



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DAYANNA CARVALHO ROCHA SANTOS

**USO DE ANIMAIS COMO ZOOTHERÁPICOS NO POVOADO DEZESSEIS,
MUNICÍPIO DE AUGUSTINÓPOLIS-TO**

ARAGUATINS - TO
2020

DAYANNA CARVALHO ROCHA SANTOS

**USO DE ANIMAIS COMO ZOOTERÁPICOS NO POVOADO DEZESSEIS,
MUNICÍPIO DE AUGUSTINÓPOLIS-TO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção de título de Licenciado em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins*.

Orientadora: Prof.^a Me. Maria Josinete Araújo Costa

**ARAGUATINS - TO
2020**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

S237u Santos, Dayanna Carvalho Rocha
Uso de animais como zooterápicos no povoado dezesseis,
município de Augustinópolis-TO / Dayanna Carvalho Rocha Santos. –
Araguatins, TO, 2020.
35 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências
Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins, Campus Araguaatins, Araguaatins, TO, 2020.

Orientadora: Ma. Maria Josinete Araújo Costa

1. Animais Medicinais. 2. Saúde. 3. Tratamento. I. Costa, Maria
Josinete Araújo. II. Título.

CDD 570

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.
Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: USO DE ANIMAIS COMO ZOOTERÁPICOS NO POVOADO DEZESSEIS NO MUNICÍPIO DE AUGUSTINÓPOLIS - TO.

AUTOR: Dayanna Carvalho Rocha Santos
ORIENTADORA: Prof. Ma. Maria Josinete Araújo Costa

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovado (a) em 26 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Josinete Araujo Costa, Servidor**, em 26/11/2020, às 10:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carla Cristina da Silva, Servidora**, em 26/11/2020, às 10:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Barros Carvalho, Servidora**, em 26/11/2020, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?a_cao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1150689** e o código CRC **A16B1395**.

DEDICATÓRIA

A mim mesma, que por muitas vezes pensei em desistir, mas a coragem e perseverança me reergueram, à minha mãe Diana e minha tia Joseane que sempre me incentivaram a estudar, essa conquista é nossa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço minha família em especial minha mãe Diana e minha tia Joseane, por sempre me incentivar a estudar e ter sucesso nas minhas realizações durante minha trajetória. A minha amiga Karina que mesmo de tão longe, me ajudou sempre.

Agradeço ao meu amigo Kaio Custódio pela ajuda, obrigada por estar na minha vida.

Agradeço ao meu namorado Felipe, que sempre me deu apoio e incentivo. Obrigado, meu amor, por aguentar tantas crises de estresse e ansiedade. Sem você do meu lado eu não teria conseguido.

Agradeço aos meus chefes Joaquim e Eliane que foram compreensíveis e flexíveis quando precisei faltar vários dias durante meses pra assistir aulas no contra turno e estagiar e ainda me deixaram continuar na empresa, muito obrigada!

Agradeço em especial a Luciene que me ajudou na comunicação com a secretaria de saúde, você foi crucial para o desenvolvimento desse trabalho.

À minha orientadora, professora Me. Maria Josinete Araújo Costa, obrigada pelas suas orientações, pela paciência, disponibilidade e pelas palavras de apoio, aqui expresso minha total gratidão.

Agradeço a todos os professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que fizeram parte da construção dessa gama de conhecimentos que adquiri, hoje levo comigo uma parte de cada um como fonte de inspiração.

Aos meus colegas da minha turma 2016/1, foi um prazer imenso estudar com alguns de vocês, desejo todo sucesso do mundo a todos! Meus sinceros agradecimentos ao Talisson Alencar por estar junto comigo nessa jornada, conseguimos amigo, Sara Oliveira que sempre esteve do meu lado me dando apoio e não me deixar desistir nunca, eu não seria nada sem você, e Kassio Matheus que não tenho nem palavras que quantifiquem a imensa gratidão que tenho, por tudo que fez e faz por mim, vocês estarão sempre em minha vida.

Agradeço em especial a Jaciara a amiga mais inteligente que tenho, você faz parte dessa conquista. Minha amiga Raismara e Edmalva por sempre me dar forças pra continuar. Félkerson obrigada por ser a alegria que nos tirava do fundo do poço nos dias tristes, agradeço imensamente por fazer parte da sua vida! Agradeço em especial à Gabriela, por todos os momentos e ajuda mútua que compartilhamos, ai ai Gabi só quem viveu sabe.

RESUMO

É notável que a interação entre o ser humano e os animais existe desde os tempos mais antigos, e pode ser observada por meio de pinturas rupestres e registros de tal época. Esse tipo de interação pode ocorrer por meio do uso de animais e seus derivados para fins medicinais. Diante da falta de medicamentos adequados, a sociedade vem utilizando alternativas para tratar de suas enfermidades como: plantas, animais e seus subprodutos. O trabalho tem como objetivo pesquisar o uso de zoterápicos pela comunidade do povoado Dezesseis, município de Augustinópolis – TO, assim como averiguar o contexto sociocultural em que acontece a utilização de animais para fins medicinais. A pesquisa foi realizada no povoado Dezesseis localizado na zona rural as margens da rodovia TO 404 no município de Augustinópolis, e foi desenvolvida através de um levantamento de campo por meio de aplicação de questionários em todo o povoado. O questionário foi aplicado em todas as residências do povoado, totalizando 60 mulheres e 21 homens. A entrevista foi feita com pessoas maiores de idade e que se encontrassem na residência. Do número total de entrevistados, 75% fazem uso de zoterápicos, e apenas 25% dos entrevistados afirmaram que não utilizam a prática da zooterapia. Foram citadas pelos entrevistados 8 espécies diferentes de animais utilizados para fins medicinais, usadas para tratar 23 tipos de doenças. A maior parte dos recursos faunísticos utilizados pela comunidade são criados na própria vila ou na cidade, como carneiros, galinhas e abelhas. Os entrevistados relataram ter muitos animais na região, embora uma parte perceba que gradativamente vem ocorrendo uma diminuição na biodiversidade e na quantidade de animais silvestres, e atribuem essa redução ao desmatamento, às queimadas e à caça predatória. A utilização dos animais para fins medicinais é uma alternativa acessível para o tratamento de doenças, no entanto requer critérios que garantam a segurança nas etapas de preparação e uso. É importante que se realize mais pesquisas sobre o real potencial medicinal das espécies utilizadas, assim como os possíveis efeitos colaterais provenientes do uso desse recurso que é a zooterapia.

Palavras chaves: Animais: Medicinais: Saúde: Tratamento.

ABSTRACT

It is notable that the interaction between human and animals has existed since ancient times, and can be observed through cave paintings and records from that time, this type of interaction can occur through the use of animals and their derivatives for medicinal purposes. In view of the lack of adequate medicines, society has been using alternatives to treat its diseases, such as: plants, animals and their by-products. The work aims to research the use of zootherapics by the community of Dezesseis, municipality of Augustinópolis - TO. As well as ascertaining the socio-cultural context in which the use of animals for medicinal purposes occurs, aiming at the search for a better understanding of this form of therapy. The research was developed through a field survey through the application of questionnaires in the entire village, located in the rural area on the TO 404 highway in the municipality of Augustinópolis, in the Bico do Papagaio micro-region, state of Tocantins. The questionnaire was applied to all households in the village, totaling 60 women, equivalent to 74% of respondents and 21 men 26%. The interview was made with the person of legal age who was in the residence. Of the total number of respondents, 75% use zootherapics, and only 25% of respondents stated that they do not use the practice of zootherapy. Respondents cited 8 different species of animals used for medicinal purposes, and are used to treat 22 types of diseases. Most of the fauna resources used by the community are raised in the village or in the city, such as sheep, chickens, bees. Respondents reported having many animals in the region, although part of them perceives that there has been a gradual decrease in biodiversity and in the quantity of wild animals, and attribute this reduction to deforestation, burning and predatory hunting. The use of animals for medicinal purposes is an affordable alternative for the treatment of diseases, however it requires criteria that guarantee safety in the stages of preparation and use. It is important to carry out more research on the real medicinal potential of the species used, as well as the possible side effects arising from the use of this resource, which is zootherapy.

Keywords: Animals. Medicinal. Health. Treatment

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Descrição do local onde a pesquisa foi realizada, Povoado Dezesseis delimitado pela linha vermelha.....	17
Figura 2: Fórmula utilizada para calcular o tamanho da amostra.....	18
Figura 3: Utiliza animal ou subproduto de animal, com fins terapêuticos (medicinais)?	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características da população entrevistada no povoado dezesseis.....	20
Tabela 2: Categorias taxonômicas citadas pelos entrevistados do povoado dezesseis.....	22
Tabela 3: Animais utilizados para fins medicinais no povoado Dezesseis.....	23
Tabela 4: Porque você usa animais medicinais como remédio?.....	25
Tabela 5: O Senhor (a) prefere usar animais medicinais ou se tratar usando remédios de farmácia?.....	26
Tabela 6: Em que local coleta o animal?	26
Tabela 7: Disponibilidade do animal.....	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Utilização de zoterápicos	13
2.2	Preparo e administração	14
2.3	Doenças tratadas com zoterápicos	15
2.4	Impactos causados pelo uso da zoterapia	16
3	MATERIAIS E MÉTODOS	18
3.1	Local da pesquisa	18
3.2	Desenvolvimento da pesquisa	19
3.3	Coleta de dados e Análise dos dados	20
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
4.1	Caracterização da população entrevistada	21
4.2	Uso de zoterápicos pela população do povoado Dezesseis	22
4.3	Espécies, parte ou subproduto utilizado e indicação de uso para tratamento alternativo	23
4.4	Modo de preparo e administração	25
4.5	Histórico de uso dos zoterápicos pelos entrevistados	26
4.6	Análise dos impactos causados pelo o uso da zoterapia sobre a biodiversidade da fauna da região.	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	30
	ANEXO A	34

1 INTRODUÇÃO

É notável que a interação entre o ser humano e os animais existe desde os tempos mais antigos e pode ser observada por meio de pinturas rupestres e registros de tal época. Porém, foram documentos escritos que permitiram registrar de modo preciso as informações sobre as interações existentes de grupos humanos antigos e os usos que eram feitos da fauna (ALVES;SOUTO, 2010).

Esse tipo de interação pode ocorrer por meio do uso de animais e seus derivados para fins medicinais. O vínculo das comunidades tradicionais com a vasta diversidade de recursos biológicos caracteriza uma fundamental fonte de saberes e matéria-prima que sustenta valores tradicionais de bem-estar e cura em muitas civilizações humanas (BARBOSA;ALVES, 2010). Esse método de utilização de animais persiste até os dias atuais, sendo reconhecida como zooterapia (MARQUES, 1997).

A microrregião Bico do papagaio no norte do Tocantins, e destaca pelos conhecimentos tradicionais, até mesmo pela necessidade, por ser uma região carente de investimentos na medicina convencional, faltam muitas especialidades e hospitais equipados que atendam a demanda. O uso de animais por populações tradicionais é largamente difundido na perspectiva histórica e geográfica, e tem sido estudado usando distintas formas de abordagens, entre elas: etnográficas, médicas, farmacológicas e ecológicas (MOURA;MARQUES, 2008).

Assim, a população recorre a meios alternativos em busca de preservar ou recuperar a saúde. Sendo o povoado Dezesseis, no município de Augustinópolis, uma localidade habitada por uma população tradicional rural, surgiram questionamentos para avaliar qual o conhecimento e uso de zoterápicos praticados por essa comunidade, além de analisar como acontece a transmissão do conhecimento às gerações mais novas.

Diante da falta de medicamentos adequados, a sociedade vem utilizando alternativas para tratar de suas enfermidades, como: plantas, animais e seus subprodutos. O uso de zoterápicos para curar enfermidades humanas é uma atividade antiga. A utilização destes animais pode ser de forma integral, usar o corpo do animal todo ou parte dele, ou até mesmo o subproduto, como: mel ou secreções (PAIVA, 2018). A realização de pesquisas que investiguem como acontece a utilização dessa prática pela população é de grande importância, assim como avaliar

quais os impactos causados pelo uso do mesmo para as espécies que estão sendo exploradas e para o meio ambiente, além de verificar como esse conhecimento está sendo repassado de geração a geração.

Observou-se nos trabalhos publicados que a zooterapia tem uma importância nas comunidades tradicionais e esse conhecimento merece ser registrado. Com a presente pesquisa, procurou-se identificar os tipos de uso de zoterápicos pelas famílias que residem no povoado Dezesseis, no município de Augustinópolis, estado do Tocantins, por ser esse um dos povoados mais antigos.

Por fim buscou-se fazer um levantamento das espécies utilizadas como zoterápicos, descrevendo a forma de preparo e administração, e ainda relatar quais as doenças são tratadas com a utilização desse método de terapia, além de analisar os impactos causados pelo uso da zooterapia sobre a biodiversidade da fauna da região.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Utilização de zooterápicos

A utilização de animais e seus derivados continuam sendo um fármaco bastante usual a datar de tempos longínquos em diversas tribos com conhecimentos e comportamentos humanitários diferentes e se propagando na medicina popular atual (RÔMULO; ALVES; DIAS, 2010).

O uso de animais que possuem uma particularidade terapêutica medicinal é muito popular no mundo todo. Na China, por exemplo, passa de 1500 o número de animais que são utilizados como medicamentos; já na Índia, tem-se uma variação de 15 a 20% das substâncias utilizadas na medicina ayurvédica, técnica terapêutica milenar originada na Índia, que apresenta farmacologia de origem animal. Por outro lado, na América Latina, 584 espécies de animais foram registradas como zooterápicos (CASTRO, et al, 2011).

Estudos realizados em Remanso no município de Lençóis, Bahia, trouxeram algumas sugestões que explicariam o uso de subprodutos na medicina popular. Uma delas seriam o caráter socioeconômico, formadas por pessoas excluídas da sociedade, sendo estes descendentes de escravos que se aproveitavam das partes desprezadas e sem valor. Uma outra hipótese seria de natureza ecológica, que se justifica como uma forma de potencializar recursos retirados do ecossistema, uma vez que algumas partes dos animais como escamas, chifres e couro por exemplo, seriam impróprios para consumo por apresentarem dificuldades ao serem ingeridas, mas servindo de medicamentos (MOURA; MARQUES, 2008).

Outra sugestão descrita pelos autores Moura e Marques (2008) seria o de caráter farmacológico, pois os subprodutos poderiam estar concentrados de substâncias bioativas com efeito medicinal, que ao serem ingeridos como alimentos causariam efeitos contrários ao organismo como alergias ou intoxicações e seriam excluídos do cardápio e incluídos na farmacopeia.

Os autores Moura e Marques (2008) relatam que uma enorme quantidade de estudos científicos oferece estrutura à eficiência medicamentosa de animais, que sempre foi utilizada pela maioria da população, o potencial de uso medicinal de produtos da pele de rãs e sapos, por exemplo, vem encontrando, através da pesquisa farmacológica, avaliação positiva e crescente nas últimas décadas,

revelando pequenos peptídeos dotados de atividades hormonais, psicotrópicas ou antibióticas.

Os estudos na área vêm avançando muito e prometem ganhos relevantes nos tratamentos de doenças. Na China, por exemplo, os sapos têm sido usados por praticantes da zooterapia. A pele e as secreções desse animal podem regular as funções corporais e aumentar a fertilidade em humanos (NETO; RESENDE, 2004). “A prática tradicional da zooterapia, mesmo aparentemente distante da realidade urbana contemporânea, constitui uma questão ética atual, complexa, plural e global” (FISCHER; PALODETO; SANTOS, 2018, p. 219).

Que a zooterapia traz benefícios isso é notório, no entanto, existem órgãos que se preocupam com a forma do uso e a preservação dos animais. Os setores representantes pressupõem uma decisão racional e compreensão das consequências (FISCHER; PALODETO; SANTOS, 2018).

Pesquisas realizadas por Ferreira e Ferreira (2018) sobre o uso de zooterápicos no Nordeste brasileiro afirmam que as quantidades de animais usados para fins terapêuticos têm crescido e trazido para a medicina convencional os conhecimentos populares como alternativas terapêuticas para tratar doenças ou amenizar sintomas. Apesar de trazer possibilidades extremas para os estudos na medicina, uma vez que a zooterapia é uma atividade popular, sua total eficácia não é cientificamente comprovada.

Mesmo que os benefícios sejam de maiores importâncias na perspectiva de Neto (2011), a utilização desses produtos derivados de animais nem sempre podem causar reações benéficas devido às más condições de conservação e preparo para interesse zoterápico. Tornando essencial que as partes corpóreas sejam sujeitas a análise de risco, pois podem até mesmo agravar os sintomas e provocar danos a outros órgãos.

2.2 Preparo e administração

Desde os tempos remotos, as substâncias tanto de origem vegetal quanto animal são utilizados como medicamentos (LEV, 2003). O uso de tais recursos foi apurado pelas comunidades humanas como permutação de medicamentos devido à indústria farmacêutica disponibilizar remédios por preços incompatíveis à realidade social da comunidade (ALVES; ROSA, 2005).

Segundo a listagem de Alves (2008), 290 animais são utilizados na medicina brasileira, mas esse número pode crescer à medida que se realizem trabalhos futuros voltados para a temática.

Estudos realizados em diversas regiões do Brasil sobre espécies com destinação médica relataram que as espécies mais utilizadas são dos grupos: répteis, peixes, mamíferos, crustáceos, insetos e moluscos. 96% são capturados na natureza e 27% entraram na lista das espécies em extinção (ALVES, ROSA; SANTANA, 2007).

Ainda nos estudos dos mesmos autores, as partes mais retiradas dos animais são: pele, carne, ossos, cartilagem, cauda, fígado, medula óssea, chocalho, carapaça, bico, moela, pé, ovo, língua, unha, coração, chifre, tripa, orelha, e ainda produtos do metabolismo, como: leite, cera, urina, sangue, fezes, mel, dentre outros. As partes consideradas rígidas são esmagadas e raladas em pó, sendo administradas como chá ou colocadas na refeição. No caso de secreções, óleos e gorduras, estes são ingeridos ou usados como pomadas (ALVES, ROSA; SANTANA, 2007).

2.3 Doenças tratadas com zooterápicos

A importância dos animais na cultura popular é ressaltada quando se mostra o uso dessas espécies para tratamentos de doenças ou problemas específicos como rituais religiosos (OLIVEIRA, 2011).

Estudos realizados em Pernambuco por Almeida e Albuquerque (2002), listaram 19 espécies que são utilizadas como medicamentos no tratamento de doenças, como: reumatismo, asma e inchaço. Em Recife, as penas e fígado de urubu servem para tratar alcoolismo e asma (SILVA et al., 2003).

Silva et al. (2004) relataram 18 espécies para tratamento de 12 doenças, as quais asma, reumatismo, dores nas pernas e osteoporose são as mais ocorrentes. Já Neto e Resende (2004), ressaltaram que os chineses usam secreção das glândulas de sapos na regulação das funções corporais, fertilidade e até mesmo na mordida de cães.

Os resultados do trabalho dos autores Neto e Pacheco (2005) descreveram, após entrevistas com o público alvo, que chá de grilo auxilia no tratamento de pedra nos rins, sendo também um eficiente diurético em que esta é uma prática medicinal antiga pelos moradores.

Ainda na busca pela saúde através de práticas naturais, um dos tratamentos de doenças mais apontadas pela população em diferentes estados do Brasil foram os das doenças respiratórias. De acordo com estudos de Alves e Rosa (2007) foram relatadas em Campina Grande e João Pessoa 28 espécies, Teresina com 25 e em Cajueiro da Praia 54 animais utilizados para o tratamento de doenças respiratórias (ALVES; ROSA, 2007a).

Tais espécies, além de servirem para doenças do corpo, também são usadas em rituais, como apontado por Moura e Marques (2008). Cerca de 52 espécies são aplicadas no tratamento de 39 doenças, que dentre estes os mais citados são répteis, mamíferos e aves. Já Alves et al. (2008) listou 37 espécies para o cuidado de 54 doenças.

Outras doenças citadas que são tratadas com zoterápicos foram retratadas por Alves e Dias (2010), Medeiros et al., (2013) e Lima e Severiano (2018). Dentre estas doenças, incluem-se gripe, inflamações da garganta, tosse, dentre outras doenças relacionadas ao sistema respiratório.

De acordo com Moura et al. (2014), o óleo ou gordura extraídos de testudines, que é uma ordem de répteis aos quais são representados pelas tartarugas marinhas, cágados e os jabutis, por exemplo, além de tratarem doenças respiratórias, serve também para coluna, edemas, dor no ouvido, hemorragia, hematoma, diarreia, artrose, tumor, acne, calmante, e ainda estimulante sexual.

2.4 Impactos causados pelo uso da zooterapia

O impacto causado pelo homem moderno ao se relacionar com a natureza aponta cada vez mais para a degradação do meio ambiente. Em suas condições de necessidade, recursos obtidos da natureza são fonte de dinheiro na sociedade como forma até mesmo de sobrevivência, que acaba sendo feita de forma insustentável, causando consequências negativas para a conservação da biodiversidade (MEDEIROS et al., 2013).

De acordo com Costa-Neto (2011) outras formas que desfavorecem e causam controvérsias na utilização de animais para fins medicinais estão na extinção de algumas dessas espécies. Além disso, Alves e Dias (2010) relatam que a degradação do habitat, captura de animais para outros fins e diminuição da

população de algumas espécies também são fatores que influenciam na realização dessa prática.

Conforme a Lei Federal 9605/98 que dispõe sobre Crimes Ambientais traz no seu Artigo 29 que matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, com estimativa de pena de seis meses a um ano, e multa (BRASIL, 1998).

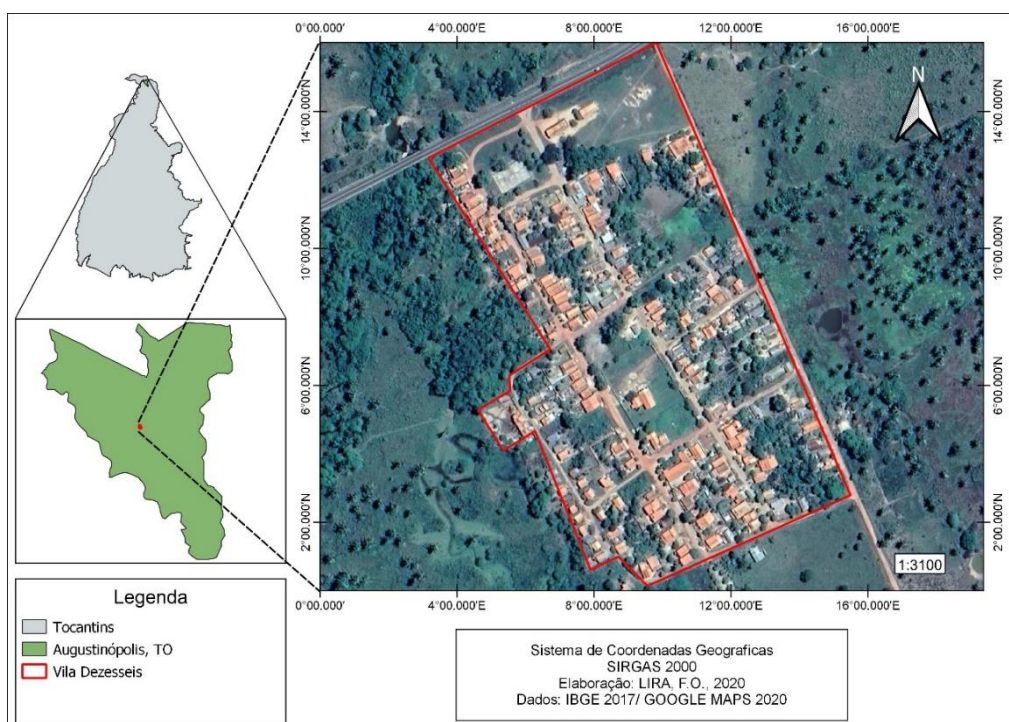
Ainda sob a perspectiva de Costa-Neto (2011), a utilização desses produtos derivados de animais nem sempre podem causar reações benéficas devido às más condições de conservação e preparo para interesse zoterápico, sendo neste caso essencial que as partes corpóreas sejam sujeitas a análise de risco, pois podem até mesmo agravar os sintomas e provocar danos a outros órgãos.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Povoado Dezesseis, que está localizada no ecótono Amazônia-Cerrado, na zona rural as margens da rodovia TO 404 no município de Augustinópolis, na microrregião do Bico do Papagaio, estado do Tocantins (Figura 1).

Figura 1: Descrição do local onde a pesquisa foi realizada, Povoado Dezesseis delimitado pela linha vermelha.



Fonte: LIRA, (2020)

O município de Augustinópolis está em uma posição centralizada na microrregião do Bico do Papagaio, sendo passagem para quem se desloca dos municípios circunvizinhos. Foi emancipado em 11 de Maio de 1982, pela Lei n^o 9.180 e tem uma estimativa populacional de 18.643 mil habitantes (IBGE, 2020).

Não há registro histórico escrito do povoado Dezesseis, mas há moradores que afirmam morar lá desde a década de 80. Segundo dados disponibilizados pelos profissionais da Unidade de Saúde da Família, há aproximadamente 361 indivíduos, distribuídos em 119 famílias. Quanto a infraestrutura do povoado, possui duas escolas funcionando, uma estadual e outra municipal, um posto de saúde e um

campo de futebol. Parte das ruas é asfaltada, há casas construídas de tijolos e casas de “pau a pique”, dispõe de água encanada e energia elétrica.

3.2 Desenvolvimento da pesquisa

O questionário a ser utilizado foi adaptado do trabalho de Bezerra (2011b) que tem como finalidade inventariar as espécies animais utilizadas para fins medicinais. Assim como averiguar o contexto sociocultural em que acontece a utilização de animais para fins medicinais, objetivando a busca de uma melhor compreensão desta forma de terapia.

A pesquisa foi desenvolvida através de um levantamento de campo por meio de aplicação de questionários (Anexo A) em todo o povoado. O questionário pode ser utilizado como prática de investigação composta de questões que são sujeitas a pessoas com o intuito de obter informações em relação a conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses e expectativas (GIL, 2008).

A pesquisa é de cunho qualitativo e com caráter exploratório, que de acordo com Bezerra (2011) a pesquisa qualitativa, procura a compreensão detalhada dos significados e características circunstanciais do problema ou objeto pesquisado, permite o aprofundamento e complexificação do fenômeno investigado.

O cálculo para definir a quantidade de indivíduos a serem entrevistados (Figura 2), isto é, estipular o tamanho da amostra diante da população do município, foi feito com base na seguinte fórmula:

Figura 2: Fórmula utilizada para calcular o tamanho da amostra.

$$\text{Tamanho da amostra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Fonte: Surveymonkey, 2020.

A fórmula em questão foi retirada do site SurveyMonkey, o mesmo apresenta formas de cálculos amostrais estatísticos, onde N = representa o tamanho da população, e = margem de erro (formato decimal), z = escore z. A margem de erro estabelecida foi de 5%, e o nível de confiança 95%, com escore tabelado de 1,96

(SURVEYMONKEY, 2020). De acordo com a quantidade total de famílias do povoado 16 e com os cálculos utilizando o aplicativo SurveyMonkey, o tamanho da amostra estipulada foi de 92 indivíduos responsáveis pela família a responderem as perguntas apresentadas.

3.3 Coleta de dados e Análise dos dados

Devido à crise humanitária em que o mundo se encontra em decorrência da pandemia global ocasionada pelo novo Corona vírus, SARS-CoV-2 (COVID- 19), a pesquisa foi parcialmente afetada, pois não foi possível entrevistar o número estipulado da amostra de 92 indivíduos, devido a dificuldade em encontrar as pessoas em suas residências, ou pela resistência em concordar com a participação na pesquisa. Os objetivos do trabalho foram explicados antes de todas as entrevistas e as mesmas foram feitas seguindo as normas da Organização Mundial da Saúde (OMS) para prevenção da COVID-19, como o uso de máscaras, álcool em gel e distanciamento de no mínimo 1,5 metros do entrevistado. Sendo assim, foram aplicados 81 questionários contendo quinze (15) perguntas (Anexo A) durante o mês de setembro de 2020.

O questionário em questão foi aplicado em todas as residências do povoado e teve como finalidade investigar se os moradores do povoado utilizam os zooterápicos ou não, o motivo do uso, qual tipo de animal se utiliza, formas de administração e para qual doença será utilizado, assim como o local de captura do animal.

Os dados apurados foram tabulados em planilhas do programa Excel – Microsoft (2016), para serem analisados e expostos em gráficos e tabelas para discussão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Caracterização da população entrevistada

Na pesquisa foram elaboradas algumas perguntas para caracterizar o público participante e analisar as relações com o uso ou não de zoterápicos. O questionário foi aplicado a 60 mulheres o que equivaleu à 74% dos entrevistados e 21 homens 26%, resultado encontrado em trabalhos semelhantes e justificado pela presença feminina nos domicílios.

Analisando a manifestação positiva do uso de zoterápicos entre homens e mulheres, observou-se que as mulheres conhecem e utilizam uma diversidade maior de zoterápicos. Para Melo (2013) esse fator ocorre devido à forte presença das mulheres na preparação de medicamentos caseiros.

O questionário foi aplicado a pessoa maior de idade que se encontrasse na residência, assim teve respondentes de várias idades (Tabela 1), o que dá ao trabalho uma boa representação da comunidade, com a participação de jovens, adultos e idosos. Foi identificado o uso de zoterápicos em todas as faixas etárias.

Em relação a profissão dos entrevistados, a maioria possui empregos informais (81%) (Tabela 1), sendo essa uma condição presente na região, principalmente na zona rural.

Tabela 1: Características da população entrevistada no povoado dezesseis

Indicadores	Quantidade	%
Sexo		
Feminino	60	74
Masculino	21	26
Total	81	100
Faixa etária		
18 - 24	5	6
25 - 59	58	72
60 - 86	18	22
Total	81	100
Profissão		
Formal	8	10
Informal	66	81
Aposentado	7	9
Total	81	100

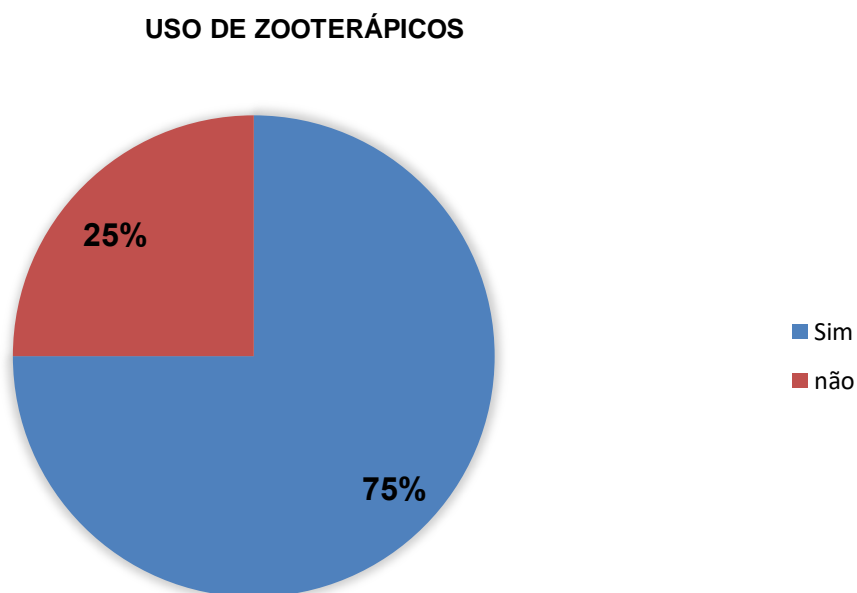
Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o cálculo amostral proposto na pesquisa, usando uma fórmula Survey Monkey, deveriam ser entrevistados 92 indivíduos, mas devido a pandemia global do novo Coronavírus, que afetou parcialmente a pesquisa, foi possível realizar 81 entrevistas, com a nova amostragem o nível de confiança foi de 83%. Justifica-se o impacto na pesquisa, pois a orientação é manter o distanciamento social como medida de prevenção da disseminação do Coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que causa a COVID-19.

4.2 Uso de zoterápicos pela população do povoado Dezesseis

Do número total de entrevistados, 75% fazem uso de zoterápicos, evidenciando que o conhecimento e prática sobre os animais utilizados para fins medicinais ainda perdura na região e apenas 25% dos entrevistados afirmaram que não utilizam zoterápicos (Figura 3). De acordo com Coelho et al. (2017) em sua pesquisa no assentamento Laginha no município de Serra Talhada em Pernambuco, 95% dos entrevistados também utilizam zoterápicos.

Figura 3: Utiliza animal ou subproduto de animal, com fins terapêuticos (medicinais)?



Fonte: Dados da pesquisa

Foram citadas pelos entrevistados 8 espécies diferentes de animais utilizados como zoterápicos, sendo 7 delas animais vertebrados e 1 invertebrado. Um número

elevado de espécies de vertebrados usados como zoterápicos também foi identificado em outros trabalhos (ALVES; ROSA, 2006; ALVES e ROSA, 2007; SILVA, 2010). As espécies estão incluídas em 5 grupos taxonômicos, sendo o grupo mais utilizado o das aves, citado 39 vezes pelos entrevistados, seguido pelo grupo dos artrópodes citados 35 vezes, répteis citados 21 vezes, mamíferos 11 vezes e peixes 3 vezes (Tabela 2).

Entre os animais catalogados, 5 são silvestres e somente 3 são de criação doméstica (ovinos, galináceos e meliponíneas). De acordo com as bases de dados de espécies de animais inseridas nas listas de conservação da fauna, nenhuma das espécies citadas durante a pesquisa encontra-se ameaçada de extinção (IUCN, 2013; BRASIL, 2014).

Tabela 2: Categorias taxonômicas citadas pelos entrevistados do povoado Dezesseis.

Categorias taxonômicas	Nº de vezes citados	%
Aves	39	36
Artrópodes	35	32
Répteis	21	19
Mamíferos	11	10
Peixes	3	3
Total	109	100

Fonte: Dados da pesquisa

4.3 Espécies, parte ou subproduto utilizado e indicação de uso para tratamento alternativo

Nessa pesquisa, foram relatadas 23 doenças que são tratadas com o uso de zoterápicos por essa comunidade. As enfermidades que foram mais citadas em relação ao uso correspondiam ao sistema respiratório (68%) e sistema muscular (19%). As menos citadas, relativas ao uso foram às doenças que acometem o sistema tegumentar (10%), sistema digestivo (1%) e sistema auditivo (2%) (Tabela 3).

De acordo com os questionários aplicados, o animal citado com mais frequência entre os entrevistados é a galinha (*Gallus gallus domesticus*), da qual utilizam banha, ovo e moela para tratamento alternativo relacionado ao sistema respiratório (Tabela 3). De acordo Loss (2013), em várias partes do Brasil a banha

da galinha é utilizada no tratamento de problemas do sistema respiratório, como a gripe, servindo como expectorante.

Outro animal criado na região e citado foi o carneiro (*Ovis aries*), sendo utilizado o subproduto banha/sebo para rachaduras nos pés (Tabela 3), devido seu efeito emoliente e restaurador da integridade da pele ressecada (ZANIN et al., 2003).

Dentre os invertebrados, foi citada a abelha (*Apis mellífera*), utiliza-se o mel como tratamento alternativo, também relacionado a doenças do sistema respiratório (Tabela 3). Por ser um alimento de alto valor nutritivo é indicado para sarar fadigas físicas e mentais, no tratamento de tosse e com o uso tópico apresenta atividade antimicrobiana (ESCOBAR et. al., 2013).

Alguns animais silvestres foram citados, como a Cascavel (*Crotalus durissus*), utiliza-se a banha e chocalho para o tratamento de diversas enfermidades como inflamação nas articulações, dor na coluna entre outros (Tabela 3). Em sua pesquisa Barbosa et. al. (2014) verificou a utilização da banha de cascavel (*Crotalus durissus*) para o tratamento de edemas e reumatismo. Conforme relatado em seu trabalho Moura e Marques (2008) também verificaram que a banha de cascavel é utilizada para reumatismo.

Outro animal silvestre citado foi a Paca (*Cuniculus paca*). Dos entrevistados relataram que utilizam dois subprodutos deste animal, o fel e a pele. De acordo com os entrevistados o fel e a pele servem para ferimentos, rachaduras nos pés e picada de cobra (Tabela 3). Pereira (2010) afirma que indígenas como Kaxinawá e os Ashaninka do Alto Juruá no Acre, utilizam o fel (bílis) da paca para picada de qualquer serpente e para febre.

Também foram citados animais aquáticos, como a traíra (*Hoplias malabaricus*). Segundo os moradores seu subproduto, a banha, é utilizada para dores no ouvido (Tabela 3). Correia (2019) em sua pesquisa também registra o uso da banha da traíra para tratar dores no ouvido, e sua “baba” (muco) é usada para tratar alcoolismo.

Outros animais também foram citados com menos frequência, como é o caso da Sucuri (*Eunectes murinus*), que segundo eles a banha do animal, é utilizada para dor de dente (Tabela 3). Silva (2008) registra o uso da banha de sucuri em uma diversidade de condições, como problemas ósseos, musculares, respiratórios, inflamatórios e circulatórios. Do poraquê (*Electrophus electricus*) usa-se a banha,

para dores no corpo (Tabela 3). Correa (2019) também relata em seu trabalho o uso da banha do poraquê para reumatismo.

Tabela 3: Animais utilizados para fins medicinais no povoado Dezesseis

Nome Popular	Pista taxonômica	Parte ou Subproduto	Indicação	Quantidade	%
Galinha	<i>Gallus gallus domesticus</i>	Banha; Ovo; Moela.	Bronquite; Tosse Cansaço; Dor de garganta; Secreção pulmonar; Asma; Gripe; Indigestão; Gripe.	39	36
Abelha	<i>Apis mellifera</i>	Mel	Gripe; Tuberculose.	35	32
Cascavel	<i>Crotalus durissus</i>	Banha; Chocalho.	Inflamação nas articulações; Desenrola pé; Dor na coluna; Inchaço; Ferimentos; Dor de dente; Garganta inflamada; Hérnia de Disco; Gripe; Dor nas articulações.	20	18
Carneiro	<i>Ovis aries</i>	Banha/Sebo.	Rachadura nos pés	9	8
Paca	<i>Cuniculus paca</i>	Fel; Pele.	Ferimentos; picada de cobra Rachadura nos pés.	2	2
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	Banha.	Dor de ouvido	2	2
Sucuri	<i>Eunectes murinus</i>	Banha.	Dor de dente	1	1
Poraquê	<i>Electrophus electricus</i>	Banha.	Dor no corpo	1	1
Total				109	100

Fonte: Dados da pesquisa

4.4 Modo de preparo e administração

Em relação as formas de preparo dos zoterápicos foi possível observar o método de maceração, que é quando as partes do corpo ou animais inteiros são triturados e o pó obtido é ingerido na forma de chás, ou em forma de misturas com alimentos ou bebidas.

Os subprodutos como mel e ovo são alimentos de origem animal e são ingeridos in natura ou misturados com outras substâncias ou alimentos.

As banhas são aquecidas ao fogo para serem dissolvidas e são administradas como pomadas ou ingeridas.

Peles são utilizadas como cicatrizantes de ferimentos. Após a retirada da pele do animal, a mesma é higienizada e colocada sobre os ferimentos.

A bile (fel) é uma secreção utilizada também para tratar ferimentos. Após colhida é usada como emoliente sobre os ferimentos, ou ingerida.

4.5 Histórico de uso dos zoterápicos pelos entrevistados

As comunidades se beneficiam dos recursos faunísticos não só como fonte de alimento, eles também são usados como meios alternativos que viabilizam o tratamento de enfermidades que acometem sua saúde e, dessa forma, cada comunidade apresenta sua própria cultura. Os moradores do povoado Dezesseis que usam zoterápicos como tratamento alternativo afirmam que é um conhecimento antigo, que vem passando de geração a geração, fato também comprovado nas pesquisas de (SANTOS, 2009; SILVA, 2010; COSTA NETO, 2011; ALVES e DIAS, 2010).

O trabalho de Medeiros (2013) corrobora o resultado dessa pesquisa, ao afirmar que todo o conhecimento advindo da relação homem/animal construído ao longo dos anos permanece dentro das comunidades tradicionais, onde os conhecimentos são transmitidos de pais para filhos.

Quando perguntados sobre como foram transmitidos esses conhecimentos, todos os entrevistados responderam que as informações foram repassadas de geração a geração de forma oral. Ao serem questionados onde e como eles aprenderam que esse remédio curava as doenças citadas, 100% dos entrevistados responderam que foi dentro da família.

Ao serem questionados do motivo do uso de animais como remédios, a maioria respondeu que acreditam na eficácia do remédio, no seu poder de cura. Há também os que consideram mais eficazes que os remédios alopáticos (farmácia). Outros fazem uso por ser possível adquirir no próprio local onde moram e por não terem condições financeiras de adquirir o remédio industrializado (Tabela 4).

O uso de zoterápicos pode dar-se também por ser uma prática da tradição familiar, repassada de pais para filhos; e por ser natural, nutritivo e acessível, pode complementar o tratamento convencional (Tabela 4).

Tabela 4: Porque você usa animais medicinais como remédio?

Opções	Quantidade	%
Acha melhor que remédio de farmácia	19	31
São fáceis de adquirir	12	20
Acredita na eficácia do remédio	21	34
Tradição familiar	1	2

Não tem dinheiro para comprar remédios de farmácia	7	11
Complementar o tratamento	1	2
Total	61	100

Fonte: Dados da pesquisa

Quando foram indagados sobre sua preferência em utilizar animais medicinais ou se tratar usando remédios fabricados pela indústria farmacêutica, 53% dos entrevistados informaram que preferem utilizar zoterápicos como tratamento alternativo, por acreditarem ser mais eficaz que os remédios industrializados.

Alguns moradores afirmaram usar tanto zoterápicos com medicamentos da indústria farmacêutica. Por acreditar na eficácia de ambos, não tem preferência, utilizam o que tem à disposição (Tabela 5).

Tabela 5: O Senhor (a) prefere usar animais medicinais ou se tratar usando remédios de farmácia?

Opções	Quantidade	%
Animais medicinais, porque é mais eficaz	32	53
Animais medicinais, porque sempre tem disponível	3	5
Farmácia, o resultado é mais evidente.	21	34
Prefere os dois, pois os dois são eficazes	3	5
Não tem preferência	2	3
Total	61	100

Fonte: Dados da pesquisa

4.6 Análise dos impactos causados pelo o uso da zooterapia sobre a biodiversidade da fauna da região.

Segundo Silva (2010), é previsto que em comunidades que estão localizadas nas proximidades de uma grande diversidade de ambientes, possuindo maior acessibilidade de recursos zoterápicos, o uso de animais seja mais intenso para os mais variados tipos de usos, até mesmo para fins medicinais.

De acordo a pesquisa a maior parte dos recursos faunísticos utilizados pela comunidade são criados na própria vila ou na cidade, como carneiro, galinhas e abelhas. Dentre os silvestres, são coletados na natureza, sendo a caça e consumo de animais silvestres uma prática cultural local. (Tabela 6).

Tabela 6: Em que local coleta o animal?

Opções	Quantidade	%
Própria vila	40	66
Natureza	7	11
Cidade	13	21
Outros	1	2

Total	61	100
--------------	-----------	------------

Fonte: Dados da pesquisa

Ao serem questionados quanto a disponibilidade dos recursos faunísticos, a maioria afirmou ter muitos animais na região, silvestres e de criação, embora uma parte perceba que gradativamente vem ocorrendo uma diminuição na biodiversidade e na quantidade de animais silvestres. Os pesquisadores atribuem essa redução ao desmatamento, às queimadas e à caça predatória; essas práticas afetaram a distribuição populacional das espécies (Tabela 7).

É importante ressaltar que o local da pesquisa está situado em uma zona ecotonal Amazônia-Cerrado. O bioma Cerrado e a Amazônia formam um dos mais complexos e extensos ecótonos da savana-floresta do mundo (OLIVEIRA et al., 2016), apresentando vasta abundância animais silvestres.

Tabela 7: Disponibilidade do animal

Opções	Quantidade	%
Muito	32	53
Tem pouco	24	39
Antes tinha mais (desmatamento)	5	8
Total	61	100

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação aos impactos causados às espécies, (ALVES e ROSA, 2006; MOURA e MARQUES, 2008) afirmam que a pluralidade de usos pode ser uma condição complementar de pressão sobre essas espécies, assim, seus impactos devem ser analisados e contextualizados de forma correta, pois na maioria das vezes os recursos usados são obtidos após a morte do animal. Alves e Dias (2010) em sua pesquisa, evidenciaram que, o uso medicinal da maior parte das espécies, especialmente os invertebrados, é menos expressiva em relação aos impactos ambientais em comparação à deterioração ambiental ou à apreensão e à coleta para outras finalidades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisas relacionadas à medicina popular são consideradas importantes, pois proporcionam uma série de informações que complementam ou indicam possibilidades de estudos científicos.

Nesta pesquisa foram registradas 8 espécies de animais que são utilizadas para tratar 23 doenças, entre elas a de maior destaque foram doenças que acometem o trato respiratório, caracterizando o uso da zooterapia como uma alternativa à medicina tradicional para os indivíduos do povoado em estudo nesta pesquisa.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a utilização da fauna como terapia medicinal é uma prática frequentemente exercida no povoado, além de demonstrar que a população apresenta conhecimento acerca dos animais da região e o uso destes como auxílio em seu tratamento de saúde.

Entre as espécies usadas para fins medicinais registradas foram relatadas tanto animais domésticos como silvestres. Os conhecimentos transmitidos de geração a geração é um fator a se preservar, para que a tradição não se perca, pois o saber popular a respeito desses métodos de tratamento caracteriza a cultura da região em que a comunidade se encontra.

A utilização dos animais para fins medicinais é uma alternativa acessível para o tratamento de doenças, no entanto requer critérios que garantam a segurança nas etapas de preparação e uso. É importante que se realize mais pesquisas sobre o real potencial medicinal das espécies utilizadas, assim como os possíveis efeitos colaterais provenientes do uso desse recurso que é a zooterapia.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. et al. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciencia**, v. 27, n. 6, p. 276-285, 2002.

ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S. Etnozootologia: conceitos, considerações históricas e importância. In: R.R.N. Alves, W.M.S. Souto & J.S. Mourão (eds), **A Etnozootologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. 2010. NUPEEA, Recife, p. 19–40.

ALVES, R.R.N.; ROSA, I.L. Why study the use of animal products in traditional medicines? **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 1: 5. 2005

ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 107, 2006. p. 259-276.

ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. Zotherapy goes to town: The use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 113, p. 541-555. 2007b.

ALVES, R. R.N; ROSA, I. L. Zotherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 111, n. 1, p. 82-103, 2007.

ALVES, R. N.; DIAS, T. L. P. Usos de invertebrados na medicina popular no Brasil e suas implicações para conservação. **Tropical Conservation Science Vol. 3** (2):159-174. 2010. Disponível em: www.tropicalconservationscience.org Acesso em: 15 de abril de 2020.

ALVES, R. R. N; ROSA, I. L.; SANTANA, G. G. O papel dos remédios derivados de animais como medicina complementar no Brasil. **BioScience**, v. 57, n. 11, p. 949-955, 2007a.

ALVES, R. R. N. et al. Animal-based remedies as complementary medicines in Santa Cruz do Capibaribe, Brazil. **BMC complementary and alternative medicine**, v. 8, n. 1, p. 44, 2008.

ALVES, R. R. N. et al. Reptiles used for medicinal and magic religious purposes in Brazil. **Applied Herpetology**, v. 6, n. 3, p. 257-274, 2009.

ALVES, R. R. N; DIAS, T. L. P. Usos de invertebrados na medicina popular no Brasil e suas implicações para conservação. **Tropical Conservation Science**, v. 3, n. 2, p. 159-174, 2010.

BARBOSA, J. A. A.; ALVES, R. R.N. “Um chá de quê? “ **Animais utilizados no preparo tradicional de bebidas medicinais no agreste paraibano**. BioFar: Revista de Biologia e Farmácia, v.4, n.2, p.1-12. 2010

BARBOSA, A.; OLIVEIRA, D. D. S. C.; MEIRA, C. R. **Uso tradicional da fauna silvestre do município de Iapão-bahia**. 2014.

BEZERRA, J. F. T. **Uso de animais medicinais no município de Barra de Santana, estado da Paraíba**. Orientador: Rômulo Romeu da Nóbrega Alves. 2011. 38 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) - UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA – UEPB, PARAIBA, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>>. Acesso em: 03 de novembro de 2020.

BRASIL. Lei nº 9.180, de 14 de maio de 1982 Dispõe sobre a criação do Município de Augustinópolis e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <<https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/86223/lei-9180>>. Acesso em: 12 de novembro de 2020.

CASTRO, A.J. A. et al. Práticas Zooterapêuticas em Aquismón, San Luis Potosí, México. **Jornal de Etnofarmacologia**, 138 (1), 233-237. doi: 10.1016 / j.jep.2011.09.020.2011.

COELHO, J. P. G.; QUIRINO, A. M. S.; SANTOS, R. P.; VIANA, L. C. A.; ALMEIDA, C. G. **O uso de zooterápicos em uma comunidade na Caatinga pernambucana**. Revista Brasileira de Agroecologia. p. 202-209. 2017. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/20521/12888>> Acesso em 10 de novembro. 2020.

CORRÊA, J. C. S. L.; BRAGA, T. M. P.; LAURIDO, S. F. Usos de recursos faunísticos pelos moradores da comunidade Boca do Arapiri, Assentamento Agroextrativista Atumã, em Alenquer, Pará, Brasil. **Amazônica-Revista de Antropologia**, v. 11, n. 2, 2019.

COSTA-NETO, E.M. et al. A zooterapia popular no Estado da Bahia: registro de novas espécies animais utilizadas como recursos medicinais. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, 16. 2011.

ESCOBAR, A. L. S.; XAVIER, F.B. Propriedades fitoterápicas do mel de abelhas. **Revista Uningá**, v. 37, n. 1, 2013.

FERREIRA, H. R. P.; FERREIRA, J. C. S. C. **Uso de zooterápicos no nordeste brasileiro: conhecimentos e práticas**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/revistas/conadis/trabalhos/TRABALHO_EV116_MD4_SA17_ID841_30112018134125.pdf> Acesso em: 29 de março de 2020.

FISCHER, M. L.; PALODETO, M. F. T.; SANTOS, E. C. Uso de animais como zooterápicos: uma questão bioética. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.25, n.1, jan.-mar. p.217-243. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

IBGE. Censo de 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/augustinopolis/panorama>>. Acesso em: 12 de novembro de 2020.

LEV, E. Traditional healing with animals (zootherapy): medieval to present-day Levantine practice. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 85, n. 1, p. 107-118, 2003.

LIMA, R. J. P.; SEVERIANO, J. S. **Uso de animais na medicina popular: Diagnóstico sociocultural e etnozoológico na zona rural de Jaçanã (RN)**. 2018.

LOSS, A. T. G. et al. **Etnoornitologia no Povoado de Pedra Branca, município de Santa Teresinha, Bahia**. 2013

MARQUES, J.G.W. **Fauna medicinal: recurso do ambiente ou ameaça à biodiversidade?** *Mutum* 1: 4. 1997.

MEDEIROS, V. R. B. et al. **Utilização da fauna na medicina popular em duas comunidades tradicionais do Rio Grande do Norte/Brasil**. 2013.

MELO, R. S. D. **Conhecimento e utilização de mamíferos por duas comunidades em uma área de proteção ambiental (APA / Araripe): uma abordagem etnomastozoológica**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ecologia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia. Recife, p.63, 2013.

MOURA, F. B. P.; MARQUES, J. G. W. Zooterapia popular na Chapada Diamantina: uma medicina incidental?. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 13, p. 2179-2188. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000900023&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 de novembro 2020.

MOURA, C. C. M. et al. Distribuição geográfica e considerações ecológicas sobre a fauna de Testudines da Região Nordeste do Brasil. **Sitientibus serie Ciencias Biologicas**, v. 14, p. 1-20, 2014.

NETO, E. M. C.; RESENDE, J. J. A percepção de animais como “insetos” e sua utilização como recursos medicinais na cidade de Feira de Santana, Estado da Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 26, n. 2, p. 143-149, 2004.

NETO, E. M. C.; PACHECO, J. M. Utilização medicinal de insetos no povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. **Biotemas**, v. 18, n. 1, p. 113-133, 2005.

NETO, E. M. C. A zooterapia popular no Estado da Bahia: registro de novas espécies animais utilizadas como recursos medicinais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1639-1650, 2011.

OLIVEIRA, E. S. **Uso e conservação da fauna por populações humanas no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14025/1/UsosConserva%C3%A7%C3%A3oFauna_Oliveira_2011.pdf> Acesso em: 11 de março de 2020.

OLIVEIRA, B. D. et al. Unraveling the ecosystem functions in the Amazonia–Cerrado transition: evidence of hyperdynamic nutrient cycling. *Plant Ecol* 218, 225–239 (2017). <https://doi.org/10.1007/s11258-016-0681-y>

PAIVA, S. S. **O uso de zoterápicos em Sambaíba, Maranhão, Brasil**. Instituto Federal do Maranhão. 2018.

PEREIRA, J.P. R.; SCHIAVETTI, A. Conhecimentos e usos da fauna cinegética pelos caçadores indígenas "Tupinambá de Olivença" (Bahia). *Biota Neotropica*, v. 10, n. 1, p. 175-183, 2010.

SANTOS, S. L. D. X. 2009. **Animais e plantas utilizados como medicinais por uma comunidade rural do semi-árido da Paraíba, Nordeste do Brasil**. Dissertação de mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil.

SILVA, M. L. V. et al. A zooterapia no Recife (Pernambuco): uma articulação entre as práticas e a história. *Biotemas*, v. 17, n. 1, p. 95-116, 2004.

SILVA, J. M. C. et al. Aves da Caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade. *Ecologia e conservação da Caatinga*, p. 237, 2003.

SILVA, A. L. G. DA; **Zoterápicos utilizados em comunidades rurais do município de sumé, semiárido da paraíba, nordeste do brasil e avaliação da atividade antibacteriana da gordura da jibóia Boa constrictor (Linnaeus, 1758)**. Campina Grande-PB. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental), - UEPB, Universidade Estadual da Paraíba, 2010.

SILVA, A. L. D. Animais medicinais: conhecimento e uso entre as populações ribeirinhas do rio Negro, Amazonas, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 3, n. 3, p. 343-357, 2008.

SURVEYMONKEY. **Calculadora de tamanho de amostra**. 2019. Disponível em: <<https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>> Acesso em: 28 de março de 2020.

ZANIN, S. M.W. et al. Proposta de diferentes padrões de avaliação para determinação do equilíbrio hidrófilo-lipófilo (ehl) de produtos gordurosos semi-sólidos (sebo de carneiro). *Visão Acadêmica*, v. 4, n. 1, 2003.

ANEXO A

QUESTIONÁRIO – O USO DE ZOOTERÁPICOS	
NOME:	
IDADE:	SEXO: () Masculino () Feminino
ATIVIDADE PRINCIPAL:	
1 - Utiliza animal, partes de animal ou subproduto de animal, com fins terapêuticos (medicinais)? Motivo: Nome popular do animal que usa com fins terapêuticos: Parte do animal:	() Sim () Não
2– O uso desses produtos medicinais (animais) é antigo (opinião dos entrevistados)?	() Sim () Não
3 – Sempre usou algum animal como remédio?	() Sim () Não
4 – Hoje se usa menos animais medicinais que antigamente?	() Sim () Não () Mesma coisa Por que?
5 – De que forma são transmitidos os conhecimentos sobre o uso dos zooterápicos?	() Oral () Escrita () Outros
6 – Para que doenças utiliza os produtos medicinais (animais)?	
7 – Como você aprendeu que esse remédio curava as doenças citadas?	() Família () Livros
8 – Conhece alguém que usou e ficou curado?	() Sim () Não () O próprio
9 – Como é o preparo desses produtos? Como se utiliza (posologia)?	
10 – Como consegue adquirir o remédio (animal)?	() Captura () Compra () Pede pra alguém conseguir
11 – Em que local coleta o animal?	() Própria vila () Natureza () Cidade () Outros
12 – Apetrechos de captura (com que pega o animal):	
13 – Disponibilidade do animal:	() Tem muito () Tem pouco () Antes tinha mais (Se está diminuindo, porque?)
14 – Por que você usa animais medicinais como remédio?	() São fáceis de adquirir; () Acha melhor que remédio de farmácia; () Acredita na eficácia do remédio; () Não tem dinheiro para comprar remédios de farmácia; Outro motivo:
15 – O Senhor (a) prefere usar animais medicinais ou se tratar usando remédios de farmácia? Por quê?	