universidade Federal do Pará (Orientadora)

Prof. Dr. Pedro Soares Bezerra – Universidade Federal do Pará (Suplente)

AGRADECIMENTOS

Agradecer... um verbo transitivo direto, uma palavra que se usa para demonstrar gratidão, oferecer graças, reconhecer um bem feito por outra pessoa. E na gramática, a palavra “agradecer” apresenta múltiplas regências. Talvez essa multiplicidade não seja suficiente – e nunca será – para dizer um “muito obrigado” para as etapas vencidas no nosso percurso de viver. Gratidão, também, deriva de *gratia*, que em latim quer dizer graça. A graça de se sentir feliz, e com toda gratidão no coração é que me faz escrever essas linhas. É um momento importante, tanto na minha vida profissional quanto pessoal. Vejo que Deus age perfeitamente aperfeiçoando os detalhes e encaixando os eixos para que tudo se torne perfeito, mesmo quando você acha que não será. Mas se este espaço é dedicado ao agradecimento, espero honrar com as minhas palavras a todos que me ajudaram chegar até aqui.

À minha família incrível: muito obrigada. Ao fazer a seleção do mestrado, fiz sem contar a ninguém, temendo ter frustrações. Ao receber a confirmação da aprovação, encontrei minha mãe nas tarefas domésticas diárias que ela fazia e contei a notícia. Acho que não vou esquecer do olhar dela de felicidade para mim. Tão esforçados, honestos e trabalhadores! A maior honra da minha vida é ser filha do Genésio e da Nazaré.

Ao PPGEEA – UFPA: muito obrigada. Foi uma honra fazer parte da turma de 2018 do mestrado. Quanta gente capacitada e especial conheci! Quantas pessoas que vão fazer diferença para a Amazônia com suas pesquisas. Agradeço, em especial, ao Matheus e a Carla, dois amigos queridos que sempre me escutaram e com os quais eu pude contar com tudo o que eu precisava. Ao Colins, em nome do meu coorientador Dr. José Guilherme Fernandes, por ter me proporcionado muitos aprendizados nesse último ano, ajudando-me a compreender as discussões das narrativas. É enriquecedor fazer parte deste grupo.

Ao EPIGEO: muito obrigada. Conto para todos o quanto fui agraciada em ser acolhida no Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento, coordenado pela

minha orientadora Dra. Isis Abel. Quantas coisas aprendi com vocês! O interdisciplinar se fez desafio aos meus olhos e eu abracei e tentei aproveitar o máximo que pude todos os momentos ali naquele espaço. Dra. Isis, minha gratidão e admiração eterna por você. Minha querida amiga Samara Verissimo, muito obrigada por sua amizade, pelos momentos leves, divertidos e intensos que vivemos, sem dúvidas você estará na minha vida para sempre. A todos do laboratório, ao Marcio Pantoja, que me ajudou nas análises de Geoprocessamento

Ao Icmbio: muito obrigada. Jamais irei esquecer a experiência incrível em ser voluntária em um trabalho dentro de uma reserva Extrativista, o qual me foi proporcionado. Especialmente agradeço ao Patrick Jacob, na época chefe da Resex Mãe grande de Curuçá, que não mediu esforços para que o trabalho acontecesse, em meio as dificuldades que passamos. Você é uma pessoa incrível, gratidão por sua amizade. Ao seu Marcelo, tão querido e prestativo, e a todos que participaram do trabalho de levantamento das famílias.

A Resex Mãe Grade de Curuçá: muito obrigada. Cada um que me recebeu em sua comunidade, que me concedeu as entrevistas. Povo forte, amazônida, lutadores, que vivenciam na pele tantas situações e mesmo assim nos recebem com carinho, com um café, com um peixe frito, com ostras, com a força de serem ribeirinhos, pescadores e marisqueiras com lições de vida incríveis. Nossa missão na academia é honrar seus saberes e não deixar se apagarem seus legados.

À coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de Nível superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudo no último ano do curso de mestrado, importante instrumento para o incentivo e realização desta pesquisa.

No mais, a DEUS: muito obrigada! Não cito por último por ser menos importante, mas por tudo isso que está aí em cima ter sido proporcionado por ele. A covid-19 me trouxe e me roubou. Digo isto porque em meios as incertezas de até duvidar que este trabalho se concretizaria, eu perdi meu avô, aos 94 anos, vítima da pandemia, e vi meu cunhado sofrer muito por ter contraído a doença, foram momentos de sofrimento familiar intenso. Ao mesmo tempo, chegaram pessoas incríveis no meu convívio, que me trouxeram alegrias e um novo sentido de viver. Ao Andson, muito obrigada por ter chegado, e pela nova família que vamos construir. Amo você. Gratidão, gratidão sempre, por tudo.

“Deem graças ao Senhor porque ele é bom; o seu amor dura para sempre. Na minha angustia clamei ao Senhor, e o Senhor me respondeu, dando-me ampla liberdade. O Senhor está comigo, não temerei”

(Salmo 118).

RESUMO

Agressões por morcegos em humanos vêm sendo relatadas no município de Curuçá, precisamente no entorno e no interior da Reserva Extrativista Mãe Grande. Este trabalho tem por objetivo compreender a percepção espaço-temporal e a dinâmica das agressões por morcegos hematófagos em humanos em uma área de reserva extrativista na Amazônia. Como procedimento metodológico, foram coletadas referências documentais e em artigos. Também se realizou entrevistas orais com os atores sociais mais antigos e com indivíduos já agredidos das comunidades visitadas. Os indivíduos que confirmaram terem sido agredidos por morcegos foram georreferenciadas. Os mais acometidos são pescadores artesanais que vivem fixados com suas famílias ou permanecem por temporadas nas ilhas e praias para pescar caranguejo, peixe ou camarão. Em geral, os entrevistados não relacionam a alteração da paisagem com o aumento das agressões, mas destacam a redução de algumas espécies animais nesse ambiente. Porém, foi possível identificar localidades onde as agressões não ocorrem há pelo menos 10 anos associadas com a introdução da energia elétrica. Nas localidades onde não há energia elétrica, foram identificados indivíduos com agressões recentes. Na percepção dos pescadores, o alcoolismo é um fator importante para exposição desses indivíduos. É identificada a necessidade de um trabalho de cunho educacional para a população que é agredida, e o reconhecimento das políticas públicas para esses indivíduos que se tornam mais vulneráveis ao morcego.

Palavras-chave: Agressão por morcego; Amazônia; Raiva.

ABSTRACT

Bat attacks on humans have been reported in the municipality of Curuçá, precisely around and within the Mãe Grande Extractive Reserve. This work aims to understand the space-time perception and the dynamics of aggressions by blood-sucking bats in humans in an extractive reserve area in the Amazon. As a methodological procedure, documentary and article references were collected. Oral interviews were also conducted with the oldest social actors and with individuals who had already been attacked from the communities visited. Individuals who confirmed that they had been assaulted by bats were georeferenced. The most affected are artisanal fishermen who live with their families or stay for seasons on the islands and beaches to fish for crab, fish or shrimp. In general, the interviewees do not relate the alteration of the landscape to the increase in aggressions, but they highlight the reduction of some animal species in this environment. However, it was possible to identify locations where aggressions have not occurred for at least 10 years associated with the introduction of electrical energy. In locations where there is no electricity, individuals with recent attacks have been identified. In the fishermen's perception, alcoholism is an important factor for the exposure of these individuals. It identifies the need for educational work for the population that is attacked, and the recognition of public policies for those individuals who become more vulnerable to bats.

Keywords: Bat aggression; Amazon; Rabie.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclos de transmissão do vírus da Raiva.....	16
Figura 2. Localização da área de estudo.....	28
Figura 3. Polos Comunitarios na Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá.....	35
Figura 4. Distribuições dos indivíduos entrevistados que já foram agredidos por morcego.....	43
Figura 5. Residências no polo comunitario de Ilha de Fora, Município de Curuçá, Estado do Pará, região norte do Brasil, Amazônia Legal.....	43
Figura 6. Tipos de Moradia nas áreas onde ocorreram agressões por morcegos. A e C. moradia na ilha de Tucumateua. B. Rancho de pesca na ilha de Redenção. D. moradia na ilha de Redenção, Resex Mãe Grande de Curuçá, Estado do Pará, Amazônia legal.....	44
Figura 7. Lesões provocadas por morcegos hematófagos em residentes da Reserva Extrativista Mãe Grande Curuçá, Amazônia Legal. A e B: Lesão no dedo e calcanhar de indivíduo agredido algumas horas antes da entrevista, na ilha de Tucumateua; C: Lesão no dedo de indivíduo agredido algumas semanas antes da entrevista, em Campina.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Frequência de notificações de atendimento antirrábico humano em alguns municípios do Estado do Pará por agressões de morcegos no período de 2008 a 2012.	19
Tabela 2. Perfil sociodemográfico dos residentes e/ou usuários entrevistados na RESEX Mae Grande de Curuçá, maio de 2019	34
Tabela 3. Idade dos entrevistados agredidos.....	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Dados sobre as cidades onde ocorreram os últimos surtos no estado do Pará.....	18
Quadro 2. Tipos de unidades de uso Sustentável.....	21
Quadro 3. Caracterização de sociedade/povos tradicionais, segundo Diegues (2000)	24
Quadro 4. Perguntas norteadoras empregadas na pesquisa.....	33

LISTA DE SIGLAS

CNS	Conselho Nacional das Populações e povos extrativistas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
RESEX	Reserva Extrativista
SNUC	Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza
SIG	Sistema de Informações Geográficas

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	13
2 - REFERENCIAL TEORICO.....	15
2.1 - A raiva no Estado do Pará	28
2.2 - As Reservas Extrativistas.....	20
2.3 - A comunidade tradicional presente na Resex.....	24
3 - OBJETIVOS.....	28
4 - METODOLOGIA.....	28
4.1 – Aspectos éticos	28
4.2 – O cenário do Estudo.....	31
4.3 – Investigação de humanos agredidos na área da Resex Mãe Grande de Curuçá.....	32
4.4 – Entrevistas Orais	34
4.5 – Análise de Dados:	52
5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	54
5.1 - As Entrevistas Orais.....	37
6 - CONCLUSÃO.....	52
7 - REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	61
ANEXO A – Autorização CEP	62
ANEXO B – Autorização SISBIO.....	65

1 - INTRODUÇÃO

Mordeduras por morcego podem desencadear infecção pelo vírus da raiva. A raiva é considerada uma das zoonoses de maior interesse e magnitude no âmbito da saúde pública, pelo seu desenvolvimento violento e letal e, conseqüentemente, por causar grandiosos custos econômicos à sociedade. A raiva é uma enfermidade viral infectocontagiosa, de distribuição mundial, causada por um vírus RNA do gênero *Lyssavirus*. Mamíferos são susceptíveis à infecção – animais e seres humanos - A transmissão percutânea é a mais habitual pelo contato da saliva, contendo vírus rábico, com ferimentos recentes na pele ou mucosa, causados pela mordedura, arranhadura ou lambedura de um animal infectado (Pasteur, 2017). A infecção das aves pelo vírus da raiva na literatura disponível foi relatada de maneira incomum e em condições naturais é considerada extremamente rara. Entretanto, em estudo desenvolvido em uma área altamente endêmica para a raiva na Índia, atestou um caso de infecção natural da raiva adquirida em uma espécie de ave. (Baby J, et al, 2015).

Enquanto na década de 1980 83% dos casos de raiva humana no Brasil tinham o cão como animal transmissor, na primeira década dos anos 2000 o número de casos humanos de raiva transmitida por morcegos hematófagos ultrapassou o número de casos humanos de raiva transmitida por cães (BRASIL, 2009). Em todo o mundo, cerca de 59 mil pessoas morrem a cada ano desta doença, principalmente na Ásia e na África. (ONU, 2018)

Os casos nos quais cães e gatos eram os transmissores diminuíram consideravelmente devido aos programas de vacinação promovidos pelo governo. O perfil epidemiológico da raiva mudou no Brasil com os casos ocorridos em 2004 e 2005, nos estados do Pará e Maranhão devido a agressões por morcegos hematófagos (Fernandes et al, 2013). Porém, a mesma atenção exercida pelo governo não é consolidada perante a transmissão do vírus rábico pelo morcego.

Nos últimos anos, os surtos ocorridos pela raiva, se desenvolveram em países subdesenvolvidos da América Latina, Ásia e África. Em estudo de Miranda et. al (2003), as áreas de maior risco de ocorrência de surto coincidem com as regiões de menor desenvolvimento socioeconômico, onde soma-se a ausência de políticas

públicas efetivas na área da saúde e populações que residem em áreas de difícil acesso e/ou com contato constante com animais silvestres.

Essas áreas descritas acima podem se configurar em Unidades de Conservações (UC'S), - que incluem parques, reservas extrativistas e reservas extrativistas marinhas – configurem uma estratégia de conservação ambiental, frente ao crescimento dos inúmeros impactos negativos existentes nesses territórios. Em principal a conciliação do convívio e uso humano com a conservação da natureza, sendo nestas áreas a própria natureza a fonte de desenvolvimento, produção e manutenção das populações tradicionais que nela vivem. Tais indivíduos são expostos a agressões por animais silvestres pelo próprio habitat de moradia e, conseqüentemente, de trabalho.

A investigação de agressões por morcegos nas UCs é importante pois, em 2017, foram notificados 3 casos de raiva humana na reserva Extrativista Rio Unini, no estado do Amazonas. Em 2018, 12 casos foram notificados na cidade de Melgaço, estado do Pará (SESPA, 2018), em uma área rural semelhante e do mesmo bioma. Isto constata que os morcegos findam a ser os responsáveis em maior grau pela continuidade do vírus no ambiente silvestre e, contingentemente, podem transmitir o *Lyssavirus* aos seres humanos (Taddei et al., 1991; Brasil, 2011). O lócus deste estudo, o município de Curuçá, compõe a mesorregião do nordeste paraense, e a microrregião do Salgado, que apresenta um número crescente de notificações de agressões por morcegos a humanos nos últimos anos, sendo identificado que os morcegos são a segunda espécie em número de agressões (De Paula et al, 2018). As complexidades existentes aliadas a diversos fatores geográficos e socioeconômicos dificultam a distribuição da vacina na região. Um fator cultural, também deve ser levado em conta, visto que muitos dos agredidos, não consideram o morcego como um transmissor do vírus da raiva.

O objetivo deste trabalho é compreender a dinâmica das agressões por morcegos hematófagos a humanos em população que reside e utiliza a RESEX Mãe Grande de Curuçá, Nordeste Paraense, através do relato da população por via da oralidade.

Estes acontecimentos e outros estudos têm demonstrado todo um contexto simbólico – emblemas sociais, culturais e políticos- em que a população amazônica está inserida em um âmbito da vulnerabilidade ao vírus da raiva. Disto, se mostra a importância de conhecer e compreender a população e a dinâmica que constitui esses

espaços na Amazônia. Como método de análise, este trabalho discute as possíveis consequências de agressões por morcegos a humanos, sendo o referencial teórico composto pela discussão da Raiva no estado do Pará, seguindo da construção da população que reside nas áreas de Reserva Extrativista (Resex) e por conseguinte, dos resultados e discussões colhidos na pesquisa de campo.

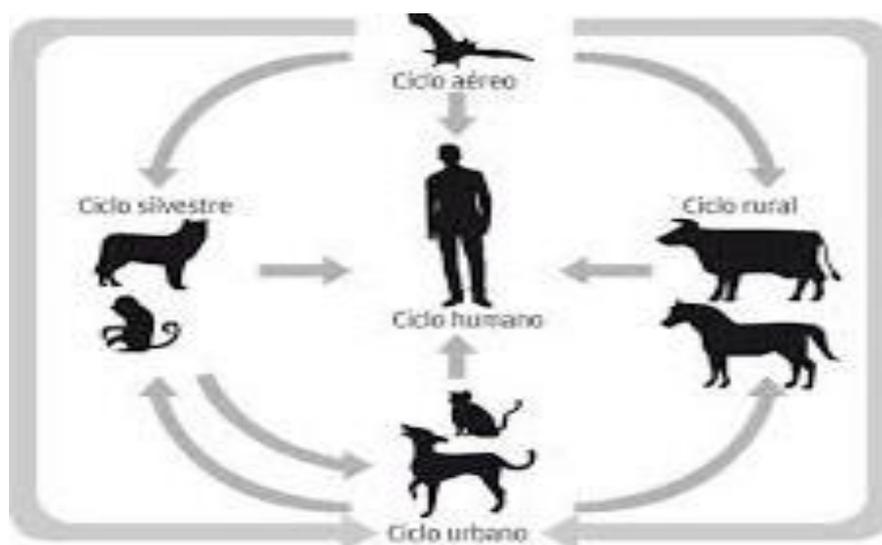
2 - Referencial teórico

2.1- A raiva no Estado do Pará

Causada por um vírus RNA do gênero *Lyssavirus*, a raiva é uma enfermidade infecciosa aguda, que afeta o sistema nervoso central e é transmitida pelo contato direto com a saliva de um animal infectado através de mordedura, arranhadura, lambedura de ferimentos recentes ou pelo contato da saliva do transmissor com as membranas mucosas (BRAGA, 2014). A doença acomete diferentes espécies de mamíferos. Uma vez sintomática, é fatal em 99,9% dos casos humanos, e a maioria dos sobreviventes humanos permanecem com sequelas neurológicas significativas (FOOKS et al., 2019). A enfermidade pode ser transmitida por qualquer espécie de mamífero, mas a transmissão pelo morcego hematófago *Desmodus rotundus* é muito frequente para humanos e para animais, e se faz presente em praticamente toda a América Latina. Este animal usa abrigos naturais – como cavernas, árvores, entre outros – e artificiais, e pode buscar alimentos em um raio de 10 km ou mais (BRASIL, 2009).

A raiva pode ser organizada didaticamente em ciclos: ciclo urbano, ciclo rural, silvestre terrestre e silvestre aéreo (Figura I) (VELASCO-VILLA et al., 2006), acontecendo de forma endêmica em inúmeros países do mundo. No ciclo urbano, o vírus é mantido por cães e gatos (REZENDE et al., 1997). Os animais de produção são os mais atingidos no ciclo rural, especialmente por morcegos hematófagos, sendo o *Desmodus rotundus* o mais significativo transmissor para herbívoros (UIEDA et al., 1998). No ciclo silvestre terrestre, a transmissão do vírus ocorre por animais como quati, macaco, guaxinim, lobo e raposa. O ciclo silvestre aéreo ocorre não apenas com uma espécie de morcego como transmissor, mas com diferentes espécies, hematófagas ou não, que podem estar presentes nos demais ciclos (PASTEUR, 2011).

Figura 1 - Ciclos de transmissão do vírus da Raiva



Fonte: Brasil (2011)

Como uma doença que se apresenta de forma muito antiga ao redor do mundo, a sua apresentação epidemiológica vem mudando ao longo dos séculos. Enquanto alguns países alcançaram a eliminação da doença, há os que a mantêm sob controle no ciclo urbano (SCHNEIDER, 1995).

Segundo Schneider (1995), relatos de transmissão do vírus da raiva por morcegos hematófagos em humanos se dão desde o início da colonização na América, sendo os hematófagos presentes apenas na América Latina. Neste contexto, entre 1980 e 1990, 177 casos humanos de raiva transmitida por morcegos foram identificados na América Latina (SCHNEIDER, 1995). Desde o primeiro surto de raiva humana transmitida por morcegos, descrito na literatura em Trinidad, em 1927, até o último surto, ocorrido em 2018, na cidade de Melgaço (PA), na Amazônia brasileira, certas peculiaridades envolvendo as agressões de morcegos a humanos permanecem necessitando de esclarecimentos.

No estado do Pará, o primeiro caso de raiva humana transmitida por morcego foi relatado em Juruti, Baixo Amazonas, em 1975, onde a enfermidade causou seis mortes (SCHNEIDER, 1991). Até os anos de 1990, o estado apresentava uma das maiores taxas de casos de raiva humana no Brasil. Dados do Ministério da Saúde apontavam que os casos ocorriam no sudeste do estado, apontando 9 casos entre 1990 e 2002. No entanto, em 2004-2005, os morcegos hematófagos se converteram nos principais transmissores de raiva, representando 85,5% do número de mortes neste decurso (CASTILHO et al., 2010). Tais mortes ocorreram nas mesorregiões

Marajó e Nordeste paraense, sendo, no ano de 2004, 21 casos nos municípios de Portel (15 óbitos) e Viseu (6 óbitos) (FERNANDES et.al., 2013). O surto ocorrido em Portel representou, segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde, o maior surto de raiva humana transmitida por morcego registrado no país; e o maior registrado pela literatura mundial em tão curto período - um mês. (SVG, 2004)

Em 2005, 41 casos de transmissão do vírus da raiva por morcegos hematófagos foram constatados, sendo 24 no estado do Maranhão e 17, novamente, no estado do Pará (CASTILHO et al., 2010), repetindo-se em Viseu (2 casos) e em Augusto Corrêa (15 óbitos), também na mesorregião do Nordeste paraense, na microrregião Bragantina. Essas agressões lançaram um alerta para a área, que geograficamente é muito próxima da microrregião do Salgado, banhada pelo oceano Atlântico, com áreas de reservas extrativistas.

No ano de 2017, três novos casos são notificados na Amazônia, em Barcelos, no estado do Amazonas. Em ambos os municípios que mais notificaram, as agressões ocorreram na zona rural (95,4%), e os postos de saúde da família concentram-se na zona urbana (NAHUM, 2016). Mais recentemente, em 2018, mais 10 casos de raiva humana transmitida por morcegos, em Melgaço, no Pará (SESPA, 2019).

Em publicação de Barbosa et al (2007) um estudo através de uma análise filogenética, sugere que cepas isoladas do vírus da raiva encontradas no estado de Goiás entre 1998 e 1999 representam possíveis cepas ancestrais àquelas isoladas durante o surto ocorrido em Portel, Viseu e Augusto Correa em 2004-2005. Demonstrando assim, o movimento dos morcegos vampiros ou animais infectados (animais selvagens ou domésticos) nas regiões brasileiras, uma importante correlação de distribuição geográfica.

A investigação epidemiológica sobre o surto nas áreas de Portel e Viseu identificou que as mordidas de morcegos-vampiros são corriqueiras. Além do histórico, as vítimas alegavam não considerar o risco de se infectar pelo vírus da raiva (TRAVASSOS DA ROSA et al., 2006). O mesmo cenário é encontrado no nordeste paraense, em Curuçá, conforme exemplificado no estudo de De Andrade (2019), o qual mostra que, de 200 pessoas entrevistadas que relataram ter sido agredidas por animais, 56,5% não procuraram a unidade de saúde, declarando não terem se importado com o ocorrido, pois não consideraram graves as agressões.

Os cenários se repetem em meio às agressões ocorridas na Amazônia: São biomas de Floresta Tropical amazônica Segundo Schneider (1991) os casos de raiva

humana transmitida por morcegos entre 1986 e 1991 - somando 62,5% - ocorreram em pequenos aglomerados populacionais na área rural e quase sempre em locais de difícil acesso. Corrobora também com a publicação de Schneider et al (2001) que retrata transversal a situação de mordeduras de morcegos em humano em um povoado de garimpeiros na Região Amazônica brasileira. Observado os dados das cidades paraenses onde ocorreram os últimos surtos, a situação não mudou (Quadro 1).

Quadro 1 - Dados sobre as cidades onde ocorreram os últimos surtos no estado do Pará.

Cidade	População Estimada (2018)	Situação Domiciliar (2010)		Densidade demográfica
		Urbano	Rural	
JURUTI	59.908	3.260	5.999	5,67 hab/ km ²
PORTEL	61.126	4.973	4.661	2,06 hab/km ²
WISEU	61.049	4.068	8.239	11,54 hab/km ²
AUGUSTO CORREA	45.516	4.093	4.758	37,10 hab/km ²
MELGAÇO	27.415	1.052	2.988	3,66 hab/km ²

Fonte: IBGE (2018). Elaborado pelo autor

Os surtos ocorreram em municípios onde predominam as residências em áreas rurais, o que propicia um contato maior entre a população humana com áreas próximas a animais silvestres, e de difícil acesso. A situação de renda per capita desses municípios mostra as condições sanitárias precárias existentes. Em Melgaço, por exemplo, o índice de desenvolvimento Humano (IDH) chega a 0,418 (IBGE, 2010), configurando-se como o menor índice entre as cidades brasileiras no último censo realizado. Essa realidade vai de encontro com as políticas públicas e sanitárias carentes e com os relatos do difícil acesso da população aos serviços de saúde. Em estudo de Silva (2014), mostra-se, em análises de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), as cidades com maiores notificações de agressões por morcego entre os anos de 2008 a 2012 (Tabela I).

Tabela 1 - Frequência de notificações de atendimento antirrábico humano em alguns municípios do Estado do Pará por agressões de morcegos no período de 2008 a 2012.

Municípios	2008	2009	2010	2011	2012	Total	Média
Belém	61	66	36	52	57	272	54
Abaetetuba	9	53	34	32	37	165	33
Acará	75	34	9	0	1	119	24
Juruti	8	53	39	7	7	114	23
Curuçá	14	16	70	7	7	114	23
Portel	11	2	15	76	8	112	22
Total	178	224	203	261	136	1.002	33

Fonte: Silva (2014)

A vigilância da raiva no estado do Pará é tratada pela Agência de Defesa Agropecuária do Pará (ADEPARÁ) e pela Secretaria de Saúde Pública do Estado do Pará (SESPA), que atuam através dos Centros de Controle de Zoonoses (CCZ), juntamente com as Secretarias Municipais de Saúde (SMS). Observando-se o perfil da população agredida nas últimas notificações, nota-se que se tratam de pessoas que residem na zona rural (NAHUM, 2016), que trabalham e traçam seus modos de vida em contato constante com áreas de preservação ou com pouca interferência humana, como pescadores, caranguejeiros e extrativistas (DE PAULA et al., 2018). Além disso, moram em habitações desprotegidas (casas sem paredes, janelas e portas) e vivem sem o recurso da energia elétrica (TRAVASSOS DA ROSA et al., 2006).

2.2 – As Reservas Extrativistas

Unidades de Conservação (UC) é a denominação dada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) - Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 às áreas naturais passíveis de proteção por suas características especiais. Segundo a lei, o que se denomina sobre essas áreas é que são:

Espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei (art. 1º, 2000).

A concepção é que as UCs, - que incluem parques, reservas extrativistas e reservas extrativistas marinhas – configurem uma estratégia de conservação ambiental frente ao crescimento dos inúmeros impactos negativos existentes nesses territórios. As UCs têm a função de conservar a representatividade de elementos significativos e ecologicamente prováveis das diferentes populações, que *a priori*, propõe garantir a sustentabilidade ambiental para uso das comunidades humanas, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente. Portanto, discorre de uma área de domínio público, com uso disponibilizado às populações extrativistas tradicionais, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei (Brasil, 2000).

A Constituição Federal de 1988 no art. 225, aponta que: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações." É nesta questão que a inclusão da sociedade, que está inserida dentro das unidades, resultará em uma estratégia mais eficiente, pois será maior o conhecimento sobre as realidades socioambientais, isto é, de quem vive essa realidade *in situ* (Furtado et al, 2012).

Para o Ministério do Meio Ambiente (MMA), as unidades de conservação se dividem em duas categorias: as unidades de proteção integral, e as unidades de uso sustentável (Quadro 2). Nesta última categoria, em algumas áreas é permitida a permanência de populações tradicionais que usufruem do espaço para subsistência.

Quadro 2 - Tipos de unidades de Uso Sustentável

Unidades de uso sustentável	
Tipo	Características
Área de proteção ambiental	Constituída por terras públicas e privadas. Um dos objetivos é ordenar o processo de ocupação humana
Área de relevante interesse ecológico	Constituída por terras públicas e privadas. Pouca ou nenhuma ocupação humana
Floresta nacional	Visa o uso sustentável e desenvolvimento dos recursos florestais e a pesquisa. É admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam desde sua criação
Reserva extrativista	Áreas utilizadas por populações extrativistas. Permite visitação pública e pesquisa científica.
Reserva de fauna	Área com populações animais de espécies nativas, adequadas para estudos técnicos-científicos.
Reserva de desenvolvimento Sustentável	Áreas onde vivem populações que se baseiam em sistemas sustentáveis. Permite visitação pública e pesquisa científica.
Reserva de patrimônio Natural	Área privada com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Permitida a pesquisa científica e visitação turística.

Fonte: ICMBIO. Elaborado pelo autor.

As Reservas Extrativistas se executam como resultado de Ações públicas que tiveram início no ano de 1987 com o Programa Nacional de Reforma Agrária, através do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). A ideia surgiu em semelhanças com as reservas indígenas e com as equivalentes características básicas: as terras são da União e o utilização é das comunidades; uma espécie de reforma agrária apropriada para os moradores da floresta (ICMBIO, 2012).

Para o Conselho Nacional das Populações de Reservas Extrativistas (CNS), ao longo do processo de construção em que as reservas extrativistas foram criadas, duas fases podem ser identificadas: a primeira, de 1985 a 2000, abrange o período no qual a definição de Reserva Extrativista foi elaborada pelos seringueiros e inserida às políticas de reforma agrária e de meio ambiente. Neste quesito, cabe ressaltar o papel primordial para este fato de Chico Mendes, seringueiro, ativista político e ambientalista, assassinado em 1988. Junto com movimentos sociais na Amazônia, este iniciou a implementação das primeiras reservas extrativistas do Estado do Acre, como um protótipo que, após sua morte, seria conquistado em muitas áreas do território brasileiro.

O conceito de Reserva extrativista, passa a ser uma modalidade de regulamentação territorial na Amazônia e no Brasil, afirmando direitos de ocupação tradicional sobre territórios utilizados de maneira extrativista e não apenas agrícola (ALLEGRETTI, 2008). A segunda fase, que se estipula do início dos anos 2000 ao presente, é de luta pela criação de novas áreas, manutenção das reservas já criadas e pela realização de programas sociais e melhorias econômicas, objetivando o avanço das conjunturas de vida dos moradores destas áreas. (ICMBIO, 2012).

Atribuídas para se tornarem áreas de uso sustentável e com apelo à conservação dos recursos naturais pela população extrativista, muito se discute sobre esta categoria, que une interesses ambientalistas, políticos, e os beneficiamentos das comunidades. As prerrogativas de áreas de uso sustentável cruzaram as fronteiras para além da Amazônia, e outras áreas foram criadas no Brasil, como a Reserva Extrativista Marinha (RESEX-MAR) de Pirajubaé, no estado de Santa Catarina (CECCA, 1997).

As RESEX-MAR abrangem o meio costeiro/marinho. Assim, os beneficiários se apropriam de um recurso comum do povo, sob a tutela do Estado, tornando-se um método trivial para reduzir as tantas consequências dos ambientes pesqueiros. Glaser e Oliveira (2004) denominaram as RESEX-MAR como a “segunda geração” de RESEX, onde há um contexto político, organizacional e institucional que se torna distinto. Até o ano de 2012 o Brasil possuía 22 RESEX- MAR, ocupando uma variedade de ambientes, como estuários, mangues, restingas e dunas (SANTOS E SCHIAVETTI, 2013).

A legislação vigente nesses territórios passa a ser alvo de discussões, no sentido em que a legislação brasileira não esclarece o fator de responsabilidade da

gestão neste ambiente, implicando em diversas definições de ordem legal derivadas de diferentes conjuntos de normas jurídicas (Brasil, 1988; Brasil, 2002). Chamy (2002) enfatiza que a própria Constituição Federal de 1988 não permite a posse das águas e os recursos pesqueiros são inseridos na categoria de bens de livre acesso. Vasconcellos et al. (2007), lembram que além de uma legislação efetiva, é necessário que as RESEX-MAR obtenham um adequado plano de manejo, já que a pesca praticada nesses ambientes encabeça o sustento de uma numerosa população.

Muito discutida, a gestão da RESEX conta com um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável pela sua administração – atualmente, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – e constituído por representantes de órgãos públicos, organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, entre outros atores sociais. O Conselho Deliberativo tem poderes para decidir sobre as questões pertinentes à área e os representantes das populações tradicionais possuem maioria no mesmo (metade + 1), conforme Instrução Normativa Nº 2/2007, do ICMBIO (BRASIL, 2007). No caso das RESEX-MAR, o conselho também deve ser composto por representantes dos setores do turismo, aquicultura e pesca recreacional, entre outros. (CUNHA E LOUREIRO, 2009)

2.3- A comunidade Tradicional presente na Resex

A comunidade Tradicional¹ residente na RESEX será também foco nessa pesquisa. Em UC's de Uso Sustentável é possível a residência de populações tradicionais e o uso dos recursos em equivalência com as definições de cada categoria de unidade (BRASIL, 2000). Pescadores artesanais compõem o espaço e utilizam os recursos naturais existentes para sobrevivência e para comercialização.

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (BRASIL, 2007) define “povos” ou “comunidades tradicionais” como grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição; uma definição condizente à ocupação verificada no contexto amazônico (D' ANTONA, 2013). Diegues (2000) retrata a discussão de definição para esses indivíduos (Quadro 3). Apresenta-se a denominação de “sociedades tradicionais” para grupos humanos que exercem vários tipos de cultura e que, historicamente, reproduzem seu modo de vida com base em modos de cooperação social e formas particulares de relações com a natureza, caracterizados tradicionalmente pelo manejo sustentado do meio ambiente.

Quadro 3 - Caracterização de sociedade/povos tradicionais, segundo Diegues (2000)

<ul style="list-style-type: none"> • Dependência frequente, por uma relação de simbiose entre a natureza, os ciclos naturais e os recursos naturais renováveis com os quais se constrói um modo de vida;
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos que se reflete na elaboração de estratégias de uso e de manejo dos recursos naturais. Esse conhecimento é transferido por oralidade de geração em geração;
<ul style="list-style-type: none"> • Noção de território ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente;

¹ São considerados Povos e Comunidades Tradicionais os Povos Indígenas, Quilombolas, Seringueiros, Castanheiros, Quebradeiras de coco-de-babaçu, atingidos por barragens, Fundo de pasto, Povos de terreiro, Ciganos, Faxinais, Pescadores, Ribeirinhos, Caiçaras, Praieiros, Sertanejos, Jangadeiros, dentre outros. (Decreto 6.040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT).

<ul style="list-style-type: none"> • Moradia e ocupação desse território por várias gerações, ainda que alguns membros individuais possam ter se deslocado para os centros urbanos e voltado para a terra de seus antepassados;
<ul style="list-style-type: none"> • Importância das atividades de subsistência, ainda que a produção de mercadorias possa estar mais ou menos desenvolvida, o que implica uma relação com o mercado;
<ul style="list-style-type: none"> • Reduzida acumulação de capital;
<ul style="list-style-type: none"> • Importância dada à unidade familiar, doméstica ou comunal e às relações de parentesco ou compadrio para o exercício das atividades econômicas, sociais e culturais;
<ul style="list-style-type: none"> • Importância das simbologias, mitos e rituais associados à caça, à pesca e a atividades extrativistas;
<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia utilizada, que é relativamente simples, de impacto limitado sobre o meio ambiente. Há uma reduzida divisão técnica e social do trabalho, sobressaindo o artesanal, cujo produtor (e sua família) domina o processo de trabalho até o produto;
<ul style="list-style-type: none"> • Fraco poder político, que em geral reside com os grupos de poder dos centros urbanos;
<ul style="list-style-type: none"> • Auto-identificação ou identificação pelos outros de se pertencer a uma cultura distinta das outras

Fonte: Elaborado pelo autor. Adaptado de Diegues (2000)

A relação das características citadas (quadro 3) demonstra algumas posições para este cenário no âmbito do modo de viver dessas comunidades. Ainda com as características descritas por Diegues (2000), são encontrados pontos em que questões existentes atualmente como infraestrutura, tecnologia e acesso a políticas públicas em constância ainda se desenvolvem de forma lenta.

O destaque neste estudo também é para a antropização ocorrida no espaço de estudo. Porém, é de extrema importância que indicadores antrópicos sejam anexados às análises e discussões, formulando assim, um perfil fiel de reais compreensões, por exemplo, de situações ocorridas na Amazônia como assentamentos, migrações e flutuações demográficas, seja de comunidades indígenas, caboclos, extrativistas e ribeirinhos.

Como citado anteriormente, as definições de organização de comunidades e povos tradicionais acontecem pelo viés da sua territorialidade, onde os povos desse ambiente o controlam, usam e identificam (LITTLE, 2002). A antropização, então, é o resultado das ações ocorridas nos territórios:

Antropização denota toda e qualquer ação humana, ou resultado desta, no meio natural, seja de ordem comportamental ou ambiental, produzindo modificações construtivas ou destrutivas; neste particular, o conceito deve ser utilizado de forma relacional, pois o sentido de valoração destas modificações é dependente dos grupos transformadores e que estão em contato mediante o uso partilhado do ambiente transformado [...] (FERNANDES; FERNANDES, 2018, p. 89)

O resultado das ações reflete em questões e ações conduzidas pelos grupos em suas territorialidades, onde se geram as transformações mútuas que afetam os saberes ambientais, ideologias e identidades (FERNANDES; FERNANDES, 2018). O impacto dessas ações é percebido em muitas esferas, sendo a saúde coletiva das comunidades uma esfera importante quando repetições de acontecimentos se manifestam.

Coimbra-Júnior (1991) ressalta que a imposição de considerar alguns fatores epidemiológicos na descrição do processo histórico de ocupação humana na Amazônia tem sido pouco relevada em comparação com fatores limitantes ambientais, a exemplo da acidez do solo ou da disponibilidade de nutrientes. Porém, é de extrema importância que indicadores antrópicos sejam anexados às análises e discussões, formulando, assim, um perfil fiel de reais compreensões, por exemplo, de situações ocorridas na Amazônia, como assentamentos, migrações e flutuações demográficas, seja de comunidades indígenas, caboclos, extrativistas e ribeirinhos.

Isso demonstra as barreiras e limitações encontradas na Amazônia brasileira, onde a cobertura de saúde se apresenta em torno de 20%, a mais baixa, se comparada às demais regiões do país (AGUIAR, 2006). Em estudo do mesmo autor, expõe-se que a taxa de mortalidade infantil e a incidência de doenças infecto-parasitárias, como malária, dengue e hanseníase, também são superiores às do restante do País, e causam significativas consequências sociais, justificando o interesse governamental de adequar a dinâmica do Sistema Único de Saúde (SUS) às especificidades da região (AGUIAR, 2006).

Os aspectos de saúde no nível da comunidade serão resultantes em uma análise da combinação de fatores existentes no espaço territorial, o que envolve desde os climáticos aos socioculturais e econômicos, e não apenas as respostas orgânicas de patógenos que podem acometer esses indivíduos. (AGUIAR, 2006)

No estado do Pará, estão presentes os três ecossistemas mais significativos no bioma amazônico: o litoral, águas doces e os estuários do rio Amazonas. E é justamente nesse cenário que atua a população: margens de rios, furos e igarapés, praias e manguezais (FURTADO, 2012).

Aguiar (2006) aponta a capacidade de comunidades ribeirinhas isoladas, e mesmo aquelas nas adjacências de núcleos urbanos do interior do estado, de terem se adaptado e expandido mecanismos adaptativos em face à complexidade de fatores bióticos e abióticos nas paisagens diversificadas da Amazônia.

Os povos agredidos por morcegos na região amazônica se encontram em realidades bastante próximas. Os indivíduos diretamente atingidos pelos ataques são aqueles de baixa renda, vivendo em povoados distantes, onde suas casas são habitualmente abertas, compostas de madeiras, de palha ou de algum material disponível no meio, sem divisão de paredes ou portas, contribuindo, assim, para o fácil acesso dos morcegos hematófagos. São relatados, também, ataques a animais domésticos e silvestres, existentes ao redor de suas casas (UIEDA, 1996).

Em estudo de De Paula et al (2018), que acompanhou as notificações de agressões por morcegos em humanos no nordeste paraense na última década, foi descrito que essas agressões ocuparam uma porcentagem de 12,7% dos casos, sendo o morcego a segunda espécie animal mais citada como agressora (DE PAULA et al., 2018). Surge, nesse contexto, a importância do monitoramento de áreas consideradas silenciosas para raiva e propícias para um possível surto.

3 - OBJETIVOS

3.1 - Geral:

Compreender a dinâmica das agressões por morcegos hematófagos a humanos em população que reside e utiliza a RESEX Mãe Grande de Curuçá, Nordeste Paraense.

3.2 - Específicos:

- Compreender através da captura da narrativa a dinâmica das agressões por morcegos na população que atua e se insere na Reserva Extrativista
- Identificar dentre os participantes da pesquisa, os indivíduos já agredidos por morcegos.
- Verificar a associação entre as intervenções antrópicas e os relatos de agressão por morcego na RESEX Mãe Grande de Curuçá;

4 - Metodologia

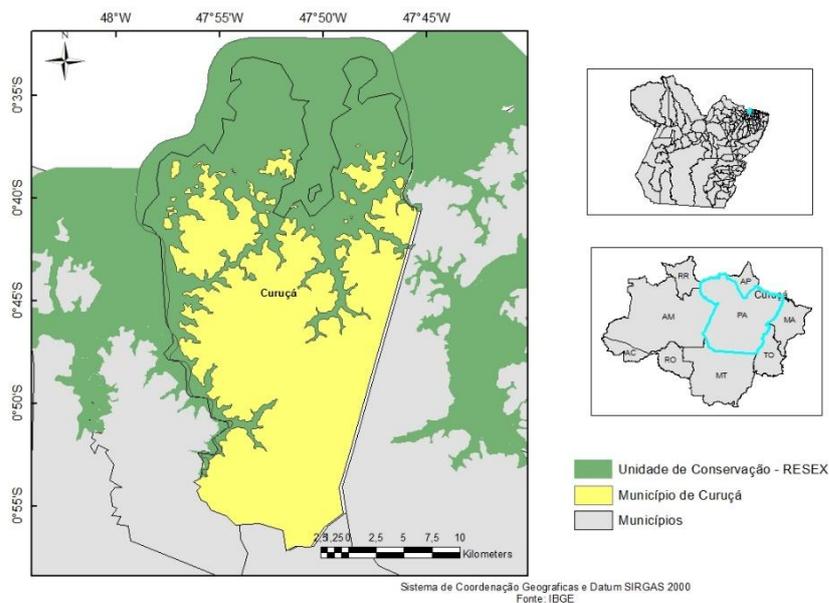
4.1 - Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, da Universidade Federal do Pará, conforme parecer de número de CAEE 10270919.5.0000.0018 (Anexo A). Também foi aprovado pelo Sistema de autorização em informação e biodiversidade – SISBIO, conforme o parecer 68529-1 (Anexo B). Na realização da pesquisa em campo, foi apresentado aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), para leitura e autorização para coleta de informações por meio das entrevistas.

4.2 - O cenário do estudo

O estudo foi realizado no município de Curuçá, (00° 43" 48" / 47° 51" 06) localizado na microrregião do Salgado, mesorregião do Nordeste Paraense. (Figura 2)

Figura 2 - Localização da área de estudo



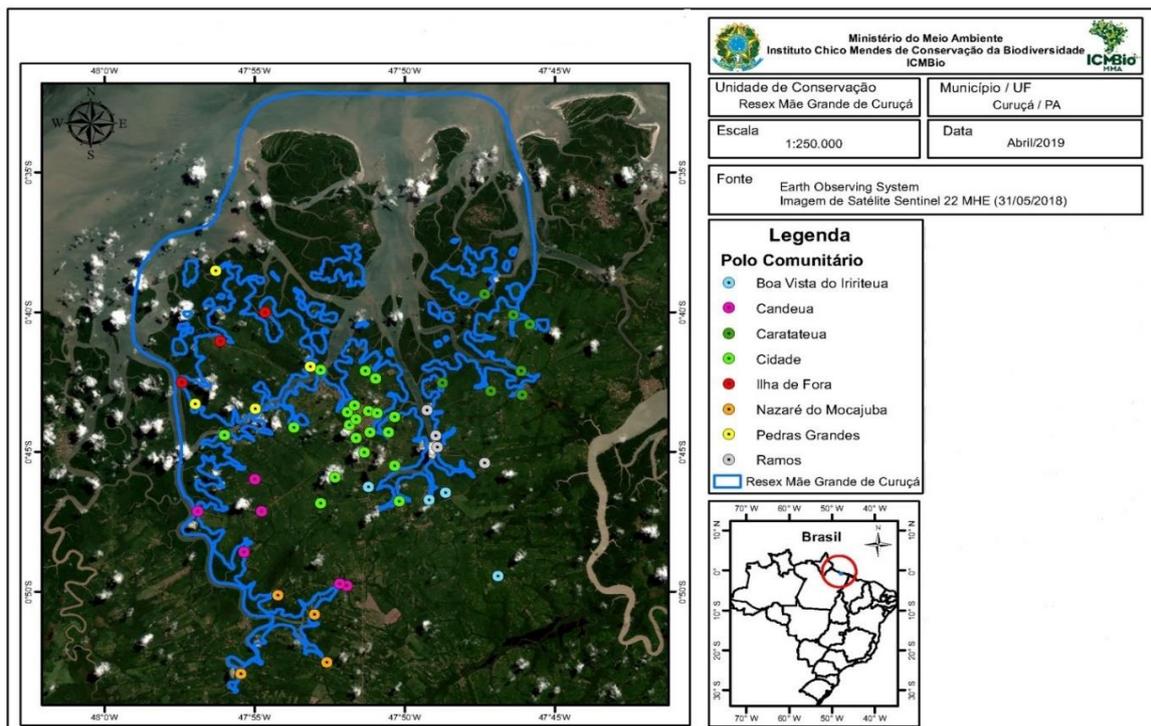
Fonte: IBGE (2019). Elaborado por: LIMA, A. P. L (2019)

A microrregião do Salgado possui tal denominação em razão de seu território ser banhado, em grande parte, pelas águas do Oceano Atlântico. Ocupa uma área de 6.447 Km² e, além do município de Curuçá, abrange os municípios de Colares, Maracanã, Marapanim, Salinópolis, São Caetano de Odivelas, São João de Pirabas, São João da Ponta e Vigia. Nesse cenário, Curuçá apresenta uma população estimada em 40.066 habitantes (IBGE, 2019).

A população alvo neste trabalho é composta pelos residentes e usuários da Reserva Extrativista (RESEX) Mãe Grande de Curuçá, que se caracteriza como uma categoria de Unidades de Conservação (UC), compreendendo 23.732,92 hectares (35,26% do território do município), fronteira com as Resex de Mocajuba, São João da Ponta e Mestre Lucindo.

. A área possui 52 comunidades, distribuídas em 8 polos comunitários. (Figura 3)

Figura 3 - Polos comunitários na Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá



Fonte: ICMBIO, 2019

Segundo o Instituto de desenvolvimento econômico, social, e ambiental do Pará (IDESP, 2017), o predomínio da cobertura florestal do Município é de Florestas Secundárias. Se destaca, também, a presença das Florestas de Mangue ou manguezais, que ocupam as porções litorâneas e semi-litorâneas, onde existe a influência da salinidade da água do mar. Predomina o Latossolo Amarelo, textura média, Concrecionário Laterítico e solos Indiscriminados de Mangue. (IDESP, 2017). A hidrografia se torna destaque no município, tendo os rios Mocajuba e Curuçá os maiores percursos para o desenvolvimento do município, já que a pesca artesanal é o maior comercio existente.

4.3 - Investigação de humanos agredidos na área da RESEX Mãe Grande de Curuçá

Entre os meses de maio e julho de 2019, realizou-se o Levantamento/Diagnóstico socioeconômico das famílias em unidades de conservação na RESEX Mãe Grande de Curuçá, promovido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). Em acompanhamento a este trabalho, iniciou-se a investigação das agressões por morcegos em humanos nas comunidades: Iririteua, Mutucal, Algodalzinho, Recreio, Muriá, Boa vista do Muriá, Pedras Grandes, Pindobal, Prauajó, Seco, Lauro Sodré, Laguinho, Cumeré e Pinheiro. As localidades de ilhas e praias foram: Ilha de Ipomonga, Rancho de Pesca Redenção, Ilha de Tucumateua e praia do Arrombado, situadas na RESEX Mãe Grande de Curuçá. No centro urbano da cidade de Curuçá, os Bairros: União, Umarizal e Abade.

O levantamento constituiu-se em uma das ações do ICMBio, iniciada em 2014, com retorno em 2019, para identificar quem tem direito ao acesso às políticas públicas voltadas para as UC's, descrevendo assim as principais características socioeconômicas e ambientais. No presente estudo, foram utilizadas as variáveis do formulário relacionadas com:

- 1) Identificação dos Moradores/Famílias: sexo, idade e atividade exercida
- 2) Caracterização da área de moradia e de Uso: local de moradia

Adicionalmente, cada entrevistado foi questionado se já havia sido agredido por morcegos. As residências daqueles que mencionaram já ter sido mordidos por morcegos alguma vez na vida foram georreferenciadas.

4.4 - Entrevistas Orais

Dentre os indivíduos que confirmaram ter sido vítimas de agressão por morcegos, 30 foram selecionados para realizar entrevistas orais utilizando a técnica de Schutze (2011). Os critérios de inclusão na amostra foram: ser ator social mais velho da comunidade e relatar ter sido agredido no local em que reside na Resex Mãe Grande de Curuçá, ou em seu entorno. O registro das entrevistas se deu com auxílio de gravador de voz SONY PX 240, no intuito de captar a narrativa do participante. As entrevistas foram conduzidas, de início, por uma abordagem ao participante de forma amistosa, no intuito de informá-lo sobre o estudo em questão, sobre a importância do

relato que seria captado e sobre todos os procedimentos éticos. A dificuldade encontrada para se conduzir as entrevistas, além da localização em que algumas comunidades se encontram, levando algumas horas de travessia em motor-rabeta, espécie de embarcação, foi fazê-los ter confiança suficiente para dialogar sobre a própria vivência.

Alguns não se sentiram totalmente confortáveis, de início, em ter seus relatos gravados, na própria fala se sentia a resistência em expor mais sobre a vida de pescador e sobre os desafios vividos na área na RESEX. Sobre as agressões sofridas, a resistência se encontrava em revelar que não se procurava atendimento depois da ocorrência. A inquietação sobre a mudança ambiental tornou-se presente nas falas, em um despertar dos indivíduos para perceberem que o trabalho e o sustento dependem de um ciclo harmonioso presente naquele espaço

4.5 - Análise de dados

A partir das informações obtidas nos formulários, foi gerado um banco de dados no sistema SIS família Web. As variáveis de interesse foram exportadas para o SPSS v.24, para análise descritiva. O banco de dados geográficos foi gerado no Software QGIS 3.8. 2, no qual foi realizada a distribuição espacial dos indivíduos agredidos. As bases cartográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram empregadas para confecção dos mapas temáticos.

30 entrevistas orais foram realizadas. As entrevistas selecionadas transcritas, neste trabalho, respeitou a variante linguística dos entrevistados. A técnica proposta por Schutze (2011) segue alinhada à perspectiva filosófica interpretativista, na qual propõe-se que durante as entrevistas utilize-se perguntas norteadoras – ou geradoras – para que o indivíduo trate de sua própria história oral e relate livremente a sua fala. O conjunto de perguntas que motivaram a argumentação de aspectos narrados ao longo da coleta dos dados neste trabalho pode ser observado no quadro a seguir (4):

Quadro 4 - Perguntas norteadoras empregadas na pesquisa

Pergunta norteadora	Descrição
Caracterização da atividade	Tendo o mangue como cenário principal de atuação desses indivíduos, explorar qual era ou é o nível de utilização desse espaço de acordo com a atividade social e profissional exercida nesse espaço.
Percepção Espaço-Temporal	Foi explorada a percepção individual, em relação ao uso do espaço da RESEX, investigando a compreensão sobre as mudanças ambientais como um todo. Pretendia-se resgatar memórias e trazer descrições de um possível “antes e depois”, mudanças e consequências, do ponto de vista de quem viu e viveu no espaço antes de ser RESEX. Buscou-se possíveis respostas e conhecimentos sobre o histórico de animais na área, se houve aumento ou diminuição de espécies, desmatamento antes e depois da criação da RESEX.
Análise sobre agressões por morcegos	Em busca de explorar a realidade da área pela fala desses indivíduos, buscou-se compreender sua percepção sobre o vírus da Raiva. Conhece-se que há graus de negligência e despreocupação em relação a agressões ocorridas no local. Com o resgate da memória, buscou-se analisar o conhecimento por parte desses moradores mais antigos, sobre as agressões ocorridas, de maneira

	exploratória e que passe a ser um histórico narrado pelo indivíduo que tem o conhecimento e a vivência da área pesquisada.
--	--

Fonte: elaborado pelo autor.

5 - Resultados e Discussão

Foram entrevistados 276 residentes e/ou usuários da RESEX. A maioria era do sexo masculino (75%), com mais de 60 anos de idade (60,2%). As atividades exercidas no interior da RESEX eram de pesca extrativista (84,4%) e de agricultura de subsistência (15,6%), (tabela 2).

Tabela 2 - Perfil sociodemográfico dos residentes e/ou usuários da RESEX Mae Grande de Curuçá, maio de 2019

VARIÁVEIS	Respostas em ordem de frequência		
	1°. Lugar (%)	2°. Lugar (%)	3°. Lugar (%)
Idade dos entrevistados	Mais de 60 anos (60,2%)	31 a 59 anos (34,4%)	20 a 30 anos (5,4%)
Sexo	Masculino (75%)	Feminino (25%)	
Atividade Exercida	Pesca Extrativista (84,4%)	Agricultura de Subsistência (15,6%)	

Fonte: elaborado pelo autor. (2020)

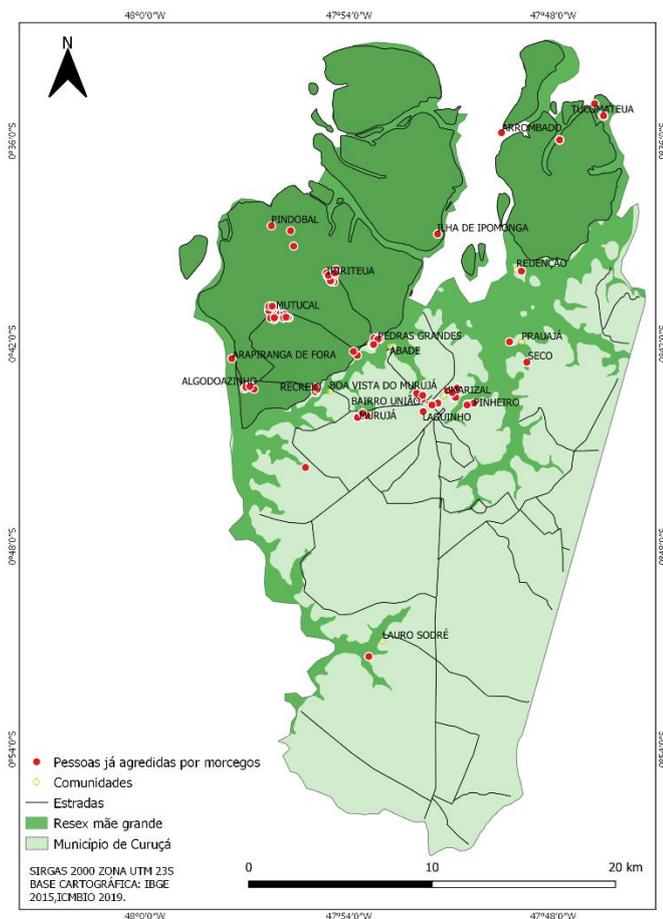
O perfil da população agredida apresenta diferenças e semelhanças ao longo de outras áreas em que houve surtos e casos confirmados. Em estudo de Vargas, Romano e Merchán-Hamann (2019), uma análise de casos de raiva humana entre os anos 2000 a 2017, no Brasil, apresentou 188 casos, dentre os quais 125 eram homens (66,5%) e 126 residentes rurais (67,0%). No entanto, o cão predomina como animal agressor, sendo o morcego o segundo animal agressor durante esses anos: 45,9% dos casos entre 2000 e 2008 e 29,6% entre 2009 e 2017. Apresentou, também, dados que indicam o aumento dos casos de agressão contra indivíduos da faixa etária abaixo de 15 anos. Na Amazônia Legal, foram 68 casos (36,2%), todos em área rural e transmitidos por morcegos. (VARGAS; ROMANO; MERCHÁN-HAMANN, 2019). Os

casos ocorridos na Amazônia legal apresentam maior aproximação e singularidade no processo de agressões ocorridas.

Todos os indivíduos agredidos durante os surtos ocorridos em Portel e Viseu viviam em situação de baixa renda socioeconômica nas comunidades do rio Acuty-Perera, em Portel, ou na comunidade Curupati, no município de Viseu. As principais atividades econômicas nessas localidades são o corte de madeira, a agricultura (especialmente o cultivo de mandioca) e a pesca com anzol e linha; o pastoreio do gado é incomum (TRAVASSOS DA ROSA *et al.*, 2006).

Na investigação na Resex Mãe Grande de Curuçá, foi possível alcançar 127 indivíduos (46.01%-127/276) que confirmaram ter sofrido agressão por morcego alguma vez na vida. A distribuição geográfica desses indivíduos pode ser observada na figura 4:

Figura 4 - Distribuição dos indivíduos entrevistados que já foram agredidos por morcegos no município de Curuçá.



Fonte: Elaborado por: LIMA, A.P.L ; PANTOJA, M. C. (2020)

A idade dos agredidos demonstra um fator importante neste processo, evidenciando que são homens e mulheres adultos aparecem como vítimas das agressões, exemplificando também que atividade exercida dos agredidos é a pesca artesanal, onde a agressão acontece nesta atividade, ou quando se encontram em contato com o ambiente silvestre, como demonstrado na tabela:

Tabela 3 - Idade dos indivíduos agredidos

IDADE (Anos)	SEXO	
	Masculino (%)	Feminino (%)
30 a 40	11,02 %	6,29 %
41 a 60	33,07%	9,44%
>60	36,25%	3,93%

Fonte: elaborado pelo autor (2020)

Dentre as cidades onde houve os surtos na Amazônia legal, mais de 50% dos indivíduos viviam em áreas rurais. Ocorreu, também, que todas as vítimas tinham histórico de mordidas de morcego, mas na percepção deles, não eram consideradas um risco de contrair raiva (TAVARES DA ROSA *et al.*, 2006). Há uma demonstração que indica que a maior frequência de casos de raiva é em crianças e adolescentes do sexo masculino, porém, esses dados divergem do perfil encontrado em Curuçá (Tabela 2) e do estudo realizado no Sri Lanka, que demonstrou que a raiva afetou, entre 2008 e 2010, indivíduos mais velhos do que crianças, e se encontrou uma mediana de idade acima de 40 anos para os agredidos, possivelmente relacionada a aspectos dos fatores de risco em cenários locais (MATSUMOTO *et al.*, 2013).

5.1 - As entrevistas orais:

A primeira abordagem da entrevista se procedeu para a investigação da caracterização da atividade exercida no ambiente. Percebeu-se que os indivíduos acabaram formando uma fronteira de espaço, pois alguns encontravam-se totalmente inseridos na RESEX Mãe grande de Curuçá, morando à beira de rios e praias, e outros nas bordas florestais de mangue, constituindo vilas e comunidades com um número maior de moradores e uma ação antrópica de mudança ambiental mais relevante:

Sempre utilizei essa área trabalhando na pesca e estou no mangue todos os dias. A importância que o mangue tem para mim é que ele me dá o trabalho e alimentação dos filhos, porque na cidade não se consegue emprego (Pescador, 58 anos)

Pesco desde criança vim pra cá para Curuçá desde os sete anos de idade. Posso não ter nascido aqui, mais conheço tudo de ponta a ponta. Se não fosse essa área aqui, muitas famílias não tinham o que comer. Vejo direto gente que vai pra cidade às vezes vê se tem um emprego, mas volta pra cá depois. Aí eu falo direto, preserva aqui que não se acaba (Pescador, 61 anos)

Todos os 30 indivíduos selecionados para a essa etapa do estudo realizavam atividades do mangue: pescadores – artesanais, que envolve a pesca de peixe, caranguejo, camarão – e marisqueiros. O extrativismo é a atividade principal, pois se torna uma característica oficial de moradores que habitam unidades de conservação; no contexto de Curuçá, que se caracteriza como uma RESEX-MAR, a pesca somou 84,4%, sendo a principal atividade exercida, formando-se, assim, o vínculo principal

entre o ambiente, o humano e a subsistência (FURTADO, 2012). As passagens acima reiteram a proximidade que se tem com o ambiente, como as palavras “sempre” e “todo dia” fazendo alusão do contato direto do indivíduo com esse espaço sendo o trabalho o seu elo.

A segunda abordagem se deu para verificar a percepção espaço-temporal. Nesse momento, foi explorada a percepção individual em relação ao uso do espaço da RESEX, investigando-se a compreensão sobre as mudanças ambientais observada pelos indivíduos entrevistados.

Há duas questões pertinentes que chamam a atenção para essa pesquisa sobre o histórico da criação da RESEX Mãe grande de Curuçá: a presença de animais de produção – de grande porte como boi, vacas e cavalos, e porcos antes da área ser denominada como uma reserva extrativista, e o possível desaparecimento de animais silvestres nos últimos anos, que seriam presas naturais para o morcego hematófago.

Estas duas questões se interligam com as agressões ocorridas de morcegos a humanos. A possível presença de animais de grande porte na área antes de RESEX, coloca em discussão se os morcegos hematófagos se alimentavam desses animais, e se, a retirada deles após a área se transformar em área de proteção ambiental, intensificou o ataque que se direcionou agora para os humanos. Na literatura, Schneider (1996) aponta que a maioria dos surtos ocorre onde geralmente em áreas de difícil acesso e sem serviços de saúde.

Em estudo de De Rosa et al (2006) classificou também que as agressão de morcegos-vampiros nessas áreas remotas ocorrem porque as pessoas vivem em habitações desprotegidas (casas sem paredes ou sem janelas e portas) e o número de animais selvagens, gado ou equinos, é pequeno.

A análise de alguns dos surtos sugeriu a repetição de alguns fatores, como mudanças no processo de produção local, como a retirada de animais e o desmatamento (Schneider, 1996). Associação já discutida por Barbosa et al, (2007) onde se apresenta que a antropização acelerada no meio ambiente nas últimas quatro décadas, além de associações de hospedeiros novos e forçadas foram estabelecidas entre morcegos-vampiros e animais domésticos, como bovinos, cavalos, suínos e caninos, além de seres humanos. Dessa forma, é possível que o vírus tenha iniciado sua rota de evolução e adaptação a novos hospedeiros, resultando no surgimento da raiva com uma gama de animais mais eclética. (Barbosa et al, 2007).

Segundo a lei em vigor, é proibida a criação de animais de grande porte no interior de RESEX'S. Em casos de haver famílias criadoras de gado na área da reserva, propõe-se um ajustamento considerando regras que limitem a quantidade de animais de grande porte e técnicas de manejo adequadas, até que se erradique a atividade pecuária no interior da unidade (ICMBIO, 2018). De qualquer forma, a região do Salgado não é reconhecida como uma área de produção de animais de grande porte no estado (FURTADO, 2012). Sobre esta situação, os indivíduos relataram:

Tinha gado no Ipomonga, no Pindobal, e não era muito. Teve uma época que o morcego atacava muito aqui. Ele atravessa de uma casa a outra pelo chão para atacar. (Pescador, 62 anos)

Se encontrava muito pouco aqui. Tinha um senhor que tinha antes, e sempre mordida esses animais, daí ele vendeu esse gado. (Pescador, 57 anos)

Por aqui quem tinha cabeça de gado e outros animais era eu, e me servia pra buscar água e alimento. O morcego mordida o gado, porco, galinhas. As galinhas dormiam no telhado e de manhã estavam mortas no chão mordidas por morcego. Praticamente mordida todos os bichos que eu criava. Não deixei de criar por aqui ser Resex. Vim entender o que era Resex ano passado. A criação acabou não dando certo anos atrás pois fui trabalhar para outros lugares. (Pescador, 71 anos)

O distanciamento entre o saber presente na comunidade e o conhecimento sobre a legalidade do território vivido é presente na narrativa acima, na qual o indivíduo, até certo momento, não tinha conhecimento que residia em uma área protegida. Almeida (2012) pontua que muitos povos e comunidades tradicionais, principalmente na Amazônia, desconhecem sua territorialidade e são, geralmente, apresentados com surpresa sobre tal situação e sobre a presença de instituições governamentais.

Todos os entrevistados relataram que existiam poucas cabeças de gado, o número não se tornava expressivo e não representavam grandes criações. Porém, quem teve esse tipo de criação ou observou, relata que os animais eram agredidos constantemente por morcegos

Não vejo mais muito, pode ser guaxinim, paca. E nós sabemos das armadilhas feitas para matar gaxinins, começou lá em São Caetano de Odivelas e caranguejeiros dessa cidade que vem

aqui para Curuçá acabam fazendo a mesma coisa. (Pescador, 68 anos)

O guaxinim é o que mais aparece por aqui e o caranguejo está diminuindo muito por aqui, algumas espécies de peixe também, são essas as mudanças. (Pescador, 61 anos)

Não vejo sumiço de animais, continuo vendo guaxinim, cobras, mas a gente sabe quem estão pegando os guaxinins, para não comerem os caranguejos por ai (Pescador, 53 anos)

A questão do guaxinim caranguejeiro entra em uma pauta muito importante, pois se relata a caça desse animal em via de proteger o caranguejo capturado – pois o guaxinim se alimenta desse crustáceo, e acaba “roubando” quando ele já foi capturado. O guaxinim nesse contexto, se transforma em uma fonte de alimento para o morcego que está sendo ameaçada, podendo configurar em um desequilíbrio e no aumento dos ataques a humanos.

Em estudo de Mcalpine et al (2011) mostrou uma situação diferente, em que uma certa espécie de guaxinins se alimentava de morcegos no Canadá, apresentando o Guaxinim como um predador natural de morcegos. Trazendo para a situação exposta na RESEX Mãe Grande de Curuçá, se isto ocorresse, a possível queda da população de guaxinins poderia favorecer o aumento da população de morcegos. O guaxinim Caranguejeiro encontrado na área estudada (*Procyon cancrivorus*) é considerada onívoros, sendo descrito em sua dieta, além do caranguejo, frutos, artrópodes, peixes, répteis, pequenos mamíferos e aves (Cheida et al, 2013). Neste contexto, cabe para essa situação, um estudo direcionado sobre a dieta dos guaxinins encontrados na RESEX, observando se há a possibilidade desses animais se alimentarem de morcego.

A literatura mostra que os ataques de morcegos a animais são constantes. Além da participação *Desmodus rotundus*² na epidemiologia da raiva, o mesmo acarreta sérias consequências à pecuária nos países onde acontece a doença, para além da transmissão da Raiva para os herbívoros e, na ausência de contaminação,

² O morcego-vampiro comum *Desmodus rotundus* é amplamente distribuído no Brasil. é uma das três espécies de morcegos que se alimentam exclusivamente de sangue, principalmente de bovinos, porcos e cavalos. Por esse motivo, morcegos vampiros são frequentemente encontrados em cavernas próximas a fazendas domésticas. Consequentemente, *D. rotundus* é considerado um dos vetores mais importantes do vírus da raiva. (Souza ACF, et al. 2018)

as consequências da agressão nos animais de produção acarretam perdas econômicas (BADILLO ET AL., 2009).

O possível desaparecimento de espécies silvestre da área também gerou uma discussão que dividiu opiniões segundo os entrevistados. As espécies de mamíferos - nesse caso as espécies que seriam presas para os morcegos hematófagos- mais notadas na região são: paca (*Cuniculus paca*), guaxinim caranguejeiro ou mão pelada (*Procyon cancrivorus*) e tatu (*Dasypodidae*). Por serem pescadores artesanais, os entrevistados se remetiam mais às espécies de peixes, para falar de possíveis animais na área.

Nessa abordagem, aconteceu então o resgate da memória a respeito da mudança espacial, do ponto de vista de quem viu e viveu antes de ser constituída a RESEX:

Antes de ser Resex notava que tinha mais a presença de morcego, pois tinha um amigo que morava aqui antes de ser Resex e ele era mordido quase todos os dias. O desmatamento que existe pela proximidade é mais para fazer curral de peixe. Desaparecimento de animal vejo que a paca, tatu e cotia já não são tão presentes. (Agricultor, 48 anos)

As mudanças que mais noto são no clima mesmo. Cabeça de gado eram poucos. Se tinha, no Arrombado³, depois da Resex se acabou. A principal mudança com a criação da Resex foi a da preservação, pois houve uma preocupação maior com a preservação desse lugar com a pesca, com a área de mangue, houve uma sensibilização maior. Então hoje há grupos que se mobilizam para ajudar a preservar a Resex. (Pescador, 65 anos)

A diferença ambiental que percebo é algumas espécies de peixe que não conseguimos mais pescar. Ouve falar que tinha cabeça de gado. Acredito que hoje é o momento que há mais mudança nessa área, com a chegada de gente e o tempo, o clima, que está diferente. Desmatamento por aqui não noto. O caranguejo está diminuindo, algumas espécies de peixe também, são essas as mudanças. (Pescador, 51 anos)

Os relatos acima foram de moradores/usuários das comunidades de Iriteua, Mutucal e Arrombado, localizadas no polo de Ilha de Fora e de área de praia, respectivamente. Pode-se perceber que houve um benefício ao lugar estudado, por

³ A ilha do Arrombado é um local estratégico para pescadores se acomodarem temporariamente em ranchos durante períodos que saem para pescar em alto mar, especialmente na área do canal do Espadarte. Também podem ser encontradas famílias com residência fixa. O estudo de De Paula *et al.*, (2018) apontou que é umas das áreas em que ocorrem agressões por morcegos em humanos com bastante frequência.

ser uma área protegida, principalmente por conta do empenho para se preservar os recursos, por aproveitamento das pessoas que vivem e trabalham no local.

Na literatura são encontradas abordagens desse caráter no segmento da saúde e da área de humanas, como a do geógrafo Maximilluin Sorre (1951) que inicia uma análise que se tornou um marco, uma vez que procurou compreender a ação humana na modificação do ambiente e os possíveis impactos epidemiológicos, uma perspectiva de análise da atividade humana na transformação do espaço, o que alia agora, tal acontecimento com o uso do espaço geográfico. Assim como se encontra no trabalho de John Snow as primeiras descrições epidemiológicas, aproximando a questão espaço-doença (Bonfim; Mendeiros 2008). A percepção de se compreender o espaço vivido é essencial.

Notando que Espaço à luz de Milton Santos (1996) é um conjunto de sistemas de objetos e ações, isto é, os itens e elementos artificiais e as ações humanas que manejam tais instrumentos no sentido de construir e transformar o meio, seja ele natural ou social, é um conceito básico em epidemiologia. Os estudos epidemiológicos tradicionais abordam a categoria “lugar”, que constitui um dos seus principais elementos de análise.

A exemplo desta discussão. Em comunidades mais numerosas, onde a influência urbana nos dias atuais é percebida pela rede de distribuição de energia elétrica ao longo dos ramais, os espaços se configuram como pequenos comércios à beira dos rios, com um quantitativo de casas consideráveis, como é o exemplo do polo comunitário de Ilha de Fora, as agressões em humanos não ocorrem mais.

Depois que chegou a luz elétrica o morcego se afastou pro mato né... porque ele ataca quando está escuro. Agora geralmente em barraca, quando a gente vai trabalhar na praia pegando camarão, caranguejo... a gente dorme no mangal ele ataca, morde um companheiro da gente. (Pescador, 77 anos)

Aqui em Mutucal ele aparecia bastante antes da energia elétrica. A mudança de deslocamento por ter o motor rabeta, vamos e voltamos todos os dias, agora não precisamos ficar tanto tempo na maré. Antes que só tinha remo, ficávamos muito tempo lá, era mais fácil ser mordido (Pescadora, 58 anos)

A antropização, portanto, é perceptível nesse ambiente com tendências à urbanização, dispondo não somente de rede de energia elétrica oriunda do programa Luz para Todos do Governo Federal (DECRETO Nº 4.873/2003), mas também de sinal de rede de internet sem fio, embora o funcionamento deste seja inconstante e limitado aos arredores de uma pequena praça no local. As moradias são, em geral, de tijolos e cimento, e as que são construídas por outro tipo de material, disponibilizam proteção de portas, janelas e telhado (Figura 4). Foram relatados alguns casos de mordidas em galinhas, ocorridas em data próxima à entrevista; mas em humanos, a última ocorrência, de acordo com os relatos captados nas entrevistas, deu-se no ano de 2008.

Figura 5 - Residências no Polo comunitário de Ilha de Fora, município de Curuçá, estado do Pará, região Norte do Brasil, Amazônia Legal.



Fonte: Lima, (2019)

O cenário se configura de forma diferente quando se adentra as áreas de ilhas e praias da RESEX Mãe Grande de Curuçá. Para algumas localidades como Redenção e Tucumateua, foram necessárias algumas horas de barco – popularmente

conhecido como motor rabeta – para se ter acesso aos indivíduos, o que mostra a realidade dos povos amazônicos sobre o difícil acesso a serviços públicos básicos, já que eles se mantêm distantes dos centros urbanos. Além disso, essas localidades não têm um núcleo central e são cercadas por rios. Por exemplo, foi necessária cerca de 1h30 de embarcação saindo de uma comunidade chamada Valetim, onde ainda se acessa por automóvel, para se chegar à comunidade de Tucumateua.

As moradias são produzidas utilizando a madeira como principal alternativa de construção (Figura 6). As casas são do tipo palafitas, não possuem energia elétrica, água encanada ou saneamento básico e estão localizadas próximas às margens dos rios. São construídas há alguns metros acima do nível do rio para evitar que sejam invadidas pelas águas durante a maré alta. As palafitas ainda possuem a tecnologia de uso de tábuas para subir o piso nos períodos de cheia (MORIM, 2009).

Figura 6. Tipos de moradia encontradas nas áreas onde ocorrem agressões por morcegos. A e C Moradia na ilha de Tucumateua. B. Rancho de pesca na Ilha de Campina. D. Moradia na ilha de Redenção, Resex Mãe Grande de Curuçá, Estado do Pará, Amazônia Legal.



Fonte: LIMA, 2019

Nessas localidades que foram encontrados os relatos mais recentes de agressões por morcegos em humanos na Resex Mãe Grande de Curuçá. Em duas localidades visitadas, havia ocorrido agressões no dia anterior à visita. Em Redenção, houve agressão em humanos na semana anterior à entrevista e agressão a um cão na noite anterior.

O morcego está aqui todos os dias. Ele só não aparece nas noites de luar. Em noites escuras, se vacilar ele ataca mesmo. Eu e minha esposa já fomos mordidos aqui, e olha aí o cachorro (...) tá triste quando acordei hoje estava saindo sangue da pata (Pescador, 45 anos)

Observando-se o cenário dos últimos surtos na Amazônia, a exemplo do ocorrido em Melgaço, as precárias condições sanitárias da comunidade contribuíram para o surto de raiva no município. A maioria dos habitantes também vivia em palafitas, com esgoto ao ar livre (SESPA, 2018). Nas localidades visitadas em Tucumateua, o cenário não se difere de Melgaço: o sistema de esgoto é o de céu aberto, possuindo pouca tecnologia, sem o auxílio de encanação apropriada ou de outro tipo de sistema. Os recursos utilizados para evitar as agressões por morcegos, tão recorrentes nessa localidade, é o uso de lamparinas, na tentativa de iluminar as casas para que a presença do morcego seja notada pelo indivíduo, e a proteção de portas e janelas com materiais como arame e até mesmo palhas adquiridas de tronco de árvores, sendo essa tentativa de contenção notada em poucas residências. Água potável não se encontra na área, sendo necessário ir a outras ilhas vizinhas para obter este recurso. Sobrevive-se com o necessário, em meio às incertezas da pesca.

Em estudo de Schineider (1995), em que são analisados os primeiros relatos de colonizadores na América, já se identificava esse perfil de ataque, em cartas de Fernández de Oviedo em 1526:

Estes morcegos são exatamente iguais aos da Espanha, mas costumam morder à noite, mais comumente no final do nariz ou nas pontas dos dedos das mãos ou dos pés, sugando uma quantidade de sangue que é difícil de acreditar, a menos que tenha sido observado.” (Schineider, 1995, p. 3).

O morcego-vampiro comum, *Desmodus rotundus*, é amplamente distribuído no Brasil. É uma das três espécies de morcegos que se alimentam exclusivamente de sangue, principalmente de bovinos, de porcos e de cavalos. Por esse motivo, morcegos vampiros são frequentemente encontrados em cavernas próximas a fazendas domésticas. Conseqüentemente, *D. rotundus* é considerado um dos vetores mais importantes do vírus da raiva (SOUZA *et al.*, 2018). No estudo de Uieda (1982), foi relatado que, em condições ambientais favoráveis, a atividade alimentar dos morcegos hematófagos pode ocorrer ao longo da noite, iniciando-se cerca de uma a duas horas após o pôr-do-sol e terminando por volta de uma hora antes do alvorecer.

Responsáveis pelo ciclo aéreo da circulação viral, morcegos atingem animais selvagens e domésticos. Nessa situação, o cão é o animal doméstico que mais evidencia o elo principal na transmissão do vírus para humanos em áreas urbanas e rurais (ITO *et al.*, 2001). Estudos que apontam agressões de morcegos a cães no cenário amazônico são raros, sendo que, com base em observação nas análises de campo, o cão está diretamente exposto, juntamente aos humanos, pois ele acompanha, por muitas vezes, os pescadores nos dias de trabalho – isolados em praias – podendo se tornar, uma vez agredido, fonte de contaminação para o homem. (TRAVASSOS DA ROSA, 2006)

Os relatos de maior impacto se encontram em Tucumateua, sendo a localidade mais distante percorrida durante a investigação deste trabalho, e, conseqüentemente, a de mais difícil acesso. Lá, residem nove famílias e todas relataram as agressões constantes, e que, ao longo dos anos, esse cenário nunca mudou.

Aqui em Tucumateua, não se tem diferença ao longo dos anos. Se apagar a lamparina o morcego ataca. É só dormir sem lamparina. E se a pessoa tiver bebendo e for dormir, aí é que ele morde mesmo. Já fui mordido nos dedos, orelha, cabeça, testa, nariz, coxas. Fui mordido pela última vez uns 2 meses atrás. (Pescador, 71 anos)

Vim para cá com nove anos de idade. Já fui mordido umas dez vezes. É necessário dormir de lamparina, e aqui é todos dias, a partir de umas seis da tarde ele já está voando (Pescador, 53 anos)

Nasci aqui em Tucumateua. O morcego sempre foi presente, desde quando cheguei. Hoje em dia é porque a gente fica em alerta com lamparina acesa, mosquiteiro, pra evitar a mordida. As pessoas aqui também se embriaga às vezes, bebe umas duas e fica lá dormindo. aí ele pega mesmo. (Pescador, 52 anos)

A gente já encontrou mordidas na boca, na cabeça, na língua e em partes íntimas. As pessoas dizem que eles só atacam em lugares que

é 'a sombra do vento'⁴, mas nas praias que é de frente do vento, eles também atacam. As pessoas também abusam de algumas bebidas alcoólicas e acabam criando a oportunidade de serem mordidas. (Pescador, 48 anos)

O consumo de álcool foi muito citado entre os pescadores desse estudo. Essa prática acaba deixando o indivíduo mais exposto a uma possível agressão por morcego, e é comum na atividade pesqueira na comunidade do Abade, em Curuçá: 90% dos pescadores já relataram aumento do consumo de álcool e 70% relacionaram tal situação a problemas de base familiar (AGUIAR; SANTOS, 2012). As condições insalubres, as mudanças repentinas na atividade e outros desafios impostos neste tipo de trabalho tornam os indivíduos propícios ao desenvolvimento de transtornos psíquicos e emocionais, o que se reflete em isolamentos, uso abusivo de álcool, tabaco e outras drogas utilizadas a fim de amenizar o sofrimento e as preocupações (BEZERRA; XIMENES, 2010).

Analisando-se o material das entrevistas com os indivíduos que confirmaram as agressões no local em que residem, percebeu-se duas situações especiais sobre o acontecimento dos casos. A primeira, tratava-se das pessoas que já foram agredidas há mais de 10 anos, nas localidades que hoje possuem infraestrutura, sendo mais populosas e possuindo energia elétrica. A outra situação se refere às agressões que ocorrem atualmente, ou seja, aqueles entrevistados que relataram ter sido agredidos no ano de 2019.

Na terceira abordagem da entrevista foi verificado o conhecimento sobre as agressões ocorridas e como os agredidos lidavam com as feridas. Foi encontrado, na ilha, um indivíduo agredido na noite anterior à entrevista. Por consequência disso, ainda estava com o ferimento aberto, no qual ainda se via o sangue fluindo do seu pé, pela perfuração provocada pelo morcego. No entanto, ele não se encontrava assustado, demonstrando uma naturalização sobre o ocorrido:

Ontem à noite quase ele me deixou sem sangue. Aqui fui mordido 4 vezes já. Ontem apaguei a lamparina e quando vi já tinha dois dentro da casa. Aqui ele mata também muito galinha. Já tomei vacina uma vez há muito tempo, foram aplicar lá na praia, mas já faz muitos anos. quando acordei hoje estava uma poça de sangue (Pescador, 35 anos)

Fui mordido a noite aqui no Arrombando. Tem tempo que ele ataca direto por aqui, mordeu cachorro a dois meses atrás e outras pessoas

⁴ Segundo a narrativa popular dos indivíduos, "a sombra do vento" significa que a moradia é localizada "às costas" do nascer do sol. Segundo esse relato, o vento se torna menos intenso nesta situação, o que eles acreditam que pode interferir nas agressões de morcegos a humanos.

que estavam por aqui. Não soube de ninguém que procurou atendimento e na verdade ele “vai e volta” e ele gosta muito do “lance do escuro”⁵, e quando se mais vê ele por aqui. (Pescador, 68 anos)

Após o surto ocorrido em 2004, houve administração de vacinas de pré ou pós exposição para 2.396 indivíduos que se encontravam em risco, próximo a áreas de surto, (SCHNEIDER *et al.*, 2009) como relatado na entrevista acima. Não se tem exatidão sobre o esquema vacinal, se foi completado pelos indivíduos, já que o acesso a eles – para encontrá-los nas praias enquanto estão em atividade de pesca – torna-se complexo, e a própria disponibilidade do indivíduo para reconhecer a importância da vacina também implica no resultado dessa campanha.

As agressões ainda foram visíveis em alguns entrevistados (Figura 7). Para muitos, as agressões são um ato normal e corriqueiro. Em estudo pré- publicado que aponta os caranguejeiros como a nova população que é agredida por morcegos em uma região no estado do Pará, mostra-se que existe incompreensão desses indivíduos sobre as consequências fatais que podem ocorrer por meio do ataque de morcego hematófago, já que o número de pessoas agredidas por morcegos nesta região é muito superior ao registrados nos sistemas de saúde. (DE PAULA *et al.*, 2019). Neste estudo, também, os agredidos eram, em sua maioria, do sexo masculino (92,4%) e adultos (69,6%), o que corrobora o que foi relatado nas entrevistas expostas.

Dessa população de caranguejeiros, 80,3% desconhecia o risco de transmissão da raiva pela picada de morcego ou mesmo desconhecia a doença (94,5%). Dos agredidos que não procuraram atendimento médico, 66,7% relataram "não se importar com o que aconteceu", 13,6% não souberam responder e 7,6% mencionaram distância da unidade de saúde. (DE PAULA *et al.*, 2019). Um estudo que pode ser comparativo em favor da análise deste trabalho, pois os agredidos estão localizados na mesma área.

Figura 7 - Lesões provocadas por morcegos hematófagos em residentes da Reserva Extrativista Mãe Grande Curuçá, Amazônia Legal. A e B: Lesão no dedo e calcanhar de indivíduo agredido algumas

⁵ Segundo a entrevista com o pescador, o que é chamado de “lance do escuro” por ele, se resume a variação de nível do mar, neste caso relatado, é quando ocorre a maré alta.

horas antes da entrevista, na ilha de Tucumateua; C: Lesão no dedo de indivíduo agredido algumas semanas antes da entrevista, em Campina.



Fonte: LIMA, (2019)

Foi observada uma resistência dos homens em buscar atendimento médico após as agressões por morcegos, tanto pela localização da moradia quanto pela questão financeira: pagar embarcações para se deslocar ao centro urbano. A dificuldade dos homens em procurar os serviços de atenção básica à saúde tem relação com fatores culturais, institucionais e com estereótipos pré-existentes que potencializam práticas baseadas em crenças e valores típicos do que é ser homem, impedindo-os de procurar atendimento primário à saúde (SILVA *et al.*, 2013). De acordo com os relatos, esses fatores levam essa população a tratar o ferimento das agressões com materiais encontrados na própria comunidade.

Falavam que dava doença, eu não gostava de mosquito, mais passei a usar para me proteger (Pescador, 68 anos)

Não vi ninguém se queixar que inflamou, que não sarou. Morde e logo as pessoas já estão boas. Eu nunca tomei vacina pra isso, a natureza sara [...] esse morcego não tem doença, deve ser porque ele bebe água salgada (Agricultor, 71 anos)

A última vez que o morcego me mordeu foi há 10 dias atrás. Passo uma pomada para curar o ferimento e pronto. Não procurei atendimento não... tá ruim de gastar pra pegar embarcação (Pescador, 53 anos)

Geralmente ninguém aqui busca atendimento, a gente passa o que tem em casa em cima e sara. (Pescador, 65 anos)

Aqui na nossa cidade há uma árvore chamada castanhola, que atrai muito os morcegos. Mais o que vemos é que os ataques são nas praias, em terra firme não [...] Os pescadores mordidos por morcego ainda não se ouviu falarem que resultou algo grave, e eles ficam lá né no rancho, não dá pra ficar voltando pra cidade, passa o que tiver lá por cima mesmo. (Pescador, 51 anos)

Fui mordido no pé, passei sabão e álcool e tomei uma cachaça, esse é nosso contra veneno aqui. Não fui tomar vacina e fazer outra coisa pela dificuldade, se precisar mesmo a gente sai daqui e procura no Abade atendimento. (Pescador, 59 anos)

Acho que esses morcegos não completamente contaminados ne. Vemos em outros lugares que dá doenças mais aqui não são [...] quando aparece alguém mordido a gente passa leite de pião. (Agricultor, 63 anos)

De fato, a lesão do morcego é quase imperceptível. O que a torna desagradável é o volume considerável de sangue que é eliminado devido às substâncias anticoagulantes presentes na saliva do animal (CIPRADI *et al.*, 2003). Esses relatos também foram comuns nas comunidades amazônicas brasileiras onde ocorreram os surtos de raiva nos últimos anos. Trata-se de comunidades que vêm sendo agredidas há gerações e não associam as lesões ao risco de desenvolver a doença, até que ocorra o primeiro surto (TRAVASSOS DA ROSA *et al.*, 2006).

Em estudo de Schineider (1995), em que são analisados os primeiros relatos de colonizadores na América, já se identificava esse perfil de ataque, em cartas de Fernández de Oviedo em 1526:

Estes morcegos são exatamente iguais aos da Espanha, mas costumam morder à noite, mais comumente no final do nariz ou nas pontas dos dedos das mãos ou dos pés, sugando uma quantidade de sangue que é difícil de acreditar, a menos que tenha sido observado.” (Schineider, 1995, p. 3).

Adicionalmente, no estudo de Uieda (1982) foi relatado que em condições ambientais favoráveis, a atividade alimentar dos morcegos hematófagos pode ocorrer ao longo da noite, iniciando-se cerca de uma a duas horas após o pôr-do-sol e terminando por volta de uma hora antes do alvorecer.

Como grupos populacionais especialmente sob risco, estão as comunidades tradicionais, pela exposição permanente (CONFALONIERI, 2005). As infecções ou

intoxicações focais sofridas por esses grupos são adquiridas pela exposição a animais hematófagos, pela ingestão de carne de espécies silvestres e pelo contato com animais domésticos – especialmente cães –, que transmitem infecções adquiridas de animais silvestres, caracterizando perigos biológicos que são provenientes da própria natureza e não têm o homem como integrante determinante da sua produção (CONFALONIERI, 2005).

No surto ocorrido em Portel no ano de 2004, observou-se que em 100% dos casos os indivíduos não tinham conhecimento da necessidade de tratamento profilático. Mais uma constatação de que as características das residências locais, sem janelas e/ou paredes, oferecem facilidade para que os morcegos tenham acesso ao homem (TRAVASSOS DA ROSA *et al.*, 2006)

A questão geográfica onde se localizam as comunidades mais afetadas compõe um cenário que agrava mais tal situação. De acordo com Pereira e Pacheco (2017), as barreiras econômicas e de transporte para deslocamento fazem com que moradores das zonas rurais busquem serviços de saúde mais próximos da residência, havendo, assim, uma procura mais frequente pelo posto de saúde localizado na própria zona rural onde moram, como demonstra o relato:

Fui mordido no pé, passei sabão e álcool e tomei uma cachaça, esse é nosso “contra-veneno” aqui. Não fui tomar vacina e fazer outra coisa pela dificuldade, se precisar mesmo a gente sai daqui e procura no Abade atendimento. (Pescador, 59 anos)

No contexto do presente estudo, essa situação é agravada pela ausência de condições para o estabelecimento dessas unidades de saúde na área de ilhas da cidade. Isso impõe ao indivíduo disponibilidade de tempo, além da condição financeira para se deslocar até a cidade para buscar o atendimento. Diante dessa situação, o pescador desiste e lança mão de recursos naturais para a cura de feridas e infecções.

6 – Conclusão:

A conjuntura encontrada no ambiente pesquisado demonstrou que as agressões por morcegos em humanos são comuns e que a banalização desse evento acaba desviando o foco de um possível perigo de infecção pelo vírus da raiva. Uma

consequência advinda também da ausência do poder público nas comunidades envolvidas. Que perpassa em vários níveis como o fator de educação nas comunidades e de assistência à saúde pública.

A distribuição de energia elétrica se mostrou como um marco para amenizar as agressões em humanos na RESEX Mae Grande de Curuçá. Porém, os ataques ainda são intensos nas áreas de ilhas e praias onde o contato humano/animal é constante, sem medidas de proteção tanto no domicílio quanto nas embarcações e nas áreas de mangue onde pescadores e caranguejeiros atuam. Portanto, esses são os indivíduos sob risco maior de agressão por morcegos, que vivem fixamente ou em temporadas nas ilhas e nas praias da RESEX Mãe Grande de Curuçá, área mais próxima do ambiente natural, pouco antropizado.

Os indivíduos sob risco maior de agressão por morcegos, são os que vivem fixamente ou em temporadas nas ilhas e nas praias da RESEX Mãe Grande de Curuçá, área mais próxima do ambiente natural, pouco antropizado, tendo como atividade principal a pesca artesanal e se apresentaram em sua maioria sendo do sexo masculino.

A representação geográfica demonstrou que os agredidos com maior frequência se encontram nas ilhas e praias, onde são agredidos em áreas do corpo passíveis de proteção, e acabam sendo vencidos pelas dificuldades da vida ribeirinha e não procuram atendimento nas unidades de saúde.

Se há uma necessidade de se trabalhar dentro das políticas públicas que abrangem a área, atividades que sejam voltadas para educação desses indivíduos, dentro de uma esfera ambiental quanto individual, para o reconhecimento do cuidado com o ambiente e de proteção própria, para que se reconheça o ambiente onde estão inseridos, e os cuidados em que se devem tomar em via das agressões que podem ocorrer. O reconhecimento de que são uma população em risco por via das políticas públicas é o primeiro passo para o desenvolvimento de estratégias de prevenção, com uma vacina pré-exposição. O monitoramento da circulação do vírus rábico em animais silvestres na área do estudo também se faz necessários.

O morcego hematófago, pela sua natureza, se alimenta de sangue de mamíferos, e quando há a circulação do vírus da raiva, seu agente transmissor, seus hospedeiros incluindo o homem, têm forte ligação com alteração ambiental. O ataque que o homem sofre pelo morcego é parte dessa interação. (ALHO, 2012) Além que, sendo hematófagos ou não, os morcegos podem viver em uma diversidade grande

de habitats, Explorando assim uma variada lista alimentares tais como insetos, (UIEDA, 2001) trazendo benefícios à natureza e ao próprio homem, já que há o equilíbrio entre os animais e o controle de populações.

Nesta situação, não é aconselhável que se extermine esses animais, na via de que os indivíduos dificilmente saberão identificar se uma espécie de morcego é hematófago ou não, papel que cabe ao profissional veterinário. Com a importância de manter o ecossistema com o mínimo de impacto negativo possível, principalmente quando se envolve a cadeia alimentar, é que se faz necessário os conhecimentos sobre proteção e conservação nesses ambientes, como este, exposto neste estudo.

Aqueles indivíduos que conhecem os perigos envolvidos e a real situação de uma possível contaminação pelo vírus rábico, acabam sendo vencidos pelas dificuldades da vida ribeirinha e não procuram atendimento nas unidades de saúde. Adicionalmente, a prática do consumo de bebidas alcoólicas nos momentos em que os pescadores e caranguejeiros encontram-se inseridos na beira-mar ou no mangue os deixam vulneráveis para possíveis ataques.

Outra medida apropriada seria estimular a organização de cooperativas/associações que, com o apoio do governo local, possam viabilizar viagens mais rápidas, para reduzir a necessidade de permanência nesses ambientes, ou as condições ideais de permanência no local, e a disponibilização de equipamentos de proteção dos indivíduos, como mosquiteiros, para redes, material de proteção de janelas e portas para os ranchos e habitações nas ilhas, luminárias a base de pilhas ou baterias recarregáveis para os ambientes, e o incentivo e acolhimento da procura a uma unidade de saúde ao mínimo sinal de agressão.

7 - REFERÊNCIAS

AGUIAR, G. F. S. Nutrição e adaptação humana em áreas de pesca na Amazônia: sugestões para políticas em saúde. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências humanas**, Belém, 1(2), 129-138, 2006.

AGUIAR, A.F. N, SANTOS, M,A, S. Percepções socioambientais de pescadores artesanais do distrito de São João do abade, município de Curuçá, estado do Pará- Amazônia: **Ci. & Desenv.** Belém, v. 8, n. 15, jul.-dez. 2012.

ALLEGRETTI, M. A construção social de políticas públicas: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, 18, 39-59, 2008.

ALMEIDA, A. W. B. de. Territórios e territorialidades específicas na Amazônia: entre a "proteção" e o "protecionismo". **Cad. CRH** vol.25 no.64 Salvador Jan.-Apr. 2012

ANTHONY R.F, ASHLEY C. Banyard, Hildegund C.J. Ertl. New human rabie vaccines in the pipeline. *Vaccine*. Volume 37, Supplement 1, Pages A140-A145, 2019.

BABY J, MANI RS, ABRAHAM SS, THANKAPPAN AT, *et al.* Infecção natural da raiva em aves domésticas (*Gallus domesticus*): Um relatório da Índia. **PLoS Negl Trop Dis** 9 (7): e0003942. Disponibilidade em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003942>. 2015.

BARBOSA, T, F, S. Et al. Molecular epidemiology of rabies virus isolated from different sources during a bat-transmitted human outbreak occurring in Augusto Correa municipality, Brazilian Amazon, **Virology**, 228-236, 2007

BEZERRA, B. P.; XIMENES, T. **Conflito social: a importância de uma visão holística**. Belém: Universidade Federal do Pará. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 23 p, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Saúde de A a Z: Raiva**. Disponibilidade em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/raiva>, Acessado em 08/06/2019.

BRASIL, Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. **Controle da raiva em herbívoros**. Brasília: MAPA/SDS/DAS, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6ª edição. MS, Brasília, 2005.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)**. 2.ª edição, série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília-DF, 2011.

_____. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza do Brasil (SNUC). Brasília, 2000.

_____. **Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências. Brasília, 2002.

_____. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Saúde (2017) **“Mapas da Raiva no Brasil - 2017”**.

Disponibilidade

em:

<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/novembro/14/MAPAS-ATUALIZADOS-RAIVA-2017--Atualizado---03-11-17-.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2019.

BRAGA, G. B. **Modelo preditivo do risco de ocorrência da raiva em bovinos no Brasil**. 2014. 51 f. Tese (doutorado) – Faculdade de Medicina veterinária e zootecnia. Programa de pós-graduação: Epidemiologia experimental aplicada as zoonoses, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

CASTILHO, J.G; et al. Human rabies transmitted by vampire bats: Antigenic and genetic characterization of rabies virus isolates from the Amazon region (Brazil and Ecuador). **Virus Research**, v. 153, n. 1, p. 100–105, 2010.

CHAMY, P. Reservas extrativistas marinhas: um estudo sobre posse tradicional e sustentabilidade. In: **Encontro nacional da associação nacional de pesquisa e pós-graduação em ambiente e sociedade**, 1 Indaiatuba, São Paulo. Anais... Indaiatuba, São Paulo, 2002.

CHEIDA, C. *et al.* Avaliação do risco de extinção do Guaxinim *Procyon cancrivorus* (Cuvier, 1798) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, 3(1), p. 283 -90, 2013.

CIPRANDI A. *et al.* Saliva de animais hematófagos: fonte de novos anticoagulantes. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter**, São José do Rio Preto, v.25, n.4, 2003.

CONFALONIERI, E. U. C. Saúde na Amazônia: Um modelo conceitual para a análise de paisagem e doenças. **Estud. Av**, São Paulo, v.19, n. 53, jan.-abr. 2005.

DE ANDRADE, E. M. **Raiva humana e transmissão do vírus rábico por morcegos: o que sabe e como se informa a população de um município sob risco na Amazônia brasileira**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia, Campus Universitário de Castanhal, Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2019.

DE PAULA, N S. *et al.* (2018) **Characterization of rabies post- - exposure prophylaxis in a region of the eastern Amazon , state of Pará , Brazil , between 2000 and 2014,**” (February 2017), p. 1–9. doi: 10.1111/zph.12444

DE PAULA, N S. *et al.* (2019) Crab fisherman communities in north Brazil: a new high risk population for vampire bat rabies. **bioRxiv preprint first posted online** Mar. 26, 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.1101/590083>

DIEGUES, A. C. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. Nupamb – USP, 2000.

D’ ANTONA A. O *et al.* Estimativa da população em unidades de conservação na Amazônia legal brasileira. **R. bras. Est. Pop.**, Rio de Janeiro, v 30. n.2, p. 401-428, jul.-dez. 2013.

FERNANDES, M. E. B. *et al.* Rabies in humans and non-human in the state of Pará,

Brazilian Amazon. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**. v. 17(02), p.251-253, 2013.

FERNANDES, J.G; FERNANDES, D.S. Personas e habitus: estudo de perfis antrópicos na Amazônia oriental. **Espaço Amerindio**, Porto Alegre, v.12, n.1, p.81-111, 2018

FURTADO, L. G. *et al.* **Reserva extrativista marinha mãe grande de Curuçá. Pará, Brasil: estudo etnoecológico e sociocultural**. Organizado por Lourdes Gonçalves Furtado, Isolda Maciel da Silveira, Graça Santana. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2012.

GLASER, M. e OLIVEIRA, R.S. 2004. Prospects for the co-management of mangrove ecosystems on the North Brazilian coast: whose rights, whose duties and whose priorities? **Natural Resources Forum**. 28, p. 224–233.

GUBBAY, S. Marine protected areas and zoning in a system of marine spatial planning. **A WWF-UK discussion document**, 2005.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (sem data, on line). **Relação de UCs com Plano de Manejo**. Disponibilidade em: <http://www.icmbio.com.br/relacaodeucsbrasil>. Acesso em: 16 agosto 2018.

ICMBIO- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade- RESEX Mãe grande de Curuçá. Disponibilidade em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomasbrasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2279-resex-mae-grande-de-curuca>. Acesso em: 01 out. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponibilidade em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo/2010/populacaopormunicipiozip.htm>. Acesso em: 02 jul. 2019.

ITO, M.; ARAI, Y.T.; ITOU, T. *et al.*, Genetic characterization and geographic distribution of rabies virus isolates in Brazil: identification of two reservoirs, dogs and vampire bats. **Virology**, v.284, p.214-222, 2001.

KESSELS, J. A.; RECUENCO, S.; NAVARRO-VELA, A. M; DERAY, R. *et al.* Profilaxia pré-exposição à raiva: uma revisão sistemática. **Boletim da Organização Mundial da Saúde**, 95 (3), p. 210-219C. doi: 10.2471 / BLT.16.173039. 2017.

LITTLE, Paul E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Série Antropológica**, Brasília, v. 1, n. 322, 2002. Disponibilidade em: <http://nute.ufsc.br/bibliotecas/upload/paullittle.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

MATSUMOTO T, Ahmed K. *et al.* Molecular epidemiology of human rabies viruses in

Sri Lanka. *Infect Genet Evol* [Internet]. 2013 May [cited 2019 Feb 26]; 18:1607. Disponibilidade: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134813002074?via%3Dihub>. doi:10.1016/j.meegid.2013.05.018

MOK, W. Y; LACEY, L.A. Algumas considerações ecológicas sobre morcegos vampiros na epidemiologia da raiva humana na bacia amazônica. **Acta Amaz (online)**, vol 10, 2.2, pp 335-342, 1980.

MORIM, J. Ribeirinhos. **Pesquisa escolar online**, Fundação Joaquim Nabuco, Recife – Disponibilidade em: <http://basilio.fundaz.gov.br/pesquisaescolar>. Acesso em: 06 agosto 2019.

NAHUM, Karina da Cruz Pinto. **Situação epidemiológica da agressão por morcegos nos humanos na região do Nordeste Paraense no período de 2000 a 2015**. 2016. 43f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazônia, Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2016.

OLIVEIRA, V.M.R; PEREIRA, P.L.L.; SILVA, J.A.; MIRANDA, C.F.J. *et al.* Mordedura canina e atendimento antirrábico humano em Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.64 (4), p.891-898, 2017

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponibilidade em: <http://www.onu.brasil.gov.br>. Acesso em: 19 mar. 2019.

OPAS. Sistema de Informação Regional para Vigilância Epidemiológica da Raiva (SIRVERA). Disponibilidade em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-LISBR1.1-19017>. Acesso em: 18 dez. 2019.

PEREIRA, L.; PACHECO, Leonor. Desafio do Programa Mais Médicos para o provimento e a garantia da atenção integral à saúde em áreas rurais na região amazônica, Brasil. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação [online]**. 2017, v. 21, n. Supl 1 [Acessado 30 Março 2020], p.1181-1192. Disponibilidade em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0383>. ISSN 1807-5762. <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0383>.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado**: Fundamentos e metodológicos da geografia. São Paulo: Hucitec, 1998.

SANTOS; SCHIAVETTI. **Reservas extrativistas marinhas do brasil**: contradições de ordem legal, sustentabilidade e aspecto ecológico. Bol. Inst. Pesca, São Paulo, 39(4), p. 479-494, 2013

SCHÜTZ, F. Pesquisa biográfica e entrevista narrativa. *In*: WELLER, W.; PFAFF, N. (Org.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 210-222.

SCHNEIDER, Maria Cristina. *et al.* Common vampire bat attacks on humans in a village of the Amazon region of Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1531-1536, dez. 2001.

SCHNEIDER, M.C.; ROMIJN, P.C.; UIEDA, W.; TAMAYO, H.; SILVA, D.F.; BELOTTO, A.; SILVA, J.B.; LEANES, L.F. Rabies transmitted by vampire bats to

humans: an emerging zoonotic disease in Latin America?. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.25 (3), p. 260-269, 2009.

SCHNEIDER, M.C.; C. SANTOS-BORGOA; ARON, J.; MUÑOZ, B.; RUIZVELASCO, S.; UIEDA, W. Potential force of infection of human rabies transmitted by vampire bats in the Amazonian region of Brazil. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, Philadelphia, 5, p. 680-684, 1996.

_____, M.C.; SANTOS-BURGOA, C. Algunas consideraciones sobre la rabia humana transmitida por murciélago. **Salud Pública de México**, [S.l.], v. 37, n. 4, p. 354-362, jul. 1995. ISSN 1606-7916. 1995.

_____, M.C.; BELOTTO, A.; ADÉ, M. P.; LEANES, L.F.; CORREA, E.; TAMAYO. H.; MEDINA. G; RODRIGUES, M.J. Epidemiologic situation of human rabies in Latin America in 2004. **Epidemiological Bulletin/PAHO**, v. 26(1), 2005.

SILVA, N. W. F. **Da Avaliação ecoepidemiológica da circulação do Vírus da raiva em populações do morcego hematófago *Desmodus rotundus* (*E. geoffroy*, 1810) no município de Juruti, Baixo Amazonas, Estado do Pará.** 2014. 65 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Produção Animal na Amazônia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Belém, 2014.

SORRE, M. **Les fondements de la géographie humaine. Primeiro tomo: Les fondements biologiques (Essai d'une écologie de l'homme).** 3a ed., revista e ampliada. Paris, Armand Colin, 1951

SOUZA A.C.F. *et al.* Funções reprodutivas em *Desmodus rotundus*: uma comparação entre estações no contexto morfológico. **PLoS ONE** 13 (10): e0205023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205023>. 2018

TADDEI A.V. *et al.* **Distribuição do morcego vampiro *Desmodus rotundus* no Estado de São Paulo e a raiva dos animais domésticos.** Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, Campinas. 107p, 1991. TRAVASSOS DA ROSA, E. S. *et al.* Bat-transmitted human rabies outbreaks, Brazilian Amazon. **Emerging Infections Diseases**, v. 12, n. 8, August, 2006.

TRAVASSOS DA ROSA E. S.; KOTAIT, I.; BARBOSA, T. F. *et al.* Surtos de raiva humana transmitidos por morcegos, Amazônia brasileira. **Emerg Infect Dis.** 12 (8), p. 1197-1202, 2006. doi: 10.3201 / eid1208.050929

UIEDA, W.; HAYASHI, M.M.; GOMES, L.H.; SILVA, M.M.S. Espécies de quirópteros diagnosticadas com raiva no Brasil. **Boletim do Instituto Pasteur**, São Paulo, 2 (1), p. 17-36, 1996.

UIEDA, W. **Aspectos do comportamento alimentar das três espécies de morcegos hematófagos (*Chiroptera*, *Phyllostomidae*).** 1982. 166f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1982.

VASCONCELLOS, M.; DIEGUES, A.C.; SALES, R. Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. *In*: COSTA, A. (Org.). **Nas redes da pesca artesanal**. 1ª ed., v.1, Brasília: IBAMA; PNUD, p.15-84. 2007.

VARGAS, Alexander.; ROMANO, Alessandro Pecego Martins.; MERCHAN-HAMANN, Edgar. **Raiva humana no Brasil: estudo descritivo, 2000-2017**. **Epidemiol. Serv. Saúde** [online], v.28, n.2, e2018275. Epub June 27, 2019. ISSN 2237-9622. Disponibilidade em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742019000200001>. 2019.

VELASCO-VILLA, A.; *et al.* Molecular diversity of rabies viruses associated with bats in México and other countries of the Américas. **Journal of Clinical Microbiology**. v. 44, n. 5, p. 1697 - 1710, 2006.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS ANTROPICOS NA AMAZÔNIA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título do estudo: Percepção espaço-temporal das agressões por morcegos em área de conservação do Nordeste Paraense, Amazônia Oriental.

Pesquisadora responsável: Ana Paula de Lima e Lima

Local da coleta de dados: Curuçá - PA.

Endereço: UFPA-Campus Castanhal/Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia, Telefone pra contato (91)37211686

Endereço Comitê de Ética: Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ICS - Sala 13 - Campus Universitário, nº 01, Guamá. CEP: 66.075-110 - Belém-Pará. Tel: 3201-8349 E-mail: cepccs@ufpa.br)

CAAE: 10270919.5.0000.0018

Prezado (a) Senhor (a),

Você está sendo convidado (a) a responder as perguntas deste questionário de forma totalmente **voluntária**. Antes que você se decida a participar desta pesquisa e responder este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decidir a participar. Você tem o direito de **desistir** de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Compreender a dinâmica das agressões por morcegos hematófagos a humanos em população que reside e utiliza a RESEX Mãe Grande de Curuçá, Nordeste Paraense.

Procedimentos. Sua participação nesta pesquisa consistirá inicialmente no preenchimento deste questionário, respondendo às perguntas formuladas.

Benefícios. A população receberá orientação sobre a abordagem adequada a respeito de prevenção contra a raiva e preservação do ambiente e aspectos que se mostrarem deficientes a partir da análise dos dados.

Riscos. O preenchimento deste questionário pode acarretar algum tipo de desconforto, cansaço ou aborrecimento ao responder às questões, que serão minimizados pelo pesquisador, com pausas na aplicação ou até com a suspensão da realização do mesmo, caso seja solicitado pelo entrevistado.

Sigilo. As informações fornecidas por você serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO: Eu, _____ declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, com seus riscos e benefícios. Declaro ainda que por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com as informações contidas no formulário.

_____, _____ de _____ de 201_____



Prof. Dra. Isis Abel Bezerra
Orientadora

Ana Paula de Lima e Lima
Pesquisador Responsável

_____ (entrevistado)

ANEXO A – Autorização CEP

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: GEOGRAFIA DAS AGRESSÕES POR MORCEGOS EM HUMANOS, CÃES E GATOS EM RESERVA EXTRATIVISTA NO NORDESTE PARAENSE

Pesquisador: Ana Paula de Lima e Lima

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 10270919.5.0000.0018

Instituição Proponente: Campus Universitário de Castanhal

Patrocinador Principal: Universidade Federal do Pará

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.461.538

Apresentação do Projeto:

Este estudo busca somar junto aos órgãos competentes de Curuçá a elaborar estratégias que beneficiem a sociedade local, principalmente aos moradores afetados, realizando uma análise de risco, a fim de levantar possíveis fatores que tenham influenciado no aumento de agressões por morcegos na Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá. Essas questões são essenciais em um fenômeno que ocorre no estado do Pará, dentro da Amazônia, em uma via que a ação antrópica e o próprio antropismo são os objetos a serem estudados

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Compreender a dinâmica da relação entre as agressões por morcegos hematófagos em humanos e animais de companhia na Resex Mãe Grande de Curuçá
Objetivo Secundário: Analisar a distribuição espacial das agressões por morcegos em humanos e animais de companhia na região nos últimos 5 anos; Verificar a associação entre as intervenções antrópicas e os relatos de agressão por morcego na Resex Mãe Grande Curuçá; Identificar as áreas de risco para agressão por morcegos hematófagos na área de estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os possíveis riscos de constrangimento serão mínimos, para não acarretar perigos a saúde física ou psicológica do entrevistado

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01 - Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

**UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ**



Continuação do Parecer: 3.461.538

Benefícios: A população receberá orientação sobre a abordagem adequada a respeito de prevenção contra a raiva e preservação do ambiente e sobre aspectos que se mostrarem deficientes a partir da análise dos dados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

o protocolo encaminhado está de acordo com a resolução 466/2012 do Conselho nacional de Saúde/CNS/MS

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

os termos apresentados contempla os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

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_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1307262.pdf	22/03/2019 12:26:17		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	22/03/2019 12:24:36	Ana Paula de Lima e Lima	Aceito
Outros	declaracao_onus.pdf	22/03/2019 12:21:52	Ana Paula de Lima e Lima	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	11/03/2019 10:15:38	Ana Paula de Lima e Lima	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_p.doc	10/03/2019 16:26:12	Ana Paula de Lima e Lima	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.doc	07/03/2019 10:38:46	Ana Paula de Lima e Lima	Aceito
Outros	Carta_de_aceite.doc	07/03/2019 10:37:49	Ana Paula de Lima e Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_ana.pdf	28/02/2019 13:47:44	Ana Paula de Lima e Lima	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	28/02/2019 13:27:28	Ana Paula de Lima e Lima	Aceito

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 3.461.538

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 18 de Julho de 2019

Assinado por:

Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

ANEXO B – Autorização SISBIO



Ministério do Meio Ambiente - MMA
 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 68529-1	Data da Emissão: 19/03/2019 11:42:30	Data da Revalidação*: 19/03/2020
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: ana paula de lima e lima	CPF: 017.061.972-92
Nome da Instituição: Universidade Federal do Pará	CNPJ: 34.621.784/0001-23

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	trabalho de campo	05/2019	05/2020

Equipe

#	Nome	Função	CPF	Nacionalidade
1	ELANE DE ARAUJO SARAIVA	pesquisador	021.200.742-40	Brasileira
2	Mateus Borges Silva	pesquisador	013.776.282-80	Brasileira
3	Isis Abel Bezerra	orientador	041.420.457-33	Brasileira
4	SAMARA MARIA MODESTO VERISSIMO	pesquisador	005.045.352-18	Brasileira
5	KELLY KAROLINE GOMES DO NASCIMENTO	pesquisador	019.110.842-16	Brasileira
6	RUTH CAVALCANTE SILVA GUIMARAES	pesquisador	039.575.902-13	Brasileira
7	paula caroline reis mesquita	pesquisador	069.514.843-50	Brasileira

Observações e ressalvas

1	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio, nos termos da legislação brasileira em vigor.
2	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
3	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos, e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição <i>in situ</i> .
4	Esta autorização NÃO exige o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
5	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa ICMBio nº 03/2014 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
6	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.
7	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em www.mma.gov.br/cgen .

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0685290120190319

Página 1/3



Ministério do Meio Ambiente - MMA
 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 68529-1	Data da Emissão: 19/03/2019 11:42:30	Data da Revalidação*: 19/03/2020
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: ana paula de lima e lima	CPF: 017.061.972-92
Nome da Instituição: Universidade Federal do Pará	CNPJ: 34.621.784/0001-23

Outras ressalvas

1	Comunicar por email: patrick.jacob@icmbio.gov.br ou pessoalmente em nosso escritório de Curuçá/PA, as datas de coleta de informações no interior da UC, com certa antecedência; Disponibilizar cópia dos resultados e produtos gerados com os dados coletados no interior da Unidade; Disponibilizar um membro da equipe para esclarecimento do projeto, caso seja necessário, junto ao Conselho Deliberativo, ou em alguma comunidade específica da RESEX que possa ter interesse nos resultados da pesquisa desenvolvida.	RESEX Mãe Grande de Curuçá
---	---	----------------------------

Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Descrição do local	Município-UF	Bioma	Caverna?	Tipo
1	Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá	PA	Amazônia	Não	Dentro de UC Federal

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0685290120190319

Página 2/3

