

# CONEXÕES HOMEM-ANIMAL: CARACTERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO ETNOZOOLOGICO DE UMA COMUNIDADE RURAL NO NORDESTE DO BRASIL

Alana Narcisia Jesus Souza<sup>1</sup>, Rodrigo de Souza Bulhões<sup>2</sup> e Loyana Docio<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Estado da Bahia - *campus* IX Barreiras. Departamento de Ciências Humanas. BR-242, KM 04, s/n - Flamengo, Barreiras - BA, CEP 47802-682, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal da Bahia - *campus* Ondina. Departamento de Estatística. Av. Adhemar de Barros s/n, Salvador - BA, CEP 40170-110, Brasil.

Correio: alana.6@hotmail.com

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi de registrar as conexões homem-animal da comunidade rural Gameleira dos Pimentas - BA, Brasil. O trabalho de campo foi realizado em julho-2013 a maio-2014. Os entrevistados foram contatados por meio da técnica "bola de neve". Para a coleta de dados foram utilizadas a entrevista semiestruturada, o teste projetivo e a turnê-guiada. Para a análise dos dados, calculou-se: Qui-quadrado, Nivel de Fidelidade, Popularidade Relativa, Classificação de Prioridade de Ordenamento e Fator Consenso do Informante. Os resultados mostraram 547 tipos de citação sobre 45 animais, os quais foram informados por 48 entrevistados.

O conhecimento levantado foi classificado dentro de três conexões homem-animal: Terapêutica, Místico-Religiosa e Ética. Para a primeira, registrou-se 73 doenças, a maioria delas acometendo o sistema respiratório. Entretanto, o maior consenso das informações é atribuído às doenças classificadas como desordens mentais e comportamentais. Para a segunda conexão, registrou-se a presença de um animal sobrenatural. Para a terceira, foi registrado um animal sobrenatural, caracterizado como teiomórfica antropogênica devido à alternância dos traços antropomórficos e zoomorfos.

As análises estatísticas mostraram que homens com mais de 50 anos de idade, casados, trabalhadores rurais e com educação formal incompleta tiveram maior conhecimento sobre os usos de animais. As espécies *Bos taurus* e *Gallus gallus domesticus* foram considerados os animais mais versáteis. *Leptodactylus vastus* é o organismo cujo o conhecimento sobre as propriedades terapêuticas é mais disseminado. As interações aqui retratadas se fazem importantes quando considerado o arcabouço cultural onde conhecimentos biológicos estão dirimidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Animais medicinais, enfermidades, conexões homem-animal, nordeste brasileiro.

## CONNECTION HUMAN-ANIMAL: CHARACTERIZATION OF THE ETHNOZOOLOGICAL KNOWLEDGE IN A RURAL COMMUNITY OF NORTHEASTERN BRAZIL

### ABSTRACT

The purpose of this study was to register the connection between human-animal from the rural community Gameleira dos Pimentas, Macaúbas, state of Bahia, Brazil. The field work was carried out from July-2013 to

May-2014. Respondents were contacted through the "snowball" technique. Semi structured interviews, projective tests and guided tour were used for data collection. For the data analysis were calculated: Chi-square, Fidelity Level, Relative Popularity, Rank-Order Priority and Informant Consensus Factor. The results showed 567 kinds of mentions about 45 animals, which were informed by 48 respondents.

The knowledge recorded in this paper was categorized into three human-animal connections: Therapeutic, Mystical-Religious and Ethics. For the first one, 73 diseases were registered, the target of most of them was the respiratory system. However, the major consensus in information is attributed to diseases classified as mental and behavioral disorders. For the second connection, it was registred the presence of a supernatural animal. For the third one it was also registred a supernatural animal, featured as theriomorphic and antropogenic due to the shift between zoomorphic and antropomorphic traces.

The statistical analysis showed that married men over-50 years old, rural workers and also with incomplete formal education, had greater knowledge about animal usage. The most versatile animals were the domestic species: *Bos taurus* and *Gallus gallus*; while the *Leptodactylus vastus* is the organism whose knowledge about their therapeutic properties is more widespread. The interactions shown here are well-important when considering the cultural framework in which biological knowledge is inserted.

**KEYWORDS:** Medicinal Animals, diseases, human-animal connection, Brazilian Northeast.

## INTRODUÇÃO

As relações homem-animal são um arcabouço de conhecimentos culturais e biológicos sobre os animais dentro de uma perspectiva de tempo e de espaço (Santos-Fita *et al.*, 2009). A forma como a espécie humana utiliza os animais está intrinsecamente associada a percepções, valores, conhecimentos, manejo, crenças e comportamentos (Drew, 2005; Mourão e Nordi, 2006). Para Alves *et al.* (2011), os homens e animais mantêm relação de dependência ou codependência. Ademais, Alves e Souto (2015) enfatizam que a relação homem-animal é mediada pelas necessidades humanas de envolvimento com a fauna, para alimentação (predação), simbologia, transporte, entre outras formas de uso.

Para Marques (1995), os homens e animais interagem por meio de quatro conexões: cognitiva, afetiva, etológica e ideológica. Dentro destas, é possível verificar as seguintes dimensões e suas subdivisões: 1. Ética, subdividida em altruísta e conservacionista; 2. Lúdica; 3. bélica; 4. Erótico-sexual; 5. Trófica, que se subdivide em relação trófica simbólica, de sobrevivência e restrições e/ou tabus alimentares; 6. Místico-religiosa, que abrange relações de sacrifício, divinatória e ritualística; 7. Estética, onde se enquadram as relações: decorativa, contemplativa e cosmética; 8. Social, cujas relações são classificadas em afetiva, trabalhista, policial; 9. Terapêutica, a qual se subdivide em zooterapia, zoofarmagnosia e *Pet Therapy*; 10. Comercial; e 11. Didático-científicas.

Entre estas conexões, a terapêutica em sua abordagem zoterápica é a mais pesquisada no Brasil (Alves e Souto, 2011). Em geral, os estudos zoterápicos se mostram como listas de organismos utilizados para determinadas doenças, compondo também alguns receituários. Estas listas subsidiam pesquisas farmacológicas pelo método *etno-dirigido* a encontrar substâncias que possam compor novos fármacos e cosméticos industrializados, embora esta prática seja mais comum com vegetais (Albuquerque e Hanazaki, 2006; Godinho e Machado, 2014).

Apesar do maior aporte investigativo para as plantas, isso não significa que animais não contenham substâncias com ações terapêuticas. Nesse sentido, observam-se outras pesquisas com abordagens randômicas revelarem que alguns animais vertebrados e invertebrados terrestres possuem compostos com potencial terapêutico (Amato, 1992; Lima, 2010). Por exemplo, Oliveira *et al.* (2013) e Ferreira *et al.* (2014) observaram atividade anti-inflamatória na gordura de répteis utilizados como zoterápicos; e Lee (2011) descobriu que o tecido nervoso de *Periplaneta americana* (Arthropoda: Insecta) possui amplo espectro antimicrobiano. Curiosamente, a barata já era utilizada como ingrediente zoterapêutico contra vários problemas listados por Costa-Neto (1999a) para a medicina popular. Corroborando este raciocínio, Costa-Neto e Alves (2010) observam que muitas pesquisas bioprospectivas confirmam a existência de substâncias com potencial farmacológico em alguns animais que eram, anteriormente, utilizados pela farmacopeia tradicional chinesa. Contudo, é ne-

cessário atentar a existência de animais ingredientes da farmacopeia popular que não possuem qualquer efeito terapêutico para o que estão sendo utilizados. Para ilustrar tal observação relata-se que Ferreira (2009), ao pesquisar a atividade antimicrobiana da gordura do réptil *Salvator merianae*, verificou que a espécie não possui substâncias bioativas para este caráter. A inclusão de animais na medicina popular é feita muitas vezes sem rigor algum, por meio de tentativas e erros, o qual também miscigena aspectos culturais como crenças e tradições (Moura e Marques, 2008).

A zooterapia e as demais conexões são importantes dentro da perspectiva conservacionista, à medida que vislumbram altos custos agregados às espécies com valor terapêutico comprovado, ou mesmo àquelas que possuem valor cultural dentro das sociedades pesquisadas, o qual possibilita a conservação das mesmas e de seu ambiente. Nesse aspecto, o enfoque das conexões *místico-religiosa* e *ética* diz respeito às expressões étnicas de utilização e funções dos animais dentro dos sistemas culturais. Na primeira, organismos animais e suas partes são utilizados como amuletos, para afastar "maus espíritos" e "olhares maldosos", ou mesmo como ingredientes de poções e alimentos que compõem os rituais místicos. Sob a ótica conservacionista, a abordagem da conexão ética relata seres lendários, entidades sobrenaturais que tem por função proteger as matas e os animais do extrativismo abusivo de humanos. De certa forma, estes seres exercem um poder de controle sobre a utilidade dos recursos dentro da percepção cultural de determinada população, os quais contribuem com a conservação e uso sustentável dos recursos naturais (Marques, 1995).

Diante do exposto, observa-se que estudos que abordam a utilização cultural de animais, na qual também se insere a perspectiva medicinal, ainda são escassos no Brasil, sobretudo no semiárido nordestino. Isso, possivelmente, deve ser reflexo do pequeno número de etnobiólogos, e, para Alves *et al.* (2012), há também os fatores históricos, em que a etnobotânica teve maior enfoque em detrimento da etnozootologia e suas subdivisões.

Sob o aspecto conservacionista, a Caatinga (bioma presente no Nordeste do Brasil) vem sendo modificada, a despeito das perdas de biodiversidade (Leal *et al.*, 2005). Somada a esta circunstância, há um escasso número de pesquisas feitas no bioma, no que remonta ao quantitativo de publicações e pesquisadores devotados a ele (Santos *et al.*, 2011). Saber quais são os animais, como são obtidos, manejados e utilizados não apenas auxilia na localização de fontes de substâncias terapêuticas, como também subsidia

trabalhos conservacionistas, além de registrar um espectro da gama cultural e cognitiva de determinada população humana. Essa é função das pesquisas etnobiológicas.

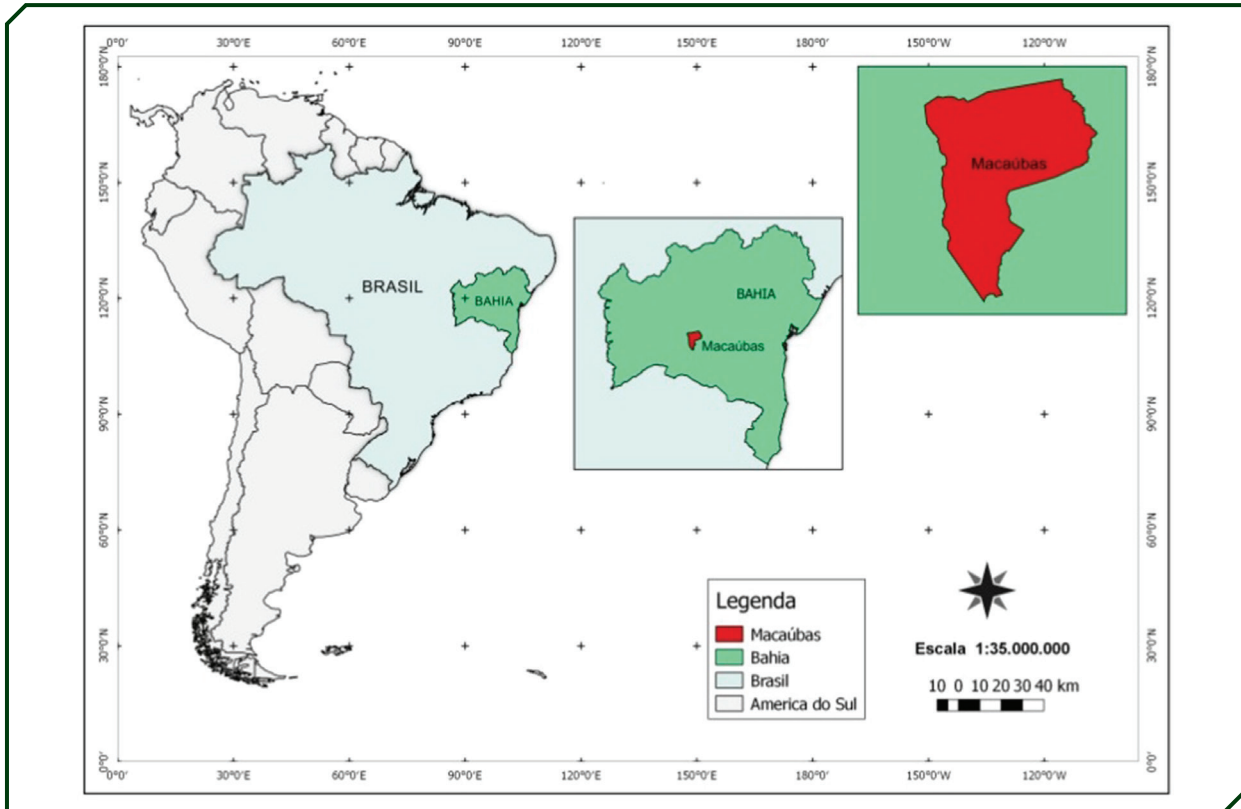
Assim, a pergunta norteadora do presente estudo foi: quais são os conhecimentos e usos que os moradores da comunidade rural do semiárido baiano possuem sobre os animais? O objetivo central: registrar as conexões homem-animal da comunidade rural Gameleira dos Pimentas - BA, Brasil. Dessa forma, o presente artigo compõe uma lista de conhecimentos e utilidades atribuídas a animais, conjunta a uma caracterização socioeconômica deste povoado, o qual não havia sido estudado sob a perspectiva etnobiológica até então.

## MATERIAL E MÉTODOS

**Área de estudo.** O estudo foi concebido na comunidade rural de Gameleira dos Pimentas, localizada no município de Macaúbas, Estado da Bahia (13° 01' 17 - S 42° 41' 41-W) (IBGE, 2013) (Figura 1), no período de julho de 2013 a maio de 2014. O clima regional é classificado como semiárido e definido somente pelas estações seca e chuvosa. Seu índice pluviométrico varia de 200 a 500 mm/ano. A vegetação predominante é arbórea, formada por árvores baixas, caducifólias e xerófitas típicas do bioma caatinga (IBGE, 2013).

A comunidade de Gameleira dos Pimentas foi fundada no século XIX por algumas famílias imigrantes, sobretudo a família Pimenta, de onde é proveniente a alcunha do lugarejo. Contudo, a região era território da tribo indígena Tapuia (Costa, 2009). A comunidade está dividida em 8 subdistritos: Gameleira de Cima, Mata do Juazeiro, Malhada da Areia, Alagoinha, Buriti, Bento, Olho D'água das Moças e Riacho Seco. Juntos, possuem 672 habitantes, distribuídos aproximadamente em 100 famílias (IBGE, 2013).

Os participantes da pesquisa são moradores de Alagoinha, Gameleira de Cima e da região central da comunidade. Os primeiros foram contatados com auxílio de uma moradora da comunidade, quem facilitou o *rapport* (relação de confiança mútua entre pesquisador e entrevistado) (Albuquerque *et al.*, 2010). Depois, cada um deles indicou pessoas que possuíam conhecimento consolidado e reconhecido pela comunidade sobre o assunto abordado, estabelecendo assim a técnica de amostragem "bola de neve" (ou *snowball*) (Balley, 1982). Todos os entrevistados ficaram cientes do Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos, aprovado pelo Conselho de Ética da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), sob o parecer nº 541.649.



**Figura 1.** Localização da comunidade Umutina, município de Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil.

**Obtenção dos dados.** Os dados foram obtidos por meio de entrevistas abertas e semiestruturadas, turnês guiadas e testes projetivos. O controle de validação das respostas se deu por perguntas repetidas de modos sincrônico e diacrônico, em que as mesmas perguntas foram feitas a indivíduos diferentes e ao mesmo indivíduo em momentos distintos, respectivamente (Albuquerque *et al.*, 2010).

As duas últimas técnicas foram complementares, auxiliando no processo de identificação das espécies animais citadas nos diálogos. Para a taxonomia de alguns animais vertebrados, foram consideradas fotos. Para a de outros invertebrados, os participantes mostraram os organismos vivos.

A observação dos animais foi feita de acordo à metodologia de Alves e Rosa (2006), que utilizaram o material mostrado pelos moradores (partes do corpo preservadas como chifres e couro), vestígios (rastros deixados pelos animais como, por exemplo, pegadas e resto de tocas e ninhos) e visualização dos próprios animais. Assim, realizou-se a identificação taxonômica com base na distribuição geográfica dos organismos e nas fotografias retiradas dos animais, utilizando a seguinte bibliografia: para as aves, o

Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CRBO, 2008); para os répteis, a Sociedade Brasileira de Herpetologia (Bérnils, 2010); e para mamíferos, foi consultado o site *Catalogue of Life - ITIS Global* (Orrell, 2015) e as obras de Paglia *et al.* (2012) e Feijó e Langguth (2013). Nenhum animal foi coletado pelos pesquisadores.

Para compreender se existiam diferenças dos conhecimentos demonstrados em detrimento de variáveis socioeconômicas, utilizou-se o teste Qui-quadrado com a correção de continuidade de Yates (Siegel e Castellan-Jr., 1988). Considerou-se o nível de significância de 5%.

Para verificar quais animais eram mais populares, quais eram mais importantes para a comunidade e mais versáteis, calculou-se o *ranking* de importância para as categorias de usos dos animais. Para conhecer o consenso entre as informações dadas pelos informantes sobre os sistemas corporais, os seguintes indicadores analíticos foram utilizados, respectivamente: a) Popularidade Relativa, dado por  $RP = NI/ICM$ , em que NI é o número de informantes de uma espécie e ICM é o número de informantes que citaram a espécie mais citada; b) Importância Relativa, expresso por  $IR = \{ (NSCE/NPEV) + [(NPE/NPEV) \times NSCE] \}$ ,

onde NSCE é o número de sistemas corporais tratados por determinada espécie, NPCEV é o número de sistemas corporais da espécie mais versátil, NPE é o número de propriedades atribuídas para determinada espécie, e NPEV é o número de propriedades atribuídas para determinada espécie; e c) Prioridade de Ordenamento, calculado por  $ROP = FL \times RP$ , sendo FL o nível de fidelidade e RP a popularidade relativa. Visando conhecer o sistema corporal que possui a maior concordância entre as respostas dos entrevistados, considerou-se o Fator de Consenso do Informante, computado por  $FCI = [(NUR - NT)/(NUR - 1)]$ , tendo-se que NUR é o número de citações de uso de cada subcategoria e NT é número de espécies usadas nesta subcategoria (Albuquerque *et al.*, 2010).

As doenças tratadas a partir de medicamentos base em animais foram classificadas de acordo uma adaptação a partir da Classificação Internacional de Doenças (OMS, 2000). Os materiais biológicos doados pelos participantes da pesquisa, bem como gravações, foram guardados no laboratório de Biologia Geral do *campus* IX da UNEB, para fins comprobatórios.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Caracterização socioeconômica dos participantes e os conhecimentos sobre as relações Homem-Animal.** Foram entrevistados 48 indivíduos que apresentam amplitude etária de 23 a 87 anos, sendo 24 mulheres (50%) e 24 homens (50%), correspondendo a 7,14% da população rural da comunidade em estudo. A maior parte dos respondentes possui o ensino fundamental incompleto (62,5%) e é composta por trabalhadores rurais (56,20%), ocupação que rende de um a dois salários mínimos a 54,20% dos participantes da pesquisa (Tabela 1).

O teste Qui-quadrado de aderência mostrou que a maioria dos conhecimentos foi dita por homens (58,80%), pessoas acima de 50 anos (77,60%), pessoas com ensino fundamental incompleto (70,40%), trabalhadores rurais (56,40%) e casados (77,40%). A aquisição desses conhecimentos diz respeito, sobretudo, ao uso de animais como ingredientes de zoterápicos.

O primeiro resultado se explica pelo fato de serem os homens quem obtém os animais, por meio da caça, para a fabricação de remédios, bem como para outros usos (Alves, 2009). Esta assertiva também é corroborada pelos dados de Alves *et al.* (2012), que verificaram ser a maioria dos conhecimentos sobre animais dita por homens. A zooterapia é uma atividade cinegética onde os subprodutos dos animais caçados, não utilizados para

outros fins (como, por exemplo, a alimentação), são aproveitados para a produção de medicamentos (Moura e Marques, 2008; Alves, 2009).

A média etária apresentada foi de 58 anos, e a maioria dos conhecimentos foram demonstrados por indivíduos acima de 50 anos. García-Flores *et al.* (2014), ao estudar o uso de mamíferos silvestres no México, observaram que anciãos possuíam mais conhecimentos sobre os animais que os jovens. Entretanto, não se pode ignorar a presença de indivíduos mais novos que conhecem usos de animais na comunidade onde este estudo foi desenvolvido. Isto demonstra a existência de uma cultura arraigada e transgeracionalista, que possui na tradição oral o meio de comunicação de informações biológicas e zoterapêuticas, que transita a partir dos mais velhos para os mais novos (Costa-Neto, 2003; 2004; Lenaerts, 2006; Hardon *et al.*, 2008 Lima e Santos; 2010).

O terceiro resultado, relacionado à escolaridade, corrobora a trajetória da situação financeira apresentada pela população em um contexto histórico econômico brasileiro. O maior conhecimento de zoterápicos e usos de animais exibidos por pessoas com baixa renda associada à função trabalhador rural, assim como ao estado civil, podem ser explicados pela necessidade de complementar os recursos alimentícios da família através da caça, uma vez que a população do semiárido era caracterizada por extrema pobreza e carência de recursos. Esta condição fez com que tal atividade se tornasse forma de subsistência outrora. Embora a renda ainda continue baixa, o poder de compra das pessoas aumentou nas últimas décadas.

Assim, a caça como uma prática antiga, também ligada ao lazer e o meio de sustento emergiu também como tradição cultural ao ser exercida mesmo em tempos de abonança. Nesta perspectiva atual, embora sejam acessíveis aos atores da pesquisa medicamentos industrializados, os mesmos relatam preferir aqueles de origem manufaturada a partir de plantas e animais da região. Mahawar e Jaroli (2006), por exemplo, constataram que fatores socioeconômicos, etários e escolares influenciam na escolha de zoterápicos em detrimento de remédios industrializados, sendo pessoas de baixa renda, idosas e com baixo grau de escolaridade as que mais procuram e utilizam esse recurso.

Dados socioeconômicos influenciam a pressão de caça em muitas populações ao redor do mundo. Bennett e Robinson (2000), bem como Alves *et al.* (2010), explicam que a captura de animais silvestres está associada a fatores ambientais, econômicos, políticos, biológicos, religiosos, institucionais, culturais e sociais, corroborando os dados

**Tabela 1.** Insetos citados durante as entrevistas realizadas na comunidade indígena Umutina (Mato Grosso, Brasil) e uso atribuído.

VARIANTE	CARACTERÍSTICA	%
Gênero	Feminino	50,00
	Masculino	50,00
Faixa etária	< 50	29,20
	50 a 70	47,90
	> 70	22,90
Grau de escolaridade	Sem escolaridade	33,30
	Fundamental incompleto	62,50
	Médio completo	2,10
Profissão	Fundamental completo	2,10
	Doméstica	37,50
	Trabalhador rural	56,20
	Motorista	4,20
Estado civil	Comerciante	2,10
	Casado	77,10
	Solteiro	8,30
Renda mensal	Viúvo	14,60
	1 a 2 S.M	54,20
	< 1 S.M	45,80

encontrados com a presente pesquisa.

A zooterapia é uma atividade exercida em todas as culturas, a respeito da hipótese da *Universalidade zoterápica* de Marques (1994). Este fenômeno é mais bem compreendido tendo em vista também os aspectos históricos, econômicos, políticos, antropológicos, sociológicos e culturais. Sobre este último, Costa-Neto (2005) enfatiza a forma cultural sobre como os sistemas médicos são organizados. Sobretudo, há a necessidade de compreender os traços culturais presentes no diálogo dos participantes da pesquisa. Neles estão presentes dados sobre ecologia e comportamento das espécies listadas no estudo, bem como disponibilidade de recursos faunísticos (Alves e Santana, 2007; Alves e Rosa, 2007a, 2007b; Alves e Tavares, 2008a; Alves *et al.*, 2011; Alves e Dias, 2010).

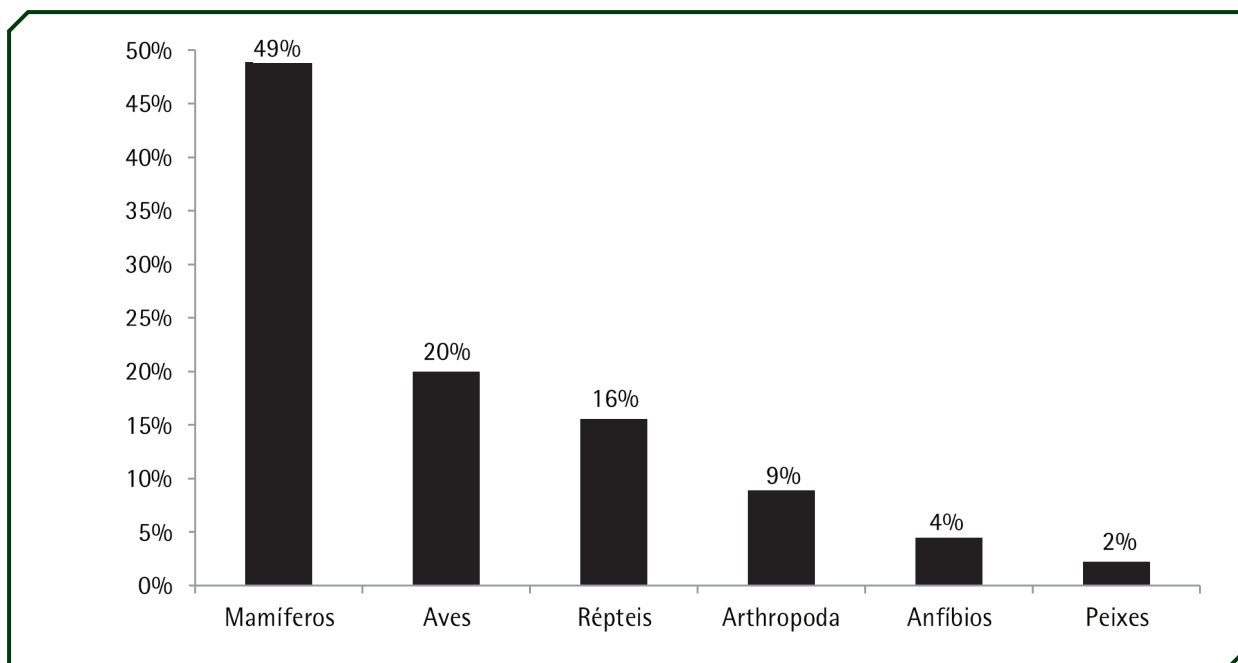
**Conexões homem-animal identificadas no diálogo com os participantes da pesquisa.** Registraram-se 547 citações referentes a usos de animais, de onde se puderam identificar três conexões homem-animal: terapêutica, místico-religiosa e ética (conservacionista).

**Conexão terapêutica.** Listaram-se 45 animais domesticados (75,56%) e silvestres (24,44%) usados como zoterápicos, os quais foram identificados até o menor nível taxonômico possível. Logo, observou-se que mamíferos predomi-

nam com 49% das citações (Figura 2). Este resultado se assemelha ao observado em estudos como os de Costa-Neto (1999b), Almeida e Albuquerque (2002), Silva *et al.* (2004), Moura e Marques (2008), Alves e Tavares (2008a), Ferreira (2009), Costa-Neto e Alves (2010), Ferreira *et al.* (2013), entre outros. Lima e Santos (2010) e Ribeiro *et al.* (2008) verificaram maior uso de insetos e de mamíferos como zoterápicos em diferentes tipos de comunidades indígenas para ambos, e os últimos autores estenderam suas investigações para pescadores e feirantes. Segundo Rezende e Schiavetti (2010), a preferência por mamíferos está relacionada a sua disponibilidade na natureza, bem como ao valor protéico agregado como fonte de alimento.

Assim, registraram-se 31 subprodutos animais como ingredientes de zoterápicos. Destes, a banha (gordura animal) é a mais utilizada (41,94%), seguida da carne (22,58%), fezes (9,68%) e outros (25,81%) (Tabela 2).

Segundo Moura e Marques (2008), há uma predominância do uso de banhas na farmacopeia popular da comunidade quilombola de Remanso, pertencente à cidade de Lençóis, Chapada Diamantina, no Estado da Bahia. Alves e Tavares (2008a) atestam que a preferência pela banha como parte animal mais utilizada como zoterápico se deve a maior concentração desse subproduto em vertebrados. Entretanto, entre as diversas finalidades dadas à banha, está



**Figura 2.** Credibilidade do conhecimento relacionado aos insetos como entomoindicadores na etnia Umutina (Mato Grosso, Brasil), entre faixas etárias.

a utilização dela como unguento para dores musculares. Logo, a banha tem propriedades que auxiliam o exercício de massagem, por ser escorregadia, diminuindo o atrito entre mãos e o tecido a ser tratado, além de possuir consistência física parecida as das pomadas farmacêuticas.

A forma como os medicamentos à base de animais são administrados e a relação entre o medicamento de origem animal e a enfermidade a ser tratada se assemelham em muitos aspectos a como os organismos são utilizados em muitas localidades nordestinas, dentre elas na Bahia, onde os índios Pankararé retiram o sangue da orelha de gato preto para tratar asma e utilizam o caldo do cangambá (*Conepatus amazonicus*) para tratar reumatismo. Para esta mesma tribo, o pinto (*Gallus gallus domesticus*) pilado serve para "acidente grave" (derrame) (Costa-Neto, 1999c).

Os entrevistados relatam o uso dos mesmos animais, diferenciando-se apenas pelos seguintes aspectos: o uso do osso do cangambá para reumatismo e o pinto pisado no pilão para "homem rendido" (hidrocele). Demais afinidades foram observadas em Costa-Neto *et al.* (2006) e Costa-Neto (2011), onde é possível observar sobreposição de usos para cupins (Isoptera), traíra (*Hoplias malabaricus*), teiú (*Salvator merianae*), lagartixa (Lacertilia), cascavel (*Crotalus durissus*), pomba fogo-pagou (*Columbina squammata*), galinha (*G. g. domesticus*), urubu (*Coragyps atratus*), cachorro (*Canis lupus familiaris*), boi (*Bos taurus*), carneiro (*Ovis sp.*), cabra (*Capra hircus*), jumenta (*Equus*

*africanus asinus*) e coelho (Lagomorpha). Sánchez-Pedraza *et al.* (2012) relatam o uso do sangue de urubu (*Coragyps atratus*) como uma forma alternativa para tratamento para o câncer na Colômbia, diferentemente do uso registrado na comunidade estudada em que o mesmo é utilizado para alcoolismo e tuberculose.

Com relação à dependência de substâncias químicas, verifica-se a utilização do chifre da galinha de angola (*Numida meleagris*), urina da ovelha (*Ovis sp.*) e do tatu verdadeiro (*Euphractus sexcinctus*), além do muco presente na cavidade oral da traíra, para cura do alcoolismo. Estes são usados misturados, sem conhecimento do enfermo, com alguma bebida oferecida a ele. Foi registrado por Andrade e Costa-Neto (2005) o uso de vísceras de traíra, e não o de muco da cavidade oral, para a cura do alcoolismo. A presença de animais alóctones e exóticos à Caatinga e às áreas de transição Caatinga-Cerrado também foi registrada como ingredientes de zooterápicos: peixe-boi (*Trichechus sp.*) e avestruz (*Struthio camelus*). Acredita-se que eles estão associados aos atravessadores e mesmo à criação de animais do continente africano na Bahia. A respeito disso, Costa-Neto (2005) e Alves e Rosa (2007b) relatam o intenso comércio de zooterápicos no semiárido nordestino e uma rota de animais medicinais de outros biomas comercializados na região. Este comércio é retratado em uma revisão feita por Ferreira *et al.* (2013) em vinte localidades pertencentes às regiões Norte, Nordeste e Distrito Federal do Brasil.

**Tabla 2.** Animais medicinais e indicações terapêuticas conhecidas e utilizadas em Gamaleira dos Pimentas, Macaúbas - BA (Nordeste do Brasil), no período de julho de 2013 a maio de 2014.

ANIMAL	PISTA TAXONÔMICA	PARTE USADA	ENFERMIDADE OU CONDIÇÕES	Nº DE CI-TAÇÕES	FL	RP	ROP	IR
Abelha	<i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758); <i>Tetragonisca angustula</i> (Latreille, 1811)	Mel, própolis, cera	Gripe, catarata, problema nas vistas, sinusite, asma, micose na unha, ferimento, vildi, tosse, bronquite, reumatismo, enxaqueca, gastrite, falta de ar	32	28,12	0,94	26,43	1,93
Aranha	Araneae	Teia	Coagulação sanguínea	2	100,00	0,06	5,88	0,27
Boi	<i>Bos taurus</i> (Linnaeus, 1758)	Fezes, chifre, fígado, sebo do rim, tutano, intestino, miolo, leite	Sarampo, anemia, visão, surdez, zueira na cabeça, verminose, fraqueza na cabeça, rachadura nos pés, gripe, estrepe, tosse, inflamação, dor de ouvido	28	14,28	0,82	11,76	2,00
Cachorro	<i>Canis lupus familiaris</i> (Linnaeus, 1758)	Fezes	Sarampo	3	100,00	0,09	8,82	0,27
Capivara	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1776)	Banha	Amolecer nervos, juntas	3	66,67	0,09	5,88	0,33
Cavalo	<i>Equus caballus</i> (Linnaeus, 1758)	Sedém	Tireoide	3	100,00	0,06	6,00	0,27
Cacheiro	<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	Espinho	Constipação, nervosismo, dor de dente	10	60,00	0,29	17,64	0,80
Carneiro	<i>Ovis sp.</i> (Linnaeus, 1758)	Sebo	Rachadura nos pés, amolecer os nervos e juntas, fortificante, artrose, torçoco, machucadura	26	23,07	0,76	17,64	0,80
Cabra	<i>Capra hircus</i> (Linnaeus, 1758)	Leite	Fortificante, verminose	9	100,00	0,26	26,47	0,53
Coelho	Lagomorpha	Dente, fezes	Conjuntivite, constipação, furúnculo	8	62,50	0,18	11,03	0,80
Gambá	<i>Conepatus amazonicus</i> (Lichtenstein, 1838)	Osso, carne	Dor na coluna, bronquite, reumatismo	9	44,44	0,26	11,76	0,60
Gato	<i>Felis catus</i> (Linnaeus, 1758)	Sangue, osso	Asma	2	18,18	0,32	5,88	0,27
Gato do mato	<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Banha	Amolecer nervos	2	100,00	0,06	6,00	0,27
Jumento (a)	<i>Equus africanus asinus</i> (Linnaeus, 1758)	Osso, leite	Cair verruga, fortificante, tuberculose	4	75,00	0,12	8,82	0,80
Macaco (soin)	Cebidae	Carne	Bronquite	1	100,00	0,03	2,94	0,27
Mixila	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Carne	Doença do ar, dor de dente, problema no útero	4	50,00	0,09	4,41	0,80



Tabla 2. Continuación

ANIMAL	PISTA TAXONÓ- MICA	PARTE USADA	ENFERMEDADE OU CONDIÇÕES	Nº DE CI- TAÇÕES	FL	RP	ROP	IR
Onça	<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758); <i>Puma concolor</i> (Linnaeus 1771)	Banha	Amolecer juntas, amolecer nervos, reumatismo, inchaço, machucadura	28,00	35,70	0,82	29,40	0,53
Raposa	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Carne, banha	Bronquite, amolecer juntas e nervos	6,00	66,67	0,18	11,75	0,60
Paca	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1776)	Fel	Tirar estrepe	1,00	100,00	0,03	3,00	0,27
Porco	<i>Sus scrofa domesticus</i> (Erxleben, 1777)	Banha; fezes	Dor de dente, doença de cair (epilepsia), verruga	5,00	40,0	0,15	5,88	0,80
Peixe-boi	<i>Trichechus</i> sp. (Linnaeus, 1758)	Banha	Dor de cabeça	1,00	100	0,03	3,00	0,27
Saruê	<i>Didelphis</i> sp.	Banha, carne	Bronquite, asma, reumatismo.	8,00	37,50	0,24	8,83	0,60
Tatu	<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758); <i>Dasydidae</i> (Gray, 1821)	Casco, Urina	Coluna, alcoolismo	7,00	71,40	0,21	14,70	0,53
Veado	<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer, 1814); <i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Sebo, tutano, canela, chifre, fígado	Artrose, Dor no joelho, tirar espinha, dor de dente, amolecer juntas, amolecer nervos, reumatismo, infecção, bronquite asmática, osteoporose, machucadura	25,00	28,50	0,6	17,60	1,53
Cágado	Testudines (Batsch, 1788)	Casco	Epilepsia, bronquite, alcoolismo	7,00	57,14	0,21	11,76	0,60
Cascavel	<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	Banha, chocalho	Machucadura, coluna, pressão arterial, estrepe, papera, ingua, cicatrizante, tosse cumprida	11,00	63,63	0,21	13,56	1,47
Iguana	<i>Iguana iguana</i> (Laurenti, 1768)	Banha	Reumatismo	1,00	100	0,03	3,00	0,27
Lagartixa	Lacertilia (Gunther, 1867)	Cabeça, corpo inteiro	Tirar estrepe, sarampo	16,00	93,75	0,47	44,12	0,33
Tartaruga	Testudines (Batsch, 1788)	Banha	Amolecer as juntas e nervo	3,00	100	0,08	8,82	0,33
Teiú	<i>Salvator merianae</i> (Duméril e Bibron, 1839)	Banha	Amolecer as juntas, amolecer nervo, machucadura, infecção nas amígdalas, inchaço e dor no joelho	28,00	35,7	0,82	29,40	0,80
Sucuri	<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	Banha	Machucadura, fratura	4,00	75,00	0,07	1,79	0,33
Avestruz	<i>Struthio camelus</i> (Linnaeus, 1758)	Banha	Amolecer nervos e juntas	2,00	25,00	0,06	5,88	0,33

Tabela 2. Continuação

ANIMAL	PISTA TAXONÔ- MICA	PARTE USADA	ENFERMIDADE OU CONDIÇÕES	Nº DE CI- TAÇÕES	FL	RP	ROP	IR
Fogo-pagou	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831); <i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	Carne; ninho	Entojo, desmpear leite materno	12,00	91,67	0,35	32,35	0,53
Jacu	<i>Penelope jacucaca</i> (Spix, 1825)	Banha	Surdez	1,00	100	0,03	2,94	0,27
Galinha	<i>Gallus gallus</i> (Linnaeus, 1758)	Banha, moela, sangue, pena, ovo	Gripe, expectoração, tosse, má digestão, diarreia, bronquite, dor de dente, prisão de ventre, reumatismo, menopausa, fúnculo, ferimento, catarro no peito, dor no estômago, homem rendido	34,00	23,52	1,00	23,52	2,00
Galinha de angola	<i>Numida meleagris</i> Linnaeus, 1758	Corpo inteiro	Surdez, anemia, alcoolismo.	6,00	66,67	0,18	11,75	0,80
Pato (a)	Anatidae (Vigors, 1825)	Ovo	Fortificante	3,00	100,00	0,09	8,82	0,27
Pássaro preto	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Pena	Micose na pele	1,00	100,00	0,03	3,00	0,27
Quém-quém	<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Carne	Tosse comprida, gripe, estalците, tuberculose	12,00	33,33	0,44	14,69	0,47
Urubu	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758); <i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793.	Pena	Alcoolismo e tuberculose	3,00	4,76	0,62	2,94	0,53
Traira	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Muco	Alcoolismo	1,00	100,00	0,03	3,00	0,27
Jia	<i>Leptodactylus vastus</i> (Lutz, 1930)	Carne	Hemorroida, próstata, "pessoa rendida" (hidrocele)	19,00	89,40	0,55	49,96	0,60
Rã	Anura (Merrem, 1820)	Carne	Hemorroida	2,00	100,00	0,06	6,00	0,27
Grilo	Orthoptera	Perna	Bronquite	2,00	50,00	0,05	2,94	0,33
Cupim	Isoptera	Ninho	Bronquite, constipação	2,00	50,00	0,05	2,94	0,33
FL: Nivel de Fidelidade			RP: Popularidade Relativa					
ROP: Prioridade de Ordenamento			IR: Importância Relativa					

O Índice de Fidelidade (FL) mostrou 15 organismos cujos atributos eram concordantes entre os informantes, obtendo índices iguais a 100 (ver Tabela 2). Contudo, não se deve considerar estes dados à parte dos outros índices, pois sua equação exige fragilidades quando se trata da sobreposição entre o número de uso principal (Ip) e o total de usos da espécie (Iu). Dessa forma, observou-se que estas mesmas espécies possuem o uso relativo baixo (RP), exibindo também baixa prioridade de ordenamento (ROP), excetuando-se a cabra (26,47). Acredita-se que o resultado do ROP desse último animal se deva a expressão da concordância de um número de participantes (nove) em relação ao tratamento de uma única doença (FL), frente à espécie mais citada (RP). A jia (*Leptodactylus vastus*) é o organismo cujo conhecimento das propriedades terapêuticas é mais disseminado (ROP = 49,96). Observou-se que os animais mais importantes para a comunidade foram galinha e o (IR = 2,0), devido à versatilidade expressa na relação "doenças tratadas por sistemas corporais". Esse resultado pode ser reflexo da facilidade de obtenção do recurso, uma vez que se trata de animais domesticados.

Ao todo, os organismos aqui listados tratam 73 enfermidades, distribuídas em 14 sistemas corporais. Entre os sistemas corporais, o maior número de problemas citados foi atribuído ao sistema respiratório (19,18%), seguido por neuromusculoesquelético (15,07%) e doenças de pele e tecido subcutâneo (13,70%). Calculou-se o Fator de Consenso (FCI) para as informações dadas para cada sistema e observou-se que as desordens mentais, seguido dos problemas do sistema neuromusculoesquelético e

doenças do sistema respiratório, possuíram maior nível de concordância (Tabela 3).

Os dados encontrados em Gameleira dos Pimentas corroboram outros estudos realizados no Brasil que constataram predominância do sistema respiratório, tais como: Costa-Neto (1999), Alves e Rosa (2006) e Ferreira *et al.* (2013), na Bahia; Alves *et al.* (2008b), na Paraíba; e Silva *et al.* (2004), em Pernambuco. Em revisão realizada por Alves (2009) foram registradas 132 espécies animais utilizadas para o tratamento de acometimentos do sistema respiratório. Predominaram o sistema respiratório nos estudos de Costa-Neto (1999, 2000), Alves e Santana (2006), Alves e Rosa (2007c), Alves e Tavares (2008a), Ferreira (2009), Ferreira *et al.* (2013), entre outros.

Doenças místicas tratadas com zooterápicos. Para esta abordagem o termo *doença* é conceituado de acordo com Foster (1983) e Costa-Neto (2011), caracterizando enfermidades de origem personalística (originárias de um agente humano ou sobrenatural) e origem naturalística (intervenção de causas ou forças naturais). Na comunidade estudada registra-se que o intestino do boi é utilizado para fazer com que a criança aprenda mais rapidamente a andar. Esta prática, até então, não foi encontrada na literatura, sendo, possivelmente, praticada somente nesta comunidade. Para que a criança aprenda mais rapidamente a falar, utiliza-se a perna do grilo (Orthoptera) frita, misturando-a com a comida do enfermo mantendo assim em segredo. Algumas partes animais citadas na comunidade, como o dente de coelho e o chifre do boi, são utilizados

**Tabela 3.** Fator de Consenso (FCI) dos Sistemas corporais registrados em Gameleira dos Pimentas, Macaúbas - BA (Nordeste do Brasil), no período de julho de 2013 a maio de 2014.

SISTEMAS CORPORAIS	FCI
Certas infecções e doenças parasitárias	0,25
Desordens mentais causadas pelo abuso de narcóticos ou drogas; retardo mental e problemas psicológicos	1,00
Doença da pele e de tecidos subcutâneos	0,85
Doenças do sangue e dos órgãos formadores do sangue, certas desordens envolvendo o mecanismo imunológico	0,83
Doenças do sistema circulatório	0,85
Doenças do sistema geniturinário	0,77
Doenças do sistema endócrino	0,33
Doenças do sistema nervoso	0,82
Doenças do sistema neuromusculoesquelético	0,93
Doenças do sistema respiratório	0,90
Doenças dos olhos e anexos	0,78
Doenças dos ouvidos e processos mastoides	0,66
Problemas mentais ou desordens comportamentais	0,50

respectivamente para: os dentes das crianças nascerem mais rapidamente e afastar "mal olhado" (olho gordo). Este último pode ser entendido como uma doença de âmbito material, espiritual e físico, causado por forças externas negativas. Os amuletos e patuás são utilizados de modo a combater "mal olhado" objetivando a função absorver energias lançadas pelo olhar de pessoas invejosas e outros infortúnios (Junior, 2010).

Em tratando de aspectos culturais e místicos dos medicamentos zooterápicos, é percebido que os diversos grupos humanos utilizam animais para rituais mágicos. Segundo Alves *et al.* (2011), utiliza-se o canção (*Cyanocorax cyanopogon*) vivo para se tratar de asma. Outro exemplo registrado no Tocantins diz respeito aos ciclídeos, para o tratamento da tuberculose o doente deve cuspir na boca desse animal e em seguida soltá-lo. Ademais, Costa-Neto e Alves (2010) relatam que no Estado da Bahia ocorre a utilização do muçu (*Synbranchus marmoratus*), do caboge (*Callichthys cf. callichthys*) e do jabuti (*Chelonoidis carbonari*), que são receitados para o tratamento de asma, bronquite, umbigo grande e ainda apressar o andar de crianças que ainda não andam. Por outro lado, Moura e Marques (2008), na comunidade de Remanso, também no Estado da Bahia, relatam o uso do dente de jacaré (*Caiman latirostris*) para apressar dentição de criança.

Conexão místico-religiosa. As práticas culturais observadas na comunidade estudada envolvem a atração de sorte. A aquisição de qualidades específicas atribuídas a animais, rituais e simpatias contra "maus espíritos" são alguns exemplos que compõe o conjunto de atividades mágicas e religiosas (Alves, 2006; Alves *et al.*, 2011). Nestas, os animais se apresentam como ingredientes de poções, defumadores ou mesmo vivos, como arautos de presságios bons ou agoueiros (Fleming-Moran, 1993).

Nesta perspectiva, em Gameleira dos Pimentas, acredita-se que é possível atrair sorte encontrando um ninho de quem-quém (*Cyanocorax cyanopogon*). Não se observou outros relatos sobre o ninho do quem-quém na literatura pesquisada. O beija-flor preto (Apodiformes) e a pomba fogo-pagou indicam a vinda de más notícias. Contudo, beija-flores de coloração verde noticiam bons acontecimentos vindouros. Torres (2009) registrou o beija-flor (*Eupetomena macroura*) como arquétipo de "mau agoueiro" no Rio Grande do Norte, enquanto Sguissardi e Nunes (2009) relatam que qualquer beija-flor aparecendo nas primeiras horas da manhã indica boa sorte.

Rituais de invisibilidade também foram registrados, tendo como principal ingrediente um gato (*Felis catus*) preto.

Para Cohn (1988) e Anyinam (1995), os aspectos culturais e a religiosidade influenciam inteiramente nos mais diversos modo como a fauna é utilizada. Andrade e Costa-Neto (2006) enfatizam a importância mágico-religiosa dos animais, sobretudo no Estado da Bahia por sua pluralidade cultural, mas também em outras culturas. A fauna desempenha papel importante no estado de cura dos enfermos, sendo classificados com indicadores, protetores e agoueiros.

Conexão ética (conservacionista). Essa conexão também é definida por Marques (1995) como relação homem-sobrenatural. A mesma trata de cosmovisões, forma como os grupos humanos interagem como os organismos e recursos naturais. Na comunidade estudada existe a crença de um animal encantado, meio homem e meio animal, chamado "Pé de Garrafa". Segundo os entrevistados, trata-se de um homem que quando, criança, foi amaldiçoado pela mãe. Os participantes da pesquisa o descrevem como um indivíduo de estatura baixa, todo coberto de pelos e que possui pés pequenos e semelhantes ao fundo de uma garrafa. Este ser pode se transformar em qualquer animal, emite um som semelhante a um assobio forte, capaz de estremecer o chão. Em geral, ele não agride. Apenas o faz quando atacado de maneira física ou verbal em qualquer uma de suas formas. Por causa dele, as pessoas evitam machucar animais domésticos ou silvestres.

Lendas sobre entidades protetoras da natureza existem em muitas localidades brasileiras. Na região de Lençóis, pertencente ao Estado da Bahia, Costa-Neto (2000) relata que há o "Dono do Mato", entidade antropomorfa e zoomorfa. Marques (1995) fez referências a outras entidades conhecidas no Estado de Alagoas, a citar: Lobisome, fadas, caipora (Fulôzinha), Nêgo d'água, Mãe d'água, visagens, dentre outras. O autor citado caracteriza a função das entidades nos ecossistemas, por meio de transformações que podem ser: teoriomórfica antropogênica, antropomórfica antropogênica, ictioantropomórfica antropogênica, seres antropomórficos perenes, seres reguladores de recursos e protetores individuais. Diante das classificações mencionadas, o "Pé de Garrafa" pode ser caracterizado como uma entidade teoriomórfica antropogênica devido à alternância dos traços antropomórficos e zoomorfos.

A lenda do "Pé de Garrafa" permanece por gerações em Gameleira dos Pimentas devido à tradição oral e aspectos culturais. Assim, entre pessoas idosas e crianças não existe quem não conheça a história. Houve participantes da pesquisa que relataram terem visto a entidade, descrevendo-a com precisão. Para Marques (1995), as entidades sobrenaturais são responsáveis pelo sentimento de respeito

e cuidado, de forma que acabam por contribuir para a conservação dos recursos naturais, tanto animais quanto vegetais.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, verifica-se que há um vasto arcabouço cultural transmitido ao longo de gerações na comunidade de Gameleira dos Pimentas, evidenciando a preferência dos entrevistados por remédios naturais. Isto aponta que o conhecimento sobre os zooterápicos, bem como muitas das crenças listadas neste estudo, permanecem com os aspectos culturais.

O reconhecimento dos animais registrados por parte da maioria dos entrevistados se deu por nomes populares e fotografias, o que confirma, assim, a importância dessas informações com relação à biodiversidade local. Dessa forma trabalhos desse cunho propõem a valorização dos conhecimentos das populações locais.

O fato de as doenças do sistema respiratório, neuromusculoesquelético, da pele e tecidos subcutâneos serem as mais citadas pelos entrevistados aponta para os problemas de saúde que, provavelmente, acometem a população estudada com alguma frequência.

Quanto às conexões homem-animal identificadas em Gameleira dos Pimentas, estas são intensamente mediadas por aspectos culturais e a relação que estes mantêm com o ecossistema, contribuindo para práticas conservacionistas. Aponta-se a necessidade de mais estudos etnozoológicos para compreender a importância real da zooterapia e seus impactos na diversidade zoológica local, bem como sobre a real eficácia de seus produtos. Sendo assim, esse inventário fica disponível como possível atalho para descoberta de novos fármacos que contribuam para aumentar a expectativa de vida da espécie humana e impulsionar as atividades de bioprospeção. As outras informações relacionadas às demais conexões, juntamente com a terapêutica compõem o patrimônio biológico e cultural da comunidade estudada.

## AGRADECIMENTOS

Aos moradores da comunidade de Gameleira dos Pimentas, por aceitarem participar do estudo; à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), pela concessão da bolsa de iniciação científica à primeira autora; a Universidade do Estado da Bahia, por conceder meios para que a pesquisa fosse realizada; ao Grupo de Agrometeorologia da Universidade do Estado da Bahia-

GamU, pela edição do mapa de localização da área de estudo; ao professor Valmir Dâmaso Júnior e ao colega Marcelo da Silva Dourado pelo apoio logístico.

## LITERATURA CITADA

- Albuquerque, U. P. e N. Hanazaki. 2006. As pesquisas etnorientadas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidade e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacologia* 16: 678-689.
- Albuquerque, U. P., R. F. P. Lucena, L. V. F. e C. Cunha. 2010. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. Ed. NUPEEA, Recife-PE, Brasil.
- Almeida, C. F. C. B. R. e U. P. Albuquerque. 2002. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): Um estudo de caso. *Interciencia* 27: 276-285.
- Alves, R. R. N. 2006. Uso e comércio de animais para fins medicinais e mágico - religiosos no Norte e Nordeste do Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
- Alves, R. R. N. & W. M. S. Souto. 2015. Ethnozoology: A Brief Introduction. *Ethnobiology and Conservation* 4(1): 1-13.
- Alves, R. R. N., M. B. R. Gonçalves e W. L. S. Vieira. 2012. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. *Tropical Conservation Science* 5(3): 394-416.
- Alves, R. R. N. e T. L. P. Dias. 2010. Usos de invertebrados na medicina popular no Brasil e suas implicações para conservação. *Tropical Conservation Science* 3(2): 159-174.
- Alves, R. R. N., J. A. A. Barbosa, S. L. D. X., Santos, W. M. S. Souto & R. R. D. Barboza. 2011. Animal-based remedies as complementary medicines in the semi-arid region of Northeastern Brazil. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2011: 179876.
- Alves, R. R. N., N. Lima & M. Tavares. 2008a. Animal-based remedies as complementary medicines in Santa Cruz do Capibaribe, Brazil. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 8(1): 1-9.
- Alves, R. R. N., T. C. Soares e J. S. Mourão. 2008b. Uso de animais medicinais na comunidade de Bom Sucesso, Soledade, estado da Paraíba, Brasil. *Sitientibus* 8(2): 142-147.
- Alves, R. R. N. & I. L. Rosa. 2007a. Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison. *Journal of Ethnopharmacology* 111: 82-103.
- Alves, R. R. N. & I. L. Rosa. 2007b. Zotherapy goes to town: The use of animal-based remedies in urban

- areas of NE and N Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 113: 541-555.
- Alves, R. R. N., I. L. Rosa & G. G. Santana. 2007. The role of animal-derived remedies as complementary medicine in Brazil. *BioScience* 57(11): 1-7.
- Alves, R. R. N., I. L. Rosa & G. G. Santana. 2006. From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 107: 259-276.
- Amato, I. 1992. From hunter magic, a pharmacopeia? *Science* 258: 1306.
- Andrade, J. N. e E. M. Costa-Neto. 2005. Primeiro registro da utilização medicinal de recursos pesqueiros na cidade de São Félix, Estado da Bahia, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences* 27(2): 177-183.
- Anyianam, C. 1995. Ecology and ethomedicine: exploring links between current environmental crisis and indigenous medical practices. *Social Science e Medicine* 40(3): 321-329.
- Bailey, K. D. 1982. *Methods of social research*. The Free Press, New York, USA.
- Bennett, E. L. & J. G. Robinson (ed.). 2000. *Hunting of wildlife in tropical forests: implications for biodiversity and forest peoples*. Environment Department Papers, Biodiversity series, Impact studies. World Bank. Washington, USA.
- Bérnills, R. e H. Costa (Org.). 2010. Répteis brasileiros: Lista de espécies. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. (Verificado em 10 de junho 2015).
- Cohn, J. P. 1998. Culture and Conservation. *BioScience* 38: 450.
- Costa, M. 2009. *Conhecendo Gameleira*. Macaúbas - BA, Brasil. [Impressão pela própria comunidade].
- Costa-Neto, E. M. 2011. A zooterapia popular no Estado da Bahia: registro de novas espécies animais utilizadas como recursos medicinais. *Ciência e Saúde Coletiva* 16: 39-50.
- Costa-Neto, E. M. 2006. O comércio de zooterápicos na cidade de Feira de Santana Bahia. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 6: 37-43.
- Costa-Neto, E. M. 2005. Animal-based medicines: biological prospection and the sustainable use of zooterapeutic resources. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 77(1): 33-43.
- Costa-Neto, E. M. 2004. Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. *Biotemas* 17(1): 117-149.
- Costa-Neto, E. M. 2003. *Etnoentomologia no povoado de Pedra Branca, município de Santa Terezinha, Bahia. Um estudo de caso das interações seres humanos-insetos*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP, Brasil.
- Costa-Neto, E. M. 2000. Conhecimento e usos tradicionais de recursos faunísticos por uma comunidade afro-brasileira. Resultados preliminares. *Interciencia* 25: 423-431.
- Costa-Neto, E. M. 1999a. *Barata é um santo remédio: Introdução à zooterapia popular no Estado da Bahia*. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana - BA, Brasil.
- Costa-Neto, E.M. 1999b. Healing with animals in Feira de Santana City, Bahia, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 65: 225-230.
- Costa-Neto, E. M. 1999c. Recursos animais utilizados na medicina tradicional dos índios Pankararé que habitam o Nordeste do estado da Bahia, Brasil. *Actual biol.* 21: 69-79.
- Costa-Neto, E. M. e R. R. N. Alves. 2010. Estado da arte da zooterapia popular no Brasil. Em: Costa-Neto, E. M. e R. R. N. Alves (eds.). *Zooterapia: Os Animais na Medicina Popular Brasileira*, Volume 2, NUPEEA, Recife - PE, Brasil.
- Costa-Neto, E. M., J. Ramos-Elorduy y J. M. Pino. 2006. Los insectos medicinales de Brasil: primeros resultados. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 1(38): 395-414.
- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO). 2008. Disponível em: [www.cbro.org.br](http://www.cbro.org.br). (Verificado em 20 de junho 2015).
- Drew, J. A. 2005. Use of Traditional Ecological Knowledge in Marine Conservation. *Conservation Biology* 19: 1286-1293.
- Feijó, A. e A. Langguth. 2013. Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil: distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies. *Revista Nordestina de Biologia* 22(1/2): 223-225.
- Fleming-Moran, M. 1993. The folk view of natural causation and disease in Brazil and its relation to traditional curing practices. *Série Antropologia* 8(1): 65-156.
- Ferreira, F. S. 2009. Avaliação do uso e da comercialização de zooterápicos no Cariri cearense e caracterização biológica da banha de *Tupinambis merianae*. Tese de mestrado. Universidade Regional do Cariri, Ceará, Brasil.
- Ferreira, F. S., S. V. Brito, D. L. Sales, I. R. A. Menezes, H. D. M. Coutinho, E. P. Souza, W. O. Almeida & R. R. N. Alves. 2014. Anti-inflammatory potential of zooterapeutics derived from animals used in Brazilian traditional medicine. *Pharmaceutical Biology* 1-8.
- Ferreira, F. S., H. Fernandes-Ferreira, N. A. L. Neto, S. V. Brito & R. R. N. Alves. 2013. The trade of medicinal animals in Brazil: current status and perspectives. *Biodiversity and conservation* 22(4): 839-870.

- Foster GM. 1983. Introduction a l'ethnomédecine. En: Bannerman, R. H., J. Burton e C. Wen-Chien (eds.). *Médecine traditionnelle et couverture des soins de santé*. Geneva: OMS. 17-24.
- García-Flores, A., M.A. Lozano-García, A. L. Ortiz-Villaseñor y R. Monroy-Martinez. 2014. Uso de mamíferos silvestres por habitantes del Parque Nacional El Tepozteco, Morelos, México. *Etnobiología* 12(3): 58-67.
- Godinho, J. e R. Machado. 2014. *A importância dos conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade para economia nacional*. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/importancia-dos-conhecimentos-tradicionais-associados-biodiversidade-para-economia-nacional/> (Verificado em 15 de junho 2015).
- Hardon, A., A. Desclaux, M. Egrot, E. Simon, E. Micollier & M. Kyakuwa. 2008. Alternative medicines for AIDS in resource-poor settings: Insights from exploratory anthropological studies in Asia and Africa. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 4:16.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2013. *Dados de Macaúbas-BA*. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=291980&search=||inforgr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas> (Verificado em 15 de julho 2013).
- Junior, F.C.V.L. 2010. O olho do mal: a crença do mau olhado no imaginário social da cidade de Imperatriz (MA). *Revista espaço acadêmico*. 113: 102-111.
- Leal, I. R., J. M. C. Silva, M. Tabarelli & T. E. Lacher. 2005. Changing the Course of Biodiversity Conservation in the Caatinga of Northeastern Brazil. *Conservation Biology* 19(3): 701-706.
- Lee, S. 2011. Cockroaches and locusts: physicians' answer to infectious diseases. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 37(3). 279-280.
- Lenaerts, M. 2006. Substances, relationships and the omnipresence of the body: an overview of Ashéninka ethnomedicine (Western Amazonia). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2: 49.
- Lima, A. G. D. 2010. *Os Animais nas Ciências Biomédicas*. Ed. Eduneb. Salvador, Bahia. Brasil.
- Lima, J. R. B. e C. A. B. Santos. 2010. Recursos animais utilizados na medicina tradicional dos índios Pankararu no Nordeste do Estado de Pernambuco, Brasil. *Etnobiología* 8: 39-50.
- Mahawar, M. M. & D. P. Jaroli. 2006. Animals and their products utilized as medicines by the inhabitants surrounding the Ranthambhore National Park, India. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2(46).
- Marques, J. G. W. 1995. *Pescando pescadores: Etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano*. Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras, Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo. Brasil.
- Marques J. G. W. 1994. A fauna medicinal dos índios Kuna de San Blás (Panamá) e a hipótese da universalidade zooterápica. Em: *Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o progresso da Ciência*. UEFS, Vitória - ES, Brasil. 46: 304.
- Marques, J. G. W. 1991. *Aspectos ecológicos na etnoecologia dos pescadores do Complexo Estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo, Brasil.
- Moura, F. P. B. e J. G. W. Marques. 2008. Zooterapia popular na Chapada Diamantina: uma medicina incidental? *Temas livres. Ciência e Saúde Coletiva* 13(2): 2179-2188.
- Mourão, J. S. e N. Nordi. 2006. Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem etnoecológica. *Inter-ciência* 31(5): 1-7.
- Oliveira, E. 2009. *Uso e conservação da fauna por populações humanas no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil*. Natal - RN. Disponível em: <http://www.repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/14025> (Verificado em junho 2014).
- Organização Mundial da Saúde. 2000. *CID - 10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. Editorada Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, Brasil.
- Orrell T. (custodian) (2015). *ITIS Global: The Integrated Taxonomic Information System* (version Sep 2015). In: Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 20th November 2015 (Roskov Y., Abucay L., Orrell T., Nicolson D., Kunze T., Flann C., Bailly N., Kirk P., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., De Wever A., eds). Digital resource at [www.catalogueoflife.org/col](http://www.catalogueoflife.org/col). Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. (Verificado em junho 2015).
- Paglia, A. P., G. A. B. da Fonseca, A. B. Rylands, G. Herrmann, L. M. S. Aguiar, A. G. Chiarello, Y. L. R. Leite, L. P. Costa, S. Siciliano, M. C. M. Kierulff, S. L. Mendes, V. da C. Tavares, R. A. Mittermeier e J. L. Patton. 2012. *Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil/Annotated Checklist of Brazilian Mammals*. Occasional Papers in conservation biology, Vol. 6, Conservation International, 2ª Edição, Arlington, VA.
- Rezende, J. P. e A. Schiavetti. 2010. Conhecimento e uso da fauna cinegética pelos caçadores indígenas Tupinaé de Olivença (Bahia). *Biota neotropical* 10(1): 175-183.

- Ribeiro, G. C., L. Docio e T. Alarcon. 2010. Zooterápicos utilizados no Sul da Bahia. Em: Costa-Neto, E.M e R. R. N. Alves (eds.). *Zooterapia: os animais na medicina popular brasileira*. Volume 2, NUPEEA, Recife - PE, Brasil.
- Sánchez-Pedraza, R., M. R. Gamba-Rincón & A. L. González-Rangel. 2012. Use of black vulture (*Coragyps atratus*) in complementary and alternative therapies for cancer in Colombia: A qualitative study. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8: 1.
- Santos, J. C., I. R. Leal, J. S. Almeida-Cortez, G. W. Fernandes & M. Tabarelli. 2011. Caatinga: the scientific negligence experienced by a dry tropical forest. *Tropical Conservation Science* 4(3): 276-286.
- Santos, S. L. D. X. 2009. *Animais e plantas utilizados como medicinais por uma comunidade rural do semi-árido da Paraíba, Nordeste do Brasil*. Disponível em: <http://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgcta/download/dissertacoesdefendidas/Dissertacoes2009/silene%20lima.pdf> (Verificado em junho de 2014).
- Santos-Fita, D. y E. M. Costa-Neto. 2009. Sistemas de clasificación etnozoológicos. Em: Costa-Neto, E.M., D. Santos-Fita e M. Vargas-Clavijo (Coord.). *Manual de Etnozoología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Tundra Ediciones, Valencia, España.
- Siegel, S. & J. N. Castellan-Jr. 1988. *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. Ed. McGraw-Hill. New York, USA.
- Sguissardi, G. e R. O. Nunes. 2009. *Etnoconhecimento da Avifauna existente na Região do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé - RO*. Disponível em: <http://www.facimed.edu.br/site/revista/pdfs/7ea8a-6639d39b9356e71367c9b56b21a.pdf> (Verificado em 15 de junho 2014).
- Silva, M. L. V., A. Alves e A. Almeida. 2004. A zooterapia no Recife (Pernambuco): uma articulação entre as práticas e a história. *Biotemas* 17(1): 95-116.
- Torres, D., E. Oliveira, R. R. N. Alves e A. Vasconcellos. 2009. Etnobotânica e etnozologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na Apa de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. *Interciencia* 34(9): 623-629.