Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Centro de Energia Nuclear na Agricultura

As dimensões humanas das relações entre pessoas e onças-pintadas (*Panthera onca*) e onças-pardas (*Puma concolor*) na Caatinga

Cláudia Sofia Guerreiro Martins

Tese apresentada para obtenção do título de Doutora em
Ciências. Área: Ecologia Aplicada

Piracicaba
2020

Cláudia Sofia Guerreiro Martins
Engenheira Agrônoma

As dimensões humanas das relações entre pessoas e onças-pintadas (*Panthera onca*) e
onças-pardas (*Puma concolor*) na Caatinga
versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011

Orientador:
Prof. Dr. **SILVIO MARCHINI**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutora em
Ciências. Área: Ecologia Aplicada

Piracicaba
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP

Martins, Cláudia Sofia Guerreiro

As dimensões humanas das relações entre pessoas e onças-pintadas (*Panthera onca*) e onças-pardas (*Puma concolor*) na Caatinga / Cláudia Sofia Guerreiro Martins - - versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011. - - Piracicaba, 2020.

140 p.

Tese (Doutorado) - - USP / Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

1. Conflitos 2. Coexistência 3. Caatinga 4. Grandes felinos 5. Índice vulnerabilidade social 6. Unidades de conservação I. Título

Dedico este trabalho

... ao meu pai, à minha mãe e ao meu irmão, que são meu solo, minha água, meu ar e meu sangue, que toleraram ausência e distância com sobriedade e força; e à minha amiga Cláudia B. Campos, porque, na presença e na proximidade, me apresentou um Brasil inesperado, surpreendente, forte, muitas vezes intimidador, um Brasil que me moldou e me revelou o que em mim mesma eu desconhecia: a resiliência e a 'cisma' da onça-pintada, junto com a ousadia e a flexibilidade da onça-parda. Porque no fim todas as onças e todos nós terminamos em pó, com suas forças e nossas vaidades, dando sustento e alimento às sementes do que virá, humildemente dedico esta singela tese a todas as formas vida e seu Doador, eu sendo nada e tudo tendo.

AGRADECIMENTOS

Engana-se quem acha que o título de classe ou de grau na capa de uma monografia, dissertação ou tese é propriedade exclusiva da pessoa cujo nome aparece logo após. Apesar de um projeto de pesquisa ser um produto com autoria, que resulta de incontáveis momentos de profundo isolamento, dúvidas impartilháveis e reflexões particulares, que, a final, se traduz em um texto com uma identidade, ninguém é sábio (ou tolo), corajoso (ou covarde), determinado (ou hesitante), espontâneo (ou tímido), sozinho. Cada um de nós, até os menos populares e sociáveis, adquire traços a partir das mínimas interações que se permite ter. Ninguém é totalmente impermeável a situações e relações interpessoais. Ninguém se basta – ainda que assim o julgue.

Não sei se tudo isso exponencia quando se trata de uma pessoa que escolheu morar em outro país, em outro continente e outro hemisfério, que mora fisicamente longe de todas as suas referências afetivas, culturais e sociais, que se atreveu a abrir mão do conforto do conhecido (e do conforto também) em nome do que não sabia mas achava que podia aprender, e que ousou trilhar um caminho intelectual que duvidou ser seu. Se sim, mais ainda esta tese não é só minha.

Decidi há cinco anos viver no sertão. Vezes sem conta me arrependi. Vezes sem conta agradei. Vezes sem conta chorei. Vezes sem conta gargalhei. Acho que era disso que falava o imortal Guimarães Rosa: “A vida é assim, esquentada e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem”. Coragem é um substantivo feminino (claro!), que se origina do latim “cor” (coração) acrescido do sufixo “aticum” (ação). Ação provinda do coração – o mesmo órgão do qual se acreditava que provinha a inteligência. Doce ilusão. Foi no sertão que questionei muitas vezes minha lucidez, mais vezes ainda questionei minha coragem. Foi também no sertão que cresceu minha lista de a quem e ao quê ser grata. A gratidão gerou a tese. E a tese é pouco mais do que um recém-nascido, sem história, sem brilho, sem certezas, ciente apenas de mãe e do longo caminho que precisa andar para ser gente e deixar memória.

Obrigada. Outra palavra dessa minha língua que é minha pátria, palavra que traz consigo um peso e uma responsabilidade maiores do que “gratidão”, e que me força a reverenciar o outro, que me ajudou ou permitiu que interferisse em sua vida, seu ir e seu vir, seu espaço, seu tempo, seu campo do conhecimento, seu sentir, seu julgar. Obrigada. Feliz e humildemente obrigada.

Me sinto positivamente obrigada a mencionar meu amado pai, minha amada mãe, meu irmão adorado, meus queridos tios, meus queridos primos, meus avós (*in memoriam*). Dizem que não escolhemos a família. É verdade. No meu caso, que bom! Duvido que eu escolhesse com a perfeição com que a vida me presenteou. A minha história é muito feita das memórias familiares e do impacto delas em mim. Saber quem somos, jamais esquecer ou negar nossa origem, ter orgulho dela porque ela é o cimento entre cada tijolo que compõe o edifício que transformamos em uma vida, nos torna únicos e humildes. Feliz descendente de não famosos, simples e honrados, alguns iletrados outros não, que sobreviveram na carência, na tristeza, na incerteza, mas que se amaram e respeitaram muito, deixando um legado mais precioso do que as efêmeras riquezas materiais. Obrigada aos meus amigos em Portugal, que nunca reclamaram de minhas visitas prometidas a cada ida... e não feitas, e não me amam menos por isso. Obrigada à minha família indiana (sobrenome de pai, Chari, em telugo significa "professor" e acredito que isso não seja uma casualidade) que ampliou o significado do amor e do respeito. Ter conhecido vocês foi um dos encontros mais felizes de minha

existência, e a riqueza de história e da cultura indianas sempre suscitou o questionamento de eu ter repetido o “equivoco” de Cabral, de “descobrir” casualmente o Brasil, quando, na verdade, queria chegar à fascinante Índia, um planeta dentro de outro planeta, onde me senti em casa. Obrigada à minha família cristã que é meu suporte espiritual e emocional na ausência e distância da família de sangue, principalmente Clementina Davanzo, Graziela Segato, Márcia Santos e Neila Moura, que me receberam todos estes anos de antes e durante o doutorado em sua casa como eu sendo parte dela e não visita. Todos vocês toleraram minhas decisões mesmo sem entendê-las e se a coragem se sobrepôs ao medo, a força e a motivação eram suas. Obrigada.

Me sinto prazerosamente obrigada a mencionar professores que se tornaram amigos e amigos que se tornaram professores, dos quais sempre serei aprendiz, tão grandes os vejo. Luciano Verdade, Teresa Magro, Marcos Bernardes, Ciro Righi, Durval Dourado Neto, Cláudia B. Campos, Carolina Esteves, Andreza Aruska, Marcos Siqueira, Renato Garcia (que coordena exemplarmente uma equipe com um trabalho gigantesco na responsabilidade e no impacto, mas sempre humano e cuidadoso), Flávia Martins e Shamaa Dhyan, duas cientistas e mães incríveis, Conceição Colaço, Mônica Engel, Liana Sena, Mariana Catapani. Muito obrigada a cada um(a) de vocês, seriam mais páginas de motivos do que ciência nesta tese, se detalhasse a participação de cada um(a) em meus pensamentos, sentimentos e ações. Obrigada, Sílvio Marchini, pela paciência com minha rebeldia, minha procrastinação estruturada, minhas dúvidas e desconfianças. Orientar uma pessoa geniosa e livre, que não aprendeu a beleza (quero crer que existe) de colocar coisas, ideias e pessoas em caixinhas, não é fácil, por isso, tua coragem e persistência foram admiráveis. Muito obrigada, Cláudia B. Campos, que vezes sem conta debes ter administrado juízos e sentimentos contraditórios, pelo que precisa ser feito na Caatinga, pela visão do potencial de quem faz parte de nossa equipe, que esbarra na realidade de tão poucos se disporem a investir dinheiro por aqui, e quando o fazem é quantas vezes sob barganha e muito aquém do necessário, fora as "reservas" de só ter mulheres na equipe, esse sexo que quando exerce autonomia está recusando ajuda e não apenas exercendo o direito da autonomia (sim, isso ainda é realidade em muitos lugares e não apenas fora da academia) - tenho a certeza que engoliste muitas falas desagradáveis em tua busca por recursos para o Programa Amigos da Onça, sim, mas para mim também, quando as instituições de fomento falharam, apesar do elevado conceito CAPES do curso de doutorado na gloriosa ESALQ/USP, e só tu insististe na relevância da pesquisa. Obrigada. Obrigada, Sérgio Jesus, por se despir de sua dor, sublimar a injustiça da doença e já sem voz, teclar, “ninguém vai podar tua criatividade ou diminuir tua experiência, mas precisas trazer o que sabes para o formato racional e lógico que a ciência compreende e aceita. Usa a tua força para a ciência te servir. Ela vai acrescentar à tua liberdade, se a aceitares como ela é”. Obrigada de verdade, por enaltecer o conhecimento, valorizar a amizade, enquanto relativiza inseguranças e ansiedades face à volatilidade da vida. “Não deixar nada para amanhã. Podemos não acordar. O que o mundo perderia com nossa procrastinação ou medos?”. Obrigada.

Obrigada, Rogério Facin, professor de arqueria que me ensinou muito sobre foco - e mais ainda sobre minha quase incapacidade de focar, que é uma característica, e não uma deficiência, que me torna apta em sentidos que passam despercebidos aos muito focados. Obrigada, Afonso Dinis, que chegaste bem no finalzinho da redação da tese, mas me ajudaste a resgatar aspectos de minha identidade lusa em terra estrangeira, como hospitalidade e convívio pacífico com a frontalidade e a tristeza, não tão bem vistos por aqui, neste lugar com mais de 300 dias de sol por ano, onde é obrigatório ser (ou parecer?) feliz. Também por me lembrares que autorresponsabilidade é bom e indissociável do sofrimento com o perfeccionismo, mas nunca esquecendo que a vida é maior do que qualquer currículo e o

encantamento e o saber viver de nosso povo ibérico trouxeram mais do mundo ao mundo do que a esquizofrenia dos workaholics.

Obrigada Manuela Silva, Gabriella Ribeiro, Paloma Pressato, Wladimir Ponciano, Naíne Nunes, Shamaa Dhyhan, Mariano Neto, Ismael, Amélia Carvalho, Mariluze, por me acompanharem em campo, por me cuidarem em campo, por me hospedarem em campo, por abrirem tantas portas em campo e afinarem meus sentidos para campos onde eu era novata. Sem vocês, não haveria campos, sem campos, não haveria tese. Obrigada, Juliana Passos, que me auxiliou enormemente nas análises estatísticas, sem você também faria, mas com mais dificuldade e não no tempo cada vez mais curto em que se tem de produzir conhecimento original e de qualidade. Obrigada, Ceíça, vizinha e amiga, que tornou minha estada em Petrolina mais aprazível e não me deixou perder a confiança na humanidade, ao mesmo tempo em que me ensinou pelo exemplo que a paciência sempre é recompensada. Você se dispôs a ajudar naquelas tarefas nada glamorosas nem “curriculáveis”, mas que nos sugam tempo e energia preciosos e diários. Duvido muito que a tese tivesse sido concluída no tempo imposto se você não estivesse aqui. Falando em Petrolina, humanidade e paciência, Zuzu, Pretinha, Denzel Washington (*in memorium*), Chocolate, Flocos, Elisabeth Taylor, Marlon Brando, Mel, Pérola, Branquinha, Paul Newman, Neminha, Nuvem (*in memorium*), Tchalla e Amora... tudo nome de gatos que eu não escolhi ter, mas que foram chegando, nascendo, indo embora, e se tornaram fiéis companheiros durante os muitos dias e noites que passei só, lendo, refletindo, escrevendo, e que com a loucura de suas hiperatividade, personalidade e encrencas, me tiravam do foco e diminuía minha ansiedade. Obrigada, não humanos com qualidades altruístas.

Obrigada a cada um dos moradores do Boqueirão da Onça, comunitários ou profissionais, que generosamente me receberam e responderam às dezenas de perguntas que lhes fiz, interrompendo seus afazeres, interpretando e traduzindo meu português nada baiano. Sem vocês, eu seria apenas uma curiosa circulando e especulando pelo Boqueirão afora, com 'achismos' sobre relações entre onças e gente. Sem vocês, não haveria nem uma linha, quanto mais uma tese. Sem vocês, a tese seria um mero troféu em feira de vaidades, com algum impacto apenas em revistas lidas rapidamente (ou de forma incompleta, só o resumo e as conclusões) por poucos e com pouca emoção, mais uma linha no currículo de alguém que aprendeu a valorizar gente por seu caráter e sentimentos e não por seu título ou patente. Obrigada, sem medida.

Obrigada, Rogério Dell’Antônio. Não tenho português suficiente para explicar a dimensão do bem que me fizeste (e fazes). Várias vezes fiquei sem chão. Várias vezes perdi o norte. Muitas vezes fiquei só, muitas vezes tive medo. Todas as vezes tu estavas lá, colocando as coisas na posição e na proporção corretas, “solucionador de problemas”, restaurando minha confiança e resgatando meu juízo. Se chego ao fim deste processo com a cabeça em cima dos ombros, minha família e tu podem sentir-se responsáveis por isso. Obrigada. Dizer mais seria merecido, mas às vezes o melhor fica por dizer. E se disser tudo agora, como poderei te importunar até que ambos tenhamos 100 anos, lúcidos e válidos?

Gratidão devo também às instituições que financiaram esta pesquisa: CAPES, pela concessão de bolsa durante 30 (trinta) dos 48 meses deste curso conceito 7; Comissão de Pós-Graduação/USP, via Edital CAPES-PROAP, que me permitiu fazer os campos nas sedes de quatro dos cinco municípios do Boqueirão da Onça; e ao Chester Zoo/WildCru, que financiou oito meses de bolsa e os campos de coleta de dados nas comunidades do interior. Sem

vocês não sei se teria feito. Porque as imprevisibilidade e rotatividade do financiamento são uma realidade; porque o acesso ao ensino superior deve ser democrático e não elitista, e considerado profissional e não 'estudos feitos por filhinhos de papai' ou com o sacrifício extra de pais que já deram bastante de si; porque o custo Brasil é alto mas o custo Caatinga o supera, gratidão imensa também devo a quem me contratou quando bolsas e auxílios acabaram ou eram curtos para avançar com dignidade. Trabalhar é a melhor coisa para uma pessoa executiva. Obrigada, trabalhos com salário.

Quantos metros teria a capa se nela colocasse os nomes de todos os responsáveis pela produção desta tese? Obrigada, objetividade e concisão. Ecológicas e econômicas. Sem dúvida, catingueiras.

"Não sei se aprendi ciência, não sei se fiz ciência, mas sei que vivi com alguma (impa)ciência o tempo que o tempo precisou para me ensinar sobre gente e bichos neste lugar inusitado que conheci não por acaso, mas porque era preciso. Como preciso é viver - e viver com sentido é ter a plena certeza de que o lugar que deixei ficou melhor do que quando nele cheguei, e que mais do que ter despertado ou alimentado ideias, toquei outras almas."

EPIGRAFE

Cláudia Sofia G. Martins
CORDEL DE JACK DA
PEIXEIRA

Nessa tal de Caatinga
Terra de grandes secas
Vive gente, guariba e onça
Umburana e catingueira

Essa tal Caatinga branca
É floresta onde favela não abraça
Se toma chá nos aperreios
Pois qualquer febre passa

Tem besta de quatro pernas
Que derruba, persegue e caça
Sofrê, Cardeal ou Acauã
Mesmo se chuva ameaça

Nessa tal de Caatinga
Bode é rei, cabra é rainha
E se a presa da onça é minha
Viro carranca, vou lá e mato
A primeira que passar
Não deixa sobrar nem o fato

Nessa tal de Caatinga
A peleja é pela vida
Estiagem, verão é na seca
Toda a roça é sofrida

São Francisco cuida dos
Bichos
Pobre do rio, tão maltratado
Vivendo ali do lado, a aridez não deixa
Ainda bem que o sertanejo
Sabe conviver com a seca

Nossa fala é diferente
O ABC do sertão é outro
Temos o samba de véio e
Sabemos dançar o coco

Você que vem da cidade
Pode até se espantar
Com o que brincam nossas crianças
Com nosso jeito de cozinhar

O nordestino é valente
Traz certa suspeita no olhar
Com a bravura de nascença
E a vontade pra sonhar

Você que vem da cidade
Pode até mangar de eu não
saber ler
Mas quando a seca aperta
Duvido você saber
Em qual boqueirão achar água
Pra mode você beber

Onda Preta ou bodeira
Sua garra é certa
Quando parida precisa de caça
Precisa também os meninos
Mas a culpa não é dela,
Se falta o comer dos afilhos
Pois todos temos que lutar
Pra sustentar nossos filhos

Pior que o medo da onça
É o descaso e o abandono político
Faz restar em cada sertanejo
Força pra lutar em tempo crítico.

Ilustrado e revisado por:
Rosana Gomes Lima

SUMÁRIO

RESUMO	11
ABSTRACT	12
INTRODUÇÃO GERAL	15
REFERÊNCIAS	16
CAPÍTULO 1 - AS DIMENSÕES HUMANAS DAS RELAÇÕES COM ONÇAS NA CAATINGA: PORQUE CONHECER ANTECEDE CONVIVER	18
1. INTRODUÇÃO	19
2. CONCEITUALIZAÇÃO	22
3. HIPÓTESES	25
4. MATERIAL E MÉTODOS	25
4.1. As espécies	25
4.2. Área de estudo	26
4.3. Grupos de interesse ("Stakeholders")	29
4.4. Instrumento de coleta de dados	30
4.5. Estratégia de amostragem	35
4.6. Análises estatísticas	37
5. RESULTADOS	38
5.1. Perfil dos respondentes	38
5.2. Dimensões humanas das relações com onças na Caatinga: identificar e descrever	40
5.3. Dimensões humanas das relações com onças na Caatinga: entender	46
5.4. Dimensões humanas das relações com onças na Caatinga: prever	56
5.4.1. Atitude	56
5.4.2. Conhecimento	57
5.4.3. Percepção de impacto	57
5.4.4. Valor de existência	58
5.4.5. Vulnerabilidade ao conflito	59
6. DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES	59
6.1. Respostas dos indivíduos	59
6.2. Recomendações à pesquisa e à gestão	63
7. CONCLUSÃO	67
REFERÊNCIAS	68
CAPÍTULO 2 - ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL AOS CONFLITOS COM ONÇAS NA CAATINGA: PRIMEIRO PASSO PARA UMA PROPOSTA PARA A ADAPTAÇÃO	75
8. INTRODUÇÃO	75
9. CONCEITUALIZAÇÃO	78
10. MÉTODOS	80
11. RESULTADOS	84

12. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	86
REFERÊNCIAS	87
CAPÍTULO 3 - RISCOS À PESQUISA EM DIMENSÕES HUMANAS DAS RELAÇÕES ENTRE PESSOAS E ONÇAS NA CAATINGA	92
13. INTRODUÇÃO	93
14. MATERIAL E MÉTODOS	94
14.1. COLETA, SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES	95
14.1.1. Riscos, distâncias, métricas e operacionalização	96
15. RESULTADOS	99
15.1. QUANDO O LONGE NÃO NOS IMPEDE DE ESTAR PERTO	99
15.2. QUANDO O PERTO É LONGE	100
15.3. HIERARQUIA DE RISCOS	101
16. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	105
REFERÊNCIAS	106
APÊNDICE	108

RESUMO

As dimensões humanas das relações entre pessoas e onças-pintadas (*Panthera onca*) e onças-pardas (*Puma concolor*) na Caatinga

O Boqueirão da Onça, polígono que abriga um Parque Nacional, uma Área de Proteção Ambiental e uma Zona de Vida Silvestre, é um dos últimos e maiores contíguos de caatinga, território de subpopulações das duas maiores espécies de felinos das Américas, onças-pintadas (*Panthera onca*) e onças-pardas (*Puma concolor*). Apesar de a presença dos felinos ser familiar, apesar de a maior parte das pessoas reconhecerem seu valor de existência e muitos condenarem qualquer forma de abate de indivíduos, sua proximidade nem sempre é tolerada, sob o argumento de prejuízo econômico, relevante se considerados os Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) regionais. Com o objetivo de investigar variáveis cognitivas, socioeconômicas, normativas, atitudinais, psicológicas e comportamentais, conduziu-se a primeira pesquisa social na região, usando um questionário aplicado face-a-face aos moradores de 31 localidades do Boqueirão da Onça. Com 108 questões organizadas em categorias semelhantes às que a ciência das mudanças climáticas utiliza para determinar vulnerabilidade às alterações climáticas, a saber, exposição, sensibilidade e capacidade de adaptação, o protocolo foi implementado com recurso a um software livre, programado para agilidade na coleta e sistematização dos dados primários de resposta. Mediram-se conhecimento, hábitos, percepção de risco, tolerância à proximidade com onças, valor de existência, e investigaram-se associações entre gênero, idade, condição socioeconômica, medo, níveis de conhecimento, e as variáveis atitudes, conhecimento, percepção de impacto, valor de existência e vulnerabilidade ao conflito, a fim de conhecer quais variáveis determinam as relações que os residentes estabeleceram com as onças, clarificar a tipologia dessas relações e prever comportamentos favoráveis ao manejo e à conservação das espécies e seus ambientes. Os resultados indicaram que aspectos como condição econômica, dificuldade de implementar mudanças de hábitos e falta de confiança nas instituições, contribuem para o conflito. Saindo da esfera do indivíduo e considerando o sistema socioecológico (SES) complexo onde estas relações se firmam, percebeu-se ser importante dispor de uma ferramenta que identifique e comunique quais componentes (critérios) de qual categoria (indicador) pesam mais sobre a vulnerabilidade ao conflito. Esse SES inclui comunidades e instituições, além de fauna silvestre e seus habitats. Essa aproximação no Boqueirão da Onça materializou-se com a proposta de um índice de vulnerabilidade social ao conflito (IVsC), ainda foco exclusivo na dimensão social. O IVsC, uma vez aplicado, resultou em vulnerabilidades médias e baixas em 23 localidades, que agruparam por conveniência de proximidade, vulnerabilidades individuais. Ainda incipiente, serve como desafio conceitual e metodológico à multidisciplinaridade da ciência que busca a coexistência gente e onças. Naturalmente, o método de coleta de dados aproximou fisicamente pesquisadores e pesquisados em uma região extensa com comunidades e fazendas dispersas. Esse encontro cria primeiro um estranhamento, pela chegada, pelas questões, pelo tema, pelas implicações e conexões dos questionamentos sobre temas sensíveis, e depois suscita posturas de confiança e empatia ou receio e constrangimentos, da parte de todos os envolvidos no processo. Essa análise binária que não havia sido prevista, foi trazida ao estudo, com o objetivo de enriquecer o conhecimento sobre a região e as pessoas e instituições nela. Ao mesmo tempo que expõe conflitos que colocam em risco a pesquisa, contribui para reflexões sobre ética e moral, antes da tomada de decisões sobre manejo de fauna e unidades de conservação.

Palavras-chave: Atitudes, Conhecimento, Hábitos de manejo, Medo, Hábitos, Vulnerabilidade ao conflito, Unidades de conservação, Índices, Riscos à pesquisa

ABSTRACT

Human dimensions of the relations between people and jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*) in Caatinga biome

The Boqueirão da Onça, a polygon that houses three federal protected areas, is one of the last and largest contiguous areas of 'caatinga', territory of subpopulations of the two largest feline species in the Americas, jaguars (*Panthera onca*) and pumas (*Puma concolor*). Although the presence of felines is familiar and most people recognize their value of existence and many condemn any form of slaughtering individuals, their proximity is not always tolerated, on the grounds of economic loss, relevant if we consider the regional Human Development Indexes (HDI). Aiming to investigate cognitive, socioeconomic, normative, attitudinal, psychological and behavioral variables, the first social survey was conducted using a face-to-face questionnaire applied to residents of 31 locations in Boqueirão da Onça. With 108 issues organized into categories similar to those that climate change science uses to determine climate change vulnerability, that are, exposure, sensitivity and coping capacity, it was applied using an open source software designed for agility in collecting and systematizing primary data response to the protocol. Knowledge, habits, risk perception, tolerance to proximity to jaguars and pumas, existence value were measured, and associations between gender, age, socioeconomic status, fear, levels of knowledge, and the variables attitudes, knowledge, impact perception existence value and vulnerability to conflict were investigated in order to know which variables impact and how the relations established with jaguar and puma, to clarify the typology of these relations, and to predict favorable behaviors for the management and conservation of species and their environments. The results indicated that aspects such as economic condition, difficulty in implementing habits changes and lack of trust in the institutions contribute to the conflict. Looking beyond the individual and considering the socioecological (SES) complex system where these relations happen, it is consensual that to avail a method that identify and communicate which criteria of which category weight more on the vulnerability to conflict. That SES includes communities and institutions, single and collective stakeholders, beyond wildlife and its habitats. This approach to Boqueirão da Onça become a proposed index of social vulnerability to conflict (IsVC), with one layer still, the social dimension category. Results displayed 23 medium and low IsVC gathering 134 individual IsVC. Only a start, it aims to challenge conceptual and methodologically the multidisciplinary teams working with wildlife management towards coexistence. Naturally, data collection brought physically closer researchers and communities within a large territory. This encounter arose different feelings and reactions, due to the simple act of questioning, due to the sensitiveness of the subjects, causing trust and empathy or fear and constraints, on everyone involved in the process. This binary analysis, which were not planned, brought the ethnographic and anthropological frameworks, increasing the knowledge about the region and the people in it. It also exposed conflicts threatening research, promoted ethical and moral discussions, before decision-taking on wildlife management.

Keywords: Attitude, Knowledge, Husbandry practices, Fear, Habits, Vulnerability to conflict, Protected areas, Indexes, Risks to research

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mosaico de unidades de conservação do Boqueirão da Onça (ParNa, APA, ZVS Toca da Boa Vista)	27
Figura 2. Área de estudo incluindo o mosaico de unidades de conservação do Boqueirão da Onça e os pontos amostrais	37
Figura 3. Boxplot do nível conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado com a atitude favorável de matar onça como forma preventiva dos problemas causados por elas	50
Figura 4. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à percepção de risco pessoal causado pela proximidade das onças	50
Figura 5. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à percepção de risco ao modo de vida causado pela proximidade das onças	50
Figura 6. Boxplot do conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à sua crença na existência de motivação nos ataques de onça	50
Figura 7. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à sua percepção do impacto das atividades antrópicas sobre as onças	51
Figura 8. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à sua atitude em relação a ações de manejo de fauna silvestre em áreas protegidas	51
Figura 9. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado ao sexo dos respondentes	51
Figura 10. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado ao local de origem dos respondentes	51
Figura 11. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à sua participação em reuniões temáticas	52
Figura 12. Gráfico de dispersão do conhecimento pela idade dos entrevistados no Boqueirão da Onça, Bahia	52
Figura 13. Modelo explicativo das atitudes dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, em relação às onças	57
Figura 14. Análise de correspondência múltipla para percepção do impacto das onças sobre a vida das pessoas no Boqueirão da Onça, Bahia	58
Figura 15. Ausência de relações entre as variáveis potencialmente explicativas do modelo de vulnerabilidade ao conflito com onças no Boqueirão da Onça, Bahia, impossibilitando a análise de correspondência múltipla	59
Figura 16. Critérios, respectivos pesos, e indicadores do índice de vulnerabilidade social ao conflito para o Boqueirão da Onça, Bahia	83
Figura 17. Índices de vulnerabilidade social ao conflito com onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça, Bahia	86
Figura 18. Parque Nacional do Boqueirão da Onça, Área de Proteção Ambiental do Boqueirão da Onça e Zona de Vida Silvestre	97

INTRODUÇÃO GERAL

O estudo das dimensões humanas aplicadas ao manejo e conservação da fauna silvestre supre a lacuna deixada pela ecologia e pela economia, quando se trata de identificar, descrever, entender, prever e influenciar pensamentos e ações em relação à vida silvestre no sentido de integrar humanos, fauna silvestre e seus habitats (MANFREDO et al., 1996; ZIMMERMANN et al., 2010). Em uma região recentemente decretada mosaico de unidades de conservação; com rápida implementação de novos usos do solo e do território convergentes com os Objetivos 7 e 13 do Desenvolvimento Sustentável ('energia acessível e limpa', e, 'ação contra a mudança global do clima'); onde são reais os conflitos entre pessoas e as duas maiores espécies de felinos das Américas, ameaçadas de extinção; e, onde as pesquisas conduzidas datam de pouco mais de uma década, com foco nos aspectos biológicos e ecológicos das espécies, é relevante e emergencial implementar novas linhas que atendam às demandas dos Planos de Ação Nacional para a Conservação (PAN) dos Grandes Felinos.

O PAN da onça-pintada (*Panthera onca*) e o Sumário Executivo do PAN da onça-parda (*Puma concolor*) indicam macroestratégias para reduzir a pressão sobre as populações, incluindo a redução do impacto das atividades humanas em áreas prioritárias para a conservação, prevenção da perseguição e do abate por retaliação, mitigação de conflitos, atividades educacionais e treinamentos com foco nas espécies (ICMBIO, 2013a; MORATO et al., 2013). Essas macroestratégias para a convivência dependem da compreensão dos determinantes de conflito com os indivíduos e os grupos, que incluem outros além dos conservacionistas, pesquisadores e proprietários de terras, cuja legitimidade e reivindicações morais precisam ser consideradas (SUSSKIND; CRUIKSHANK, 1987). É inovador e necessário subsidiar decisões de manejo ajustadas à natureza e intensidade das relações entre pessoas e onças, nos locais precisos e com os indivíduos que estas se estabelecem, a partir de métodos que sintetizem componentes que podem ser encontrados em outros contextos de coocorrência com espécies carismáticas, e que permitam calcular níveis de vulnerabilidade ao conflito, através de índices.

Esta pesquisa é a primeira feita em uma região conhecida como Boqueirão da Onça, norte do estado da Bahia, um dos últimos remanescentes contíguos de vegetação de caatinga, e reduto de subpopulações de onças-pintadas e onças-pardas, cuja existência permite especular sobre a existência de um "corredor" que viabiliza sua dispersão (MORATO et al., 2014). A pesquisa sucedeu à implementação de medidas técnicas de mitigação de conflitos e de redução da vulnerabilidade econômica associada à predação por parte de um programa de conservação ativo na região desde 2012, e avaliou níveis de conhecimento sobre biologia e ecologia das onças; atitudes relativas às espécies, atitudes relativas a comportamentos desfavoráveis à conservação das espécies e atitudes relativas a ações e instituições de manejo para a conservação da fauna silvestre e seus ambientes; e, percepção do impacto que as onças causam às pessoas e seu modo de vida. As variáveis preditoras foram eleitas a partir das referências de Nuno (2007), Marchini (2010), Alves, Gonçalves e Vieira (2012), Engel et al. (2016; 2017), Kansky, Kidd e Knight (2016) e Silva et al. (2017), organizadas em quatro categorias, três das quais correspondem a categorias indicadoras de vulnerabilidade (exposição, sensibilidade e capacidade de adaptação), adaptadas dos estudos de vulnerabilidade às mudanças climáticas e seus impactos (PNUD, 2004; BIRKMANN, 2013; UNIDSR, 2016; COLAÇO, 2019). Os resultados permitem conhecer e entender as relações entre aspectos socioeconômicos, cognitivos e normativos e as reações à coocorrência com o predador, bem como abrem espaço a uma discussão pouco abordada pelos pesquisadores que atuam no manejo de fauna, relativa ao sistema ético que pode pautar as relações entre instituições e as comunidades que partilham território com o predador, visando a adaptação aos conflitos e a coexistência. (**Capítulo 1**).

De forma similar ao proposto pelas pesquisas sobre vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos às mudanças e variabilidades climáticas e à sua capacidade para se adaptar aos riscos daí derivados (IPCC, 2001; ADGER; KELLY; BENTHAM, 2001; BIRKMANN, 2013; UNISDR, 2016), o **Capítulo 2** propõe um índice de vulnerabilidade social aos conflitos com onças-pintadas e onças-pardas para a Caatinga, como primeiro passo para a criação de ferramentas expeditas e de fácil comunicação, aplicáveis em diferentes contextos. Este índice sintetiza componentes que foram identificados como fatores chave nas categorias conceituais de exposição ao conflito, sensibilidade ao conflito e capacidade de adaptação ao conflito, cada um deles agregando aspectos pessoais e contextuais dos indivíduos que coocorrem com as espécies na área de estudo, identificados, descritos e interrelacionados no capítulo anterior. A cada componente (indicador) se atribuiu um peso igual no cálculo do índice. Este permite aferir níveis de vulnerabilidade em uma escala numérica entre 0 e 1, correspondendo, respectivamente, a ausência de vulnerabilidade e total vulnerabilidade a um evento que, como as mudanças climáticas e seus impactos, é inevitável, mas passível de adaptação.

A implementação de qualquer pesquisa social cria relações com diferentes tipologias entre pesquisados e pesquisadores; cria, modifica, reforça ou revela as relações já existentes entre diferentes pesquisados e entre estes e outros grupos que não são objeto de estudo, mas que o afetam e são afetados; e essa dinâmica impacta a pesquisa, os pesquisados e os pesquisadores (SANTOS, 2018). Pesquisa social em sistemas socioecológicos de larga escala e com histórico de conflito com mamíferos carnívoros proporcionam relações entre pessoas e grupos nem sempre consideradas ou sistematizadas. Essas relações acontecem em função de confiança, empatia, familiaridade entre sujeitos, por sua vez dependentes de variáveis que podem ser analisadas a partir do referencial binário 'distância' versus 'proximidade', não restrito à categoria física, mas extrapolando a reações individuais, expressas no discurso e na postura. Dependendo do sentido e intensidade dessas relações e reações, pode haver riscos à pesquisa (FOX, 1999), que merecem ser avaliados e que podem servir como base para recomendações para pesquisas em contextos ou com questões semelhantes. A reflexão sobre estas 'distâncias' e possíveis 'riscos' no estudo das relações entre pessoas e onças na Caatinga surge no **Capítulo 3**, concebido a partir das experiências dos campos de coleta de dados primários e relatos qualitativos informais de alguns participantes na pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ADGER, N.; KELLY, M.; BENTHAM, G. **New Indicators of Vulnerability and Adaptive Capacity**. International Workshop on Vulnerability and Global Environmental Change, Lila Nyagatan. Stockholm, 17–19 May, 2001.
- ALVES, R. R. N.; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W. L. S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, n. 5, p. 394–416, 2012.
- BIRKMANN, J., Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies. BIRKMANN, J. (ed.), 2nd ed., New York: United Nations University, 2013, 688 p.
- COLAÇO, M. C. Reaprender a viver cos incendios forestais num contexto de cambio climatico. In: Proxecto Batefogo (coord.) **Árbores que non arden. As mulleres na prevención de incendios forestais**. Editora Catro Ventos. Vigo (Pontevedra), Espanha. ISBN: 978-84-949154-6-8. p.127-146, 2019.
- MORATO, R. G.; FERRAZ, K. M. P. M. B.; DE PAULA, R. C.; CAMPOS, C. B. 2014. Identification of priority conservation areas and potential corridors for jaguars in the Caatinga Biome, Brazil. **PLoS ONE**, v. 9, n. 4: e92950.

- ENGEL M.; VASKE, J.J.; MARCHINI, S.; BATH, A.J. Knowledge About Big Cats Matters: Insights for Conservationists and Managers. **Wildlife Society Bulletin**, v. 41, n. 3, p. 398-404, 2017.
- ENGEL, M. T. et al. Predicting Acceptability of Jaguars and Pumas in the Atlantic Forest, Brazil. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 21, n. 5, p. 427–444, 2016.
- FOX, N.J. **Postmodern reflections on risks hazards and life choices**. In D. Lupton (ed.) Risk and sociocultural theory. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- ICMBIO. Sumário Executivo Do Plano De Ação Nacional Para a Conservação Da Onça-Parda. p. 1–7, 2013a.
- IPCC (International Panel on Climate Change). Climate Change 2001. Synthesis Report, a Contribution of Working Groups I, II, and III. In R.T. Watson and the Core Writing Team (eds.) **Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, 2001. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- KANSKY, R.; KIDD, M.; KNIGHT, A. T. A wildlife tolerance model and case study for understanding human wildlife conflicts. **Biological Conservation**, v. 201, n. July, p. 137–145, 2016.
- MANFREDO, MICHAEL J., VASKE, J.J., SIKOROWSKI, L. Human dimensions of wildlife management. In: EWERT AW (Ed.). . **Natural resource management: the human dimension**. Boulder: Westview Press, 1996. p. 53–72.
- MARCHINI, S. **Human dimensions of the conflicts between people and jaguars (*Panthera onca*) in Brazil**. Dissertation, University of Oxford: Oxford, England, United Kingdom, 2010.
- MORATO, R. G. ; BIESIEGEL, B.M.; RAMALHO, E.E.; DE CAMPOS, C.B.; BOULHOSA, R.L.P. Avaliação do risco de extinção da Onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 122–132, 2013.
- NUNO, A.M.G. **CONSERVING CARNIVORES: Attitudes of Portuguese high school students towards carnivores. Feeding habits of the jaguar: local and regional perspectives**. Dissertation, University of Leeds, Leeds, United Kingdom, 2007.
- PNUD. United Nations Development Programme (UNDP) **Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development**. A Global Report, New York: UNDP – Bureau for Crisis Prevention and Recovery (BRCP), available at <http://www.undp.org/bcpr/disred/rdr.htm>, 2004.
- SANTOS, A. A. S. Risky closeness and distance in two fieldwork sites in Brazil. **Contemporary Social Science**. 2018. DOI: 10.1080/21582041.2017.1418524.
- SILVA, J.M.C.; BARBOSA, L.C.F.; LEAL, I.R.; TABARELLI, M. The Caatinga: understanding the challenges. In: J.M.C. da Silva et al. (eds.), Caatinga Dry Forest. Springer International Publishing AG. Chap. 1, p. 3-19. 2017.
- SUSSKIND, L.; CRUICKSHANK, J. **Breaking the impasse: consensual approaches to resolving public disputes**. USA: Basic Books, Inc., 1987.
- UNISDR. Terminology on Disaster Risk Reduction. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction Website. 2016. Acedido a 15 jul. 2019. Disponível em: <https://www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-d>.
- ZIMMERMANN, A. et al. of Human – Carnivore Conflicts on Wild Rangelands. **Wild Rangelands: Conserving Wildlife While Maintaining Livestock in Semi-Arid Ecosystems**, p. 129–151, 2010.

CAPÍTULO 1 - AS DIMENSÕES HUMANAS DAS RELAÇÕES COM ONÇAS NA CAATINGA: PORQUE CONHECER ANTECEDE CONVIVER

"Comecei a virar biólogo caçando passarinho e pescando de arpão"–

Felipe Melo, amigo e professor na Universidade Federal de Pernambuco – ou porque não tem nada mais insano do que tentar prever comportamento humano.

RESUMO

O Boqueirão da Onça, polígono que abriga um Parque Nacional, uma Área de Proteção Ambiental e a Toca da Boa Vista, é um dos últimos maiores contíguos de caatinga, território de populações tradicionais de fundo-de-pasto e comunidades de reassentados, além de uma subpopulação de onças-pintadas (*Panthera onca*) e uma subpopulação de onças-pardas (*Puma concolor*). Apesar de não ser surpresa para as pessoas a presença das espécies, a fala mais comum é que "todo o vivente quer viver", mas "onça perto é problema para quem tem criação (de caprinos ou ovinos)". O quadro de relações tem sido um quadro de conflito, por prejuízo econômico ou por percepção de risco à sobrevivência das populações com os menores IDH no nordeste brasileiro. A fim de preencher lacunas de conhecimento e subsidiar a gestão do maior mosaico de unidades de conservação de Caatinga do estado da Bahia, e o manejo da fauna silvestre visando a coexistência entre pessoas e os mamíferos carnívoros, foram aplicados questionários em 31 localidades de quatro dos seis municípios do polígono, um esforço amostral de 3900 quilômetros percorridos, com sucesso de 134 entrevistados. O protocolo criado agrupou as questões em categorias semelhantes às categorias que a ciência das mudanças climáticas utiliza para determinar vulnerabilidade: exposição, sensibilidade e capacidade de adaptação, além de incluir questões pessoais, relativas ao modo de vida e subsistência. Dez questões principais de pesquisa foram respondidas, descrevendo dimensões como conhecimento, percepção de risco, hábitos, valor de existência e tolerância à proximidade com as onças. Recorreu-se aos testes de Qui-quadrado e exato de Fisher para investigar a associação entre variáveis categóricas; à análise de correspondência múltipla para avaliar a interrelação de variáveis do indivíduo com sua percepção de impacto das onças sobre a vida das pessoas; ao modelo de regressão linear para prever níveis de conhecimento com características do indivíduo; e, ao modelo de regressão logística para avaliar a atitude dos respondentes em relação às espécies e às áreas protegidas. É o primeiro estudo nesta temática na Caatinga com espécies carismáticas de mamíferos carnívoros. Identificaram-se mais pretextos para conflitos com onças, por questões como falta de confiança nas instituições, vulnerabilidade social e econômica e dificuldade de implementar mudanças de hábitos, do que razões para conflitos associadas ao medo, desconhecimento ou prejuízo.

Palavras-chave: Boqueirão da Onça, Atitudes, Conhecimento, Percepção de impacto, Hábitos

ABSTRACT

The "Boqueirão da Onça", a polygon that houses a National Park, an Environmental Protection Area and a Wildlife Zone, is one of the last and largest contiguous areas of caatinga, territory of traditional pastoralists populations ("fundo-de-pasto") and resettled communities, and territory of one subpopulation of jaguars (*Panthera onca*) and one subpopulation of pumas (*Puma concolor*). Although it is not surprising to people the presence of both species, the most common speech is that "every living thing wants to live" but "a close jaguar (or puma) is a problem for the livestock owner." The long-term relationship has been a conflict framework for economic loss or perceived risk to the survival of the population with the lowest Human Development Indexes in Northeastern Brazil. In order to fill knowledge gaps and provide support to the management of the newer and bigger protected areas comprising caatinga in Bahia state, and wildlife management aiming the coexistence between people and carnivorous mammals, questionnaires were applied to 31 locations in four of the six polygon municipalities, a sample effort of 3900 kilometers traveled and 134 respondents. The protocol created for this study grouped the questions into categories like those that climate change science uses to determine vulnerability to climate change: exposure, sensitivity and coping capacity, as well as including personal and livelihood issues. Ten main research questions were answered, describing dimensions such as knowledge,

risk perception, habits, existence value, and tolerance to proximity to jaguars and pumas. Chi-square and Fisher's exact tests were used to investigate the association between categorical variables; Multiple Correspondence Analysis were used to assess the interrelation of individual variables with their perception of the impact of big cats on people's lives; the Linear Regression Model was used to predict levels of knowledge with individual characteristics; and the Logistic Regression Model was used to assess respondents' attitude towards species and protected areas. It is the first study on this matter in the Caatinga with charismatic species of carnivorous mammals. More pretexts for conflicts with jaguars and pumas were identified, such as lack of trust in institutions, social and economic vulnerability and difficulty in implementing changes in habits, than reasons for conflicts associated with fear, ignorance or economic loss.

Keywords: "Boqueirão da Onça", Attitude, Knowledge, Perception of impact, Habits

1. INTRODUÇÃO

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro, com uma extensão territorial de 912.529 km², o que corresponde a 10,7% do território nacional – extensão grosseiramente equivalente à soma das áreas da Itália, Alemanha e Reino Unido (SILVA et al., 2017). Suas características de semiaridez não o impedem de ser considerado uma fronteira para as ciências naturais e sociais, por sua rica sociobiodiversidade. Entre outros aspectos notáveis, a Caatinga é habitat dos maiores felinos das Américas, a onça-pintada (*Panthera onca*) e a onça-parda (*Puma concolor*), cujas subpopulações exibem status de conservação mais preocupantes do que os status indicados pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e para o país, partilhando território com as populações humanas de mais baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

No Boqueirão da Onça, norte do estado da Bahia, área onde decorreu esta pesquisa, a onça-pintada era considerada extinta e a identificação de uma subpopulação residente permitiu especular sobre a existência de um “corredor” que viabiliza sua dispersão (MORATO et al., 2014). Foi após esse registro feito em 2006 pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CENAP/ICMBIO) que começaram a ser levantadas informações populacionais na região, atendendo à demanda por informações ecológicas, que persiste no PAN dos Grandes Felinos (BRASIL, 2018), e que uma vez sanada, contribuirá para melhorar seu estado de conservação. Pesquisadores do “Programa Amigos da Onça: grandes predadores e sociobiodiversidade na Caatinga”¹ têm conduzido estudos pioneiros para as onças-pintadas e onças-pardas e suas presas, com resultados inéditos (CAMPOS et al., 2019; DIAS; CAMPOS; RODRIGUES, 2018; ESTEVES; CAMPOS, 2018).

Na sequência do referido registro feito em 2005, foi traçado um primeiro perfil dos conflitos entre residentes no Boqueirão da Onça e as onças, usando o protocolo do CENAP/ICMBio de avaliação de conflitos (CAMPOS, 2010). Esse trabalho tornou evidente a necessidade de pesquisas para a conservação das onças nas áreas de maior potencial de conflitos nesta região, que incluíssem estudos ecológicos, estratégias para a redução de conflitos através de (i) intervenções no manejo das criações domésticas, e, (ii) inclusão de alternativas socioeconômicas às pessoas diretamente afetadas pela coocorrência com os predadores, e, dando um passo à frente, (iii) trazendo questões assentes em outras disciplinas do manejo da fauna silvestre que permitam identificar os determinantes de vulnerabilidade das

¹ <http://procarnivoros.org.br/projetos/programa-amigos-da-onca-grandes-predadores-e-sociobiodiversidade-na-caatinga/>

populações humanas ao conflito e medi-los de uma forma expedita, facilitando a proposição de recomendações aos diferentes stakeholders², e comparações com outros locais com a mesma problemática, com diferentes tipologias de relações com as espécies com fins à convivência.

Assim, desde 2014 o Programa Amigos da Onça vem intervindo no manejo das criações domésticas, para o que construiu pioneiramente estruturas à prova de ataques de onças e com conforto térmico para os rebanhos de caprinos e ovinos (estruturas denominadas regionalmente de 'chiqueiros'), como materialização da mudança de manejo que o criador deve assumir, de não deixar que seus animais pernoitem na caatinga³, podendo resultar em perda para o criador e motivação para a perseguição e abate retaliatório. Resultados preliminares indicam que essa medida mitigadora contribui para a redução dos conflitos entre criadores e onças (CAMPOS; ESTEVES; MARTINS, 2015).

O grupo iniciou também o diagnóstico pioneiro de variáveis cognitivas, psicológicas, sociais e econômicas que podem facilitar o conflito entre pessoas e onças em um contexto de novos usos do solo e do território (ENEL, 2018; MARTINS; ESTEVES; CAMPOS, 2018), sendo que o desafio consiste em ultrapassar o descompasso entre a velocidade de instalação, construção e operação de complexos de geração de energia eólica em áreas de vegetação nativa e a velocidade de obtenção, análise e discussão dos dados para a comprovação dos tipos e níveis de impactos sobre as populações de mamíferos, principalmente de médio e grande porte, e destes sobre as relações entre pessoas e fauna silvestre (MARTINS; ESTEVES; CAMPOS, 2019).

Entretanto, no complexo de serras que formam o Boqueirão da Onça foi decretado um mosaico de unidades de conservação (UC): um Parque Nacional (ParNa)⁴ (≅347 mil ha), de proteção integral e uma Área de Proteção Ambiental (APA)⁵ (≅505 mil ha), de uso sustentável), incluindo na APA uma Zona de Vida Silvestre da Toca da Boa Vista (≅ 11 mil ha), sob responsabilidade do governo federal, através do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o que agregou um fator ao já complexo contexto de conservação e proteção da região.

Dados preliminares obtidos a partir de entrevistas informais com residentes sugerem que pelo menos 25 onças-pardas foram abatidas entre 2005 e 2010, por retaliação à predação de gado (bovinos) ou criação (caprinos e ovinos), ou por caça furtiva. Só em 2017 as carcaças de quatro onças-pardas e uma onça-pintada foram encontradas na região, depois de uma informação de um residente (CAMPOS, 2019, com. pessoal).

Levando em consideração que espécies como onças-pintadas e onças-pardas se deslocam em grandes distâncias e têm extensas áreas de vida, desconhecendo os limites de unidades de conservação, elas ficam mais expostas a ameaças nas fronteiras (e fora) daquelas áreas protegidas (LOVERIDGE et al., 2010; WOODROFFE; GINSBERG, 1998). Isso é mais esperado em lugares onde o nível de desenvolvimento humano é baixo e os contextos socioeconômico, institucional e político dificultam manter essas áreas de forma efetiva: o custo é elevado e é elevada a demanda em recursos humanos, tornando inevitável o delicado conflito de escolha entre “ganhos econômicos imediatos advindos do consumo dos recursos pelos locais versus os benefícios de longo prazo e difusos gerados pela conservação da biodiversidade” (MILLER; MINTEER; MALAN, 2011: 949; tradução livre).

² Em contextos de conflitos por questões ambientais, 'stakeholder' é um conceito que inclui indivíduos e grupos que detêm legitimidade, considerável influência política, poder de interferir a ponto de bloquear a implementação de uma decisão, e, reivindicações morais (SUSSKIND; CRUIKSHANK, 1987).

³ Neste texto, "Caatinga" (inicial maiúscula) é usada em referência ao bioma, ao passo que "caatinga" (inicial minúscula) é usada em referência à vegetação nativa do bioma.

⁴ Decreto n.º 9336 de 5 de Abril de 2018.

⁵ Decreto n.º 9337 de 5 de Abril de 2018.

Assim, é relevante e emergencial aplicar-se a ciência das dimensões humanas para conhecer os determinantes das relações que sejam de conflito e propor soluções mitigadoras, no âmbito da gestão do polígono do Boqueirão da Onça e do manejo das subpopulações de onças-pintadas e onças-pardas, e para preencher as lacunas de conhecimento em uma região de alta relevância para a conservação da biodiversidade. Na meta-análise feita por Lozano et al. (2019), que aborda as relações entre humanos e carnívoros terrestres a partir de artigos publicados entre 2000 e 2016, nem a Caatinga como bioma ou como semiárido estão ali representados, sendo baixa também a representatividade do sul do globo e da América Latina.

Descrever, entender, prever e influenciar pensamentos e ações humanas que colocam em risco a conservação das onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça, é um dos eixos de atuação do Programa Amigos da Onça, que originou e abrigou esta pesquisa, coincidente com os objetivos III, IV e V do PAN dos Grandes Felinos (BRASIL, 2018).

O objetivo central que culminou na redação deste capítulo foi avaliar as atitudes relativas às onças-pintadas e onças-pardas, o conhecimento sobre sua biologia, ecologia, relações com pessoas e algumas práticas associadas ao seu manejo, a percepção de impacto das onças sobre a vida das pessoas e seu modo de vida, e o valor de existência que as populações que com elas coocorrem lhes atribuem, além de investigar o efeito de algumas variáveis sobre cada um daqueles aspectos.

Buscou responder às seguintes questões:

Q1. Qual das espécies (onça-pintada ou onça-parda) causa mais impacto na vida das pessoas no Boqueirão da Onça?

Q2. A percepção de risco é espécie-específica?

Q3. O nível de escolaridade do indivíduo influencia as suas atitudes relativamente às espécies, ao manejo da fauna silvestre e às unidades de conservação; o seu conhecimento factual, e o valor de existência que ele reconhece nas onças?

Q4. Que fatores influenciam o nível de conhecimento das pessoas sobre a biologia e a ecologia das onças?

Q5. Em um contexto de baixo IDH, é de esperar que prejuízo econômico gere intolerância à coocorrência com a onça ou demande medidas de compensação financeira?

Q6. Se não é o prejuízo econômico o motivador da intolerância à proximidade (coocorrência) com a onça, é o medo?

Q7. Hábitos relacionados ao manejo das criações domésticas influenciam a tolerância das pessoas à proximidade (coocorrência) com as onças e à exclusão de áreas naturais para a conservação?

Q8. Homens e mulheres valorizam a fauna silvestre e relacionam-se de forma diferente com o ambiente na Caatinga?

Q9. Por que devem pesquisadores e conservacionistas cuidar da forma e do conteúdo de suas falas sobre as relações entre pessoas e onças?

Q10. Quais fatores devem ser considerados na proposta de intervenções para influenciar atitudes no sentido da proteção da(s) espécie(s) e seus habitats?

Espera-se que o processo e o produto do estudo do qual este capítulo faz parte, através das respostas aos questionamentos acima, contribuam para: (i) a identificação, descrição, compreensão e previsão dos aspectos intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo que o tornam mais vulnerável aos conflitos com onças; (ii) a tomada de consciência da pesquisa enquanto ela acontece, a partir das interações que se estabelecem entre os envolvidos, na forma e conteúdo de suas falas e outras possibilidades de comunicação não verbal, com vista a identificar, sistematizar e

avaliar seus impactos sobre o pesquisador, o(s) pesquisado(s) e a própria pesquisa; (iii) instigar questionamentos do campo da ética relativamente à intenção de influenciar comportamentos humanos e promover a adaptação aos conflitos; (iv) fundamentar intervenções que mobilizem os diferentes 'stakeholders' no sentido da convivência na região, incluindo o desenvolvimento de programas efetivos de conservação que integrem a proteção da biodiversidade à qualidade de vida das populações humanas; (v) apoiar o estabelecimento e manutenção de uma rede de colaboradores em elaboração e unificação de protocolos e metodologias expeditas e participativas de coleta de dados, delineamento de questões relevantes de pesquisa para a convivência, atividades de campo, análise de dados e discussão de resultados para a elaboração de recomendações, divulgação de resultados e popularização da ciência, na temática, na Caatinga.

2. CONCEITUALIZAÇÃO

A decisão pela ciência das dimensões humanas sucedeu à necessidade de ampliar os rumos tradicionais de investigar conhecimentos, significados e usos dos animais silvestres nas sociedades humanas (MARQUES, 2002; OVERAL, 1990), que é objetivo da etnozootologia, e avançar no sentido de propor caminhos para entender e modificar as relações entre pessoas e fauna silvestre, trazendo variáveis dos dois lados da relação e colocando em evidência a associação entre fatores que eram considerados separadamente, quando o denominador comum deles (o homem) recomenda a agregação (CAMPOS, 2010).

A escolha das variáveis das dimensões humanas no estudo das relações com onças na Caatinga derivou do ajuste dos referenciais teóricos sobre relações com carnívoros mamíferos ao contexto social, econômico, cultural e institucional da área de estudo, principalmente da meta-análise de Kansky e Knight (2014) para variáveis que determinam atitudes, e Lozano et al. (2019) como base para variáveis que são pouco usadas ou pouco associadas nos estudos de relações entre humanos e carnívoros.

Relações entre pessoas e onças cabem no conceito mais amplo de relações entre pessoas e carnívoros, que incluem interação (YOUNG et al., 2015) ou conflito (INSKIP; ZIMMERMANN, 2009). Interações são definidas pelos impactos positivos ou negativos de eventos entre humanos e fauna silvestre presentes ou passados (ORGAN et al., 2006). Conflitos podem ser reais ou percebidos, de natureza biológica, econômica, social ou política (MESSMER, 2009) e resultar de relações entre humanos e fauna ou entre humanos por causa da fauna silvestre (MADDEN, 2004b; MADDEN; MCQUINN, 2014). No conceito de relações cabem também experiências como o encontro (WINE et al., 2015) e relações indiretas que se manifestam através das atitudes (KANSKY et al., 2014), percepções (MORALES-REYES et al., 2017), valores (HERRMANN et al., 2013) e comportamentos (BROWNE-NUÑEZ et al., 2015) relativamente aos carnívoros.

A tendência é transitar da terminologia de 'conflitos' para 'coexistência' (PETERSON et al., 2010), que amplia o conceito de 'coocorrência' (sobreposição espacial e temporal) ao determinar comportamentos de existência conjunta, incluindo convivência harmoniosa ou coexistência apesar de rivalidade. No primeiro caso, interesses de animais e humanos são satisfeitos, no segundo caso, um 'compromisso' é negociado para permitir a existência de ambos (FRANK, 2015).

Atitudes podem ser definidas como a disposição a ser favorável ou desfavorável a um objeto, uma pessoa, um assunto ou um comportamento, e dependem de cognição e valores individuais (VASKE; MANFREDO, 2012). Atitudes têm sido usadas na psicologia social como preditoras e explanatórias de comportamentos humanos (FISHBEIN; AJZEN, 2010), bem como em pesquisas de dimensões humanas no manejo da vida silvestre (DECKER et al., 2012). É um conceito usado de forma intercambiada com o conceito de tolerância, na literatura de conflitos humanos-fauna silvestre (NAUGHTON-TREVES et al., 2003), sendo que tolerância se define como a habilidade de

aceitar dano causado por elementos da fauna silvestre (ZIMMERMANN et al., 2005). Atitudes e tolerância, juntamente com as percepções de pessoas que coocorrem com espécies silvestres são variáveis importantes para gestores e tomadores de decisão (DECKER et al., 2011), no entanto, de acordo com Kansky et al. (2014), são incomuns estudos quantitativos que incluam estas variáveis em diferentes países e com diferentes stakeholders, bem como a identificação de determinantes de atitudes ou medidas de tolerância que permitam comparações entre stakeholders em diferentes lugares coocorrendo com diferentes espécies.

Conhecimento é outra variável recorrente em pesquisas em dimensões humanas no manejo da fauna silvestre e em seu objetivo final de educação para a conservação (CLAYTON; MYERS, 2009; ENGEL et al., 2017). O conhecimento pode ser subjetivo, quando é obtido por experiência empírica ou transmitido por terceiros a partir de histórias, mitos ou fábulas (ENGEL et al., 2017), ou factual, quando se assume que determinada informação está certa ou errada (PERRY et al., 2014), auxiliando os pesquisadores a entender crenças das pessoas ainda que elas não tenham experiência direta com as espécies (MCGOVERN; KRETZER, 2015). Conhecimento pode ser influenciado por variáveis como idade, sexo e local de residência, e, por sua vez, combinado com atitudes e percepção da situação econômica do respondente, pode determinar a percepção de impacto que as pessoas têm das onças em seus modos de vida (MARCHINI, 2010). Conhecimento individual é importante como início de estudos sobre conhecimento e atitudes de grupos de stakeholders em suas relações com carnívoros, para a proposição de recomendações de manejo para a conservação (NUNO, 2007).

Hábitos são comportamentos que se desenvolvem em resposta a gatilhos específicos de um contexto que são repetidos porque as recompensas são alcançadas por repetição (VERPLANKEN; AARTS, 1999). Hábitos são preditores importantes de comportamentos favoráveis à conservação (KLOCKNER, 2013), e conhecê-los pode contribuir para a definição de estratégias de manejo.

Medo é uma disposição emocional que afeta a experiência dos indivíduos com a fauna silvestre e sua reação a esta (MANFREDO, 2008; VASKE; MANFREDO, 2012; JACOBS et al., 2014). Disposições emocionais definem a pessoa (JACOBS et al., 2014) e constituem reação a eventos, objetos ou situações específicas (VASKE; MANFREDO, 2012).

Percepções (de dificuldade em se envolver em ações de conservação e manejo, de impacto, de risco pela proximidade ou características da espécie, de abundância de uma população, para mencionar apenas alguns exemplos) dizem respeito às formas que um indivíduo vê, entende, interpreta e avalia uma espécie, uma experiência com uma espécie, uma ação ou consequência de uma ação de manejo de fauna, ou uma política associada à espécie (BENNETT, 2016).

O conceito de valor apresentado por Lozano et al. (2019) segue a definição da Plataforma Intergovernamental da Biodiversidade e Sistemas Ecosistêmicos e, aplicado à relação entre humanos e carnívoros, refere-se à importância dada pelas pessoas às espécies e às suas preferências por alguma condição particular do sistema no qual aquelas relações têm lugar (LOZANO et al., 2019). Este valor é intrínseco das espécies e seus habitats (não os valores que atuam como princípios orientadores das atitudes e comportamentos humanos) (SCHWARTZ, 1992), que defendem que biodiversidade deve ser conservada ou protegida por si mesma, independentemente de sua contribuição para os valores ou interesses humanos (KATZ; OESCHLI, 1993; ROLSTON, 1994; 1998; TERBORGH, 1999), e que foi desmembrado por Dworkin (2003).

Vulnerabilidade (econômica, social, a eventos climáticos naturais ou não) é um conceito ainda em processo de construção, depende grandemente de qual área do conhecimento tenta defini-lo. O único acordo é de que vulnerabilidade é dinâmica e variável, no tempo e no espaço. No glossário de terminologia da Organização das Nações

Unidas (ONU) vulnerabilidade corresponde às "características ou circunstâncias de uma comunidade, sistema ou bens que os tornam susceptíveis de sofrer danos devido ao perigo" (UNISDR, 2016). De acordo com a mesma terminologia, 'perigo' é o "fenômeno, substância, atividade ou condição humana que pode causar a morte, ferimentos ou outros impactos na saúde, danos nas propriedades, perda de bens e serviços, rotura social e econômica ou danos ambientais"; e, 'risco' é a "combinação entre a probabilidade de um evento perigoso acontecer e as suas consequências negativas." O conceito de vulnerabilidade ao conflito com onças-pintadas e onças-pardas é novidade, foi concebido neste estudo e fundamentado na ciência das mudanças climáticas e nas pesquisas de impactos, adaptação e mitigação às mudanças climáticas, e desenvolvido e exposto no próximo capítulo.

Do contexto que determinou ajustes às dimensões humanas deste estudo fazem parte dois aspectos relevantes. Apesar das restrições legais⁶, a caça sempre ocorreu na Caatinga, tanto de onças-pintadas e onças-pardas quanto de suas presas naturais. Bragagnolo et al. (2019) indica várias razões para o não cumprimento da lei, incluindo desconhecimento, pobreza (a caça acontece para consumo próprio ou para venda da carne (KAHLER; GORE, 2012)), preferência de gosto, e, processos de urbanização que tanto contribuem para mudar valores humanos (DRURY, 2011; EAST et al., 2005; ZHANG et al., 2008), quanto aumentam a disponibilidade de armas e acessórios para caça mais modernos em áreas mais remotas, facilitando a caça e o comércio.

No Boqueirão da Onça esses aspectos estão presentes. Em entrevistas conduzidas em 2017 pelo Programa Amigos da Onça, 78% dos respondentes indicaram que as presas naturais das onças escassearam e que para o seu avistamento é necessário adentrar mais na caatinga do que faziam até cinco anos atrás (ENEL, 2018). Esse fato corrobora pesquisas já publicadas para a região, que apontam para o declínio das populações das espécies de mamíferos de maior porte (ALBUQUERQUE et al., 2012a, 2012b; ALVES et al., 2012; ALVES et al., 2016; BARBOZA et al., 2016), e um aumento da pressão de caça sobre pequenos mamíferos e aves, como preás (*Galea spixii*) e mocós (*Kerodon rupestris*) (ALVES et al., 2016).

Relativamente às onças, no Boqueirão acontecem a caça retaliatória e a caça "de prevenção", associadas à proeminência das espécies na mente dos residentes locais quando se abordam aspectos como prejuízo econômico e percepção de risco para si próprio ou seu modo de vida; à dificuldade de estabelecer relações de causalidade entre caça das presas naturais das onças e a predação dos animais domésticos por onça; resistência à implementação de áreas protegidas; falta de confiança nas instituições para resolver conflitos com o predador; e, a não disposição em mudar hábitos, nomeadamente as práticas tradicionais de manejo dos rebanhos (sejam as estruturas precárias, 'currais' ou 'apriscos', seja o acompanhamento dos rebanhos e gado, durante o dia, ou ainda, a recolha de todos no final do dia). Assim, as relações humanos-onças são de conflito, com prejuízo para ambas as partes. Nem sempre as onças são vilãs, cães e porcos domésticos também são conhecidos como predadores de criações (CAMPOS et al., 2007).

⁶ No Brasil caça e comércio são criminalizados, de acordo com a Lei de Proteção à Fauna (Lei n.º 5.197/67). Esta e suas revisões subsequentes (Lei n.º 7.653/88) distinguem entre caça predatória e não predatória, referindo-se a primeira ao abate e caça comerciais (totalmente criminalizados) e a segunda incluindo caça de subsistência, caça para controle de populações naturais, caça com fins científicos e caça recreacional ou esportiva (que exigem regulamentação, monitoramento e controle) (BRAGAGNOLO et al., 2019).

3. HIPÓTESES

Com base nas pesquisas sobre conflitos entre humanos e fauna silvestre (MARCHINI, 2014), humanos e carnívoros terrestres (ZIMMERMANN et al., 2010), humanos e onças-pintadas no Brasil (MARCHINI, 2010), conflitos entre criação pecuária e onças-pardas (UBIALI et al., 2018), com destaque para as dimensões humanas desses conflitos tais como atitudes (ENGEL et al., 2016; MARCHINI, 2010; NUNO, 2007;), conhecimento (ENGEL et al., 2017; NUNO, 2007), e percepção do impacto das onças sobre o modo de vida das pessoas (ENGEL et al., 2016; MARCHINI, 2010), e os determinantes de cada uma daquelas variáveis (KANSKY; KNIGHT, 2014; KANSKY; KIDD; KNIGHT, 2014; KANSKY, 2015; KANSKY; KIDD; KNIGHT, 2016; ENGEL et al., 2016; ENGEL et al., 2017; MARCHINI, 2010; NUNO, 2007; VARGAS, 2000), as seguintes hipóteses foram propostas:

- i. Pessoas com mais conhecimento sobre a(s) espécie(s), não necessariamente derivado de seu contato direto com elas, com menos experiências negativas com a(s) espécie(s), menos vulneráveis economicamente, e sem suporte social para comportamentos de caça, têm atitudes mais positivas em relação à(s) onça(s),
- ii. Coexistência significa atitude desfavorável a qualquer forma de abate de onças,
- iii. Atitudes em relação ao controle letal (retaliatório) de onças, conhecimento sobre manejo de onças em áreas protegidas, percepção de risco sobre as pessoas e seus modos de vida, crença em motivações associadas à predação de animais domésticos, envolvimento (ou disposição ao envolvimento) em questões ambientais, gênero e pertencimento ao lugar determinam distintos níveis de conhecimento sobre a biologia e a ecologia das onças (conhecimento factual),
- iv. Homens mais velhos, do local, com mais baixa escolaridade e com maior envolvimento nas questões ambientais, têm mais conhecimento (factual) sobre onça(s),
- v. Pessoas mais expostas à(s) onça(s), que acumulam experiências negativas com onça(s), mais vulneráveis economicamente, com hábitos inadequados de manejo de gado (ou rebanhos), com medo da(s) onça(s) e com percepções negativas em relação à(s) espécie(s), têm percepção negativa do impacto da onça sobre a vida das pessoas, e,
- vi. Pessoas que não se consideram capazes de controlar a ameaça que a onça representa; que não conhecem instituições que trabalham com conservação de onças e/ou não conhecem instituições que auxiliam pessoas que têm problemas com onças; ou até conhecem uma ou outra mas não confiam nela a ponto de solicitarem apoio das mesmas; que perceberam aumento no número de onças e acreditam que esse número vai aumentar; que não se identificam com nenhum grupo social; que identificam conflitos em sua comunidade; que são vulneráveis economicamente; e, que têm suporte social para comportamentos de perseguição e abate de onças – são mais vulneráveis ao conflito com onça.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 As espécies

A onça-pintada (*P. onca*) é o maior felino das Américas e no Brasil é encontrada em quase todos os biomas, com exceção dos Pampas onde já foi extinta. Seus indivíduos possuem pintas pelo corpo formando rosetas, com um ou mais pontos no seu interior. Ocorrem indivíduos inteiramente negros, sendo esta apenas uma característica melânica da mesma espécie, uma vez que as pintas ainda podem ser vistas na luz oblíqua. Outra característica dessa espécie é que ela não mia como a maioria dos gatos (OLIVEIRA, 1994), mas emite uma série de roncões muito fortes, chamados de esturros, que podem ser ouvidos a quilômetros de distância (OLIVEIRA, 1994; MORATO et al., 2014).

A onça-parda (*P. concolor*), o segundo maior felino das Américas, também conhecida como suçuarana, onça-de-bode, bodeira, vermelha, barriga branca, leão-baio (nome popular mais comum no sul do país), possui hábitos solitários e terrestres, com atividade predominantemente noturna e é comumente vista em áreas alteradas. Tem corpo longo, esguio e coloração comumente uniforme, podendo ocorrer pequenas variações de tons entre marrom claro e avermelhado escuro no lombo e na ponta da cauda (IUCN, 1995). Como a onça-pintada, sua dieta é basicamente composta por mamíferos de médio porte tais como porcos-do-mato, veados, tatus e outros.

Ambas as espécies pertencem à categoria de mamíferos carnívoros terrestres de grande porte, sendo algumas de suas características comuns populações de menor tamanho do que as populações de pequenos mamíferos; ocupação do topo das cadeias tróficas, regulando as comunidades de herbívoros e assim assegurando estruturas e funções ecológicas dos ecossistemas (TREVES; KARANTH, 2003); necessitam de grandes áreas contínuas para a sua sobrevivência (COMISKEY et al., 2002); geralmente são os primeiros a serem afetados por atividades antrópicas, principalmente as que modificam a distribuição dos recursos naturais (FONSECA; ROBINSON, 1990; CROOKS; SOULÉ, 1999); e, são espécies-bandeira de várias campanhas conservacionistas (FEIJÓ; LANGGUTH, 2013). Seu tamanho é um dos aspectos que pode influenciar o carisma que lhes é atribuído (JOHNSON et al., 2010).

A presença das onças nas Américas remonta a muito antes da chegada dos brancos que, com a introdução que fez de gado, caprinos e ovinos, contribuiu para transformar a relação do homem com estas espécies silvestres, relação que evoluiu de uma visão de admiração e medo, por sua beleza, sua agilidade e sua força, para uma de competição e hostilidade (HOOGESTEIJN; MONDOLFI, 1992; CRAWSHAW; QUIGLEY, 2002; DALPONTE, 2002).

Até meados da década de 1990, as relações entre humanos e onças-pintadas era na forma de caça predatória para abastecer o mercado de peles (BROAD, 1988). Atualmente, o declínio de suas populações e das populações de onça-parda pode ser atribuído à perda e fragmentação de habitats (expansão urbana e agrícola, expansão de atividades de mineração, desmatamento, supressão de vegetação associada à implantação de complexos para a produção de energia de base renovável, expansão da malha viária) (BEISIEGEL, 2017), caça retaliatória e oportunista (CAVALCANTI, 2003; ICMBIO, 2013a, 2013b).

Os estados de conservação avaliados pela IUCN, no caso da onça-pintada é de “Quase ameaçada” (NT) (QUIGLEY et al., 2018), e da onça-parda, “Pouco preocupante” (LC) (NIELSEN et al., 2015). Na Caatinga, o estado de conservação da onça-pintada é “Criticamente em perigo” (MORATO et al., 2013), e da onça-parda é “Em perigo” (AZEVEDO et al., 2013).

4.2 Área de estudo

Este estudo teve lugar em uma região designada como 'Boqueirão da Onça', um dos últimos contínuos de vegetação de caatinga⁷, no bioma Caatinga, localizado no norte do estado da Bahia, e declarado um mosaico de unidades de conservação: um Parque Nacional⁸ (Parna) de 347.557 ha (proteção integral) e uma Área de Proteção

⁷ Neste texto, “Caatinga” (inicial maiúscula) é usada em referência ao bioma, ao passo que “caatinga” (inicial minúscula) é usada em referência à vegetação nativa do bioma.

⁸ Decreto n.º 9336 de 5 de Abril de 2018.

Ambiental⁹ (APA) de 505.692 ha (uso sustentável), incluindo na APA uma Zona de Vida Silvestre (ZVS) da Toca da Boa Vista de 11.651 ha, sob responsabilidade do governo federal, através do ICMBio. Os polígonos estão localizados em território administrativo pertencente aos municípios de Sento Sé, Campo Formoso, Umburanas, Sobradinho, Juazeiro e Morro do Chapéu, todos no estado da Bahia, e tem uma percentagem de área antropizada quantificada em 12,25% (MMA, 2007) (Figura 1).

Figura 1. Mosaico de unidades de conservação do Boqueirão da Onça (ParNa, APA e ZVS Toca da Boa Vista) (Créditos do mapa: Carolina F. Esteves)

É uma região de prioridade extremamente alta de conservação da biodiversidade, muito alta suscetibilidade à desertificação, área de ocorrência de onça-pintada no que era um dos maiores fragmentos remanescentes de vegetação de caatinga, com ameaças relacionadas ao seu potencial minerário e eólico, elevado efetivo pecuário, presença de espécies invasoras da fauna e flora; região detentora de beleza cênica, importantes sítios arqueológicos, paleontológicos e espeleológicos. Sua população humana é estimada em 32.708 habitantes (MMA, 2007), correspondendo a 8,69% do total da população dos seis municípios (376.170 habitantes) (rural e urbano) (BRASIL, 2010), com IDH variando entre 0,500 e 0,699 (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL, 2013).

A Caatinga é um dos dois biomas brasileiros mais vulneráveis às mudanças climáticas (SEDDON et al., 2016). Enfrenta perturbações agudas causadas pela conversão acelerada de grandes áreas de vegetação nativa em ecossistemas artificiais (como perímetros irrigados, barragens); perturbações crônicas causadas pela contínua sobre-exploração da vegetação nativa, como a prática de corte-e-queima para abertura de áreas para a agricultura, coleta de material vegetal para lenha, e pastoreio (SINGH, 1998); e impactos negativos sobre as espécies nativas derivados da introdução de espécies exóticas vegetais e animais, visando a segurança alimentar das populações rurais (NASCIMENTO et al., 2014). O denominador comum a todos os tipos de perturbação é o homem, quem compromete os sistemas ecológicos da Caatinga, base da subsistência das populações locais e dos serviços de importância global (SILVA et al., 2017).

⁹ Decreto n.º 9337 de 5 de Abril de 2018.

Em termos de áreas protegidas, a Caatinga tem o menor número delas, cobrindo a menor área comparativamente aos demais biomas brasileiros (LEAL et al., 2005). Apenas 1,2% do bioma é protegido (BANDAR et al., 2016), e os remanescentes vegetacionais estão tão dispersos em fragmentos de distintos tamanhos que não cumprem seu papel de proteção da biodiversidade representativa do bioma (CASTELLETTI et al., 2003).

Ainda persiste divergência sobre quantos mamíferos da Ordem Carnívora ocorrem na Caatinga (variam de 12 a 16 espécies, baseado em PAGLIA et al., 2012; FEIJÓ; LANGGUTH, 2013; CARMIGNOTTO; ASTÚA, 2017).

No Boqueirão, foram registradas 26 espécies de mamíferos silvestres não volantes, dos quais nove estão ameaçados no nível regional, sete ameaçados no nível nacional e cinco, ameaçados de extinção no nível global (CAMPOS et al., 2019). Oportunisticamente foram registrados pelos mesmos autores dois primatas, *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812) e *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758), além do carnívoro *Galictis cuja* (Molina, 1782) e do frugívoro *Tayassu pecari* (Link, 1795).

O Boqueirão da Onça é um sistema socioecológico (LIU et al., 2007), que partilha as características e os desafios do bioma onde se insere. Várias de suas áreas remotas e bem conservadas estão sendo ocupadas por empreendimentos eólicos (parques e complexos), outras já sucumbiram (ou estão em processo de) à mineração ilegal (como por exemplo garimpos de ametista, rutilo, cristal, entre outras pedras preciosas) (PACHECO; DOS SANTOS, 2019), grandes extensões foram degradadas pelo sobrepastoreio, e outras sofreram substituição de sua vegetação nativa por agricultura comercial convencional intensiva.

A atividade econômica principal é a criação extensiva de gado bovino, caprinos e ovinos, i.e., os rebanhos pastam em áreas naturais de caatinga, nos fundos de pasto das comunidades rurais e além deles¹⁰. Os animais são soltos de abrigos rústicos próximos das casas ou propriedades de seus donos (“roças”), pela manhã para se alimentarem, e espera-se que regressem no final do dia para esses. Essa forma tradicional de manejo expõe as criações a muitas ameaças, incluindo o encontro com predadores. É semelhante a outras áreas de pasto em outros ecossistemas semiáridos, onde essa combinação de fatores (pasto em áreas de vegetação natural, e pobres ou ausentes estruturas de recolha dos animais), juntamente com baixa oferta de presas naturais, facilita a predação por onça (ou a perda do animal por outro motivo, não raro colocado 'na conta' da onça), e, conseqüentemente, gera prejuízo econômico e sentimentos de perda nos criadores (ZIMMERMANN et al., 2010).

A maioria dos criadores são pessoas de baixa renda que dependem da criação e da pequena agricultura que desenvolvem totalmente dependente das chuvas. Nas “roças de chuva” se plantam mandioca, milho, feijão, andu, banana, poucas fruteiras (manga ou goiaba), palma e capim (para alimentação animal), mamona e sisal (para venda). A assistência técnica é rara. Muitas propriedades não têm energia elétrica ou água disponíveis com facilidade, e muitas ficam muito próxima de matas nativas, facilitando o acesso ao alimento para as criações, porém, sendo mais um fator contribuinte para a exposição aos animais silvestres.

O histórico de ocupação humana na Caatinga pode justificar o padrão que se estabeleceu nas relações entre seus habitantes e sua fauna. Trata-se essencialmente de uma sociedade que se desenvolveu como extrativista na satisfação de suas necessidades básicas, pequenos agrupamentos humanos que se formaram no entorno dos “currais”

¹⁰ No semiárido da Bahia, entende-se “fundo de pasto” como as reservas de pastagens para pastoreio e criatório comunitário de animais, articulado com as áreas de lotes individuais. Na área comunal se criam bodes, ovelhas e gado, se pratica o extrativismo vegetal e o “refrigério” dos animais, enquanto as culturas de subsistência se plantam nas áreas individuais. É um acordo conseqüente de laços de sangue ou de aliança, em comunidades tradicionais (ALCÂNTARA; GERMANI, 2010). O governo do estado concede título inalienável a estas áreas.

dos “patrões” das cidades na Bahia e em Pernambuco, cuja função era se ocupar do gado em suas migrações sazonais (prática comum desde o neolítico, conhecida como 'transumância', onde os rebanhos de animais domesticados eram conduzidos para pastos mais verdes na estação adequada ou para efeitos de recria), dispondo de pouco tempo e nenhum apoio dos proprietários para plantar seus roçados (ANDRADE, 1998). Os moradores caçavam, pescavam e coletavam frutos, para se manter (CAR, 1985). Sempre se preferiram mamíferos de porte maior, carnívoros como as onças-pintadas e onças-pardas (ALVES et al., 2016; ALVES et al., 2016a; BARBOZA et al., 2016). Assim, a caça de subsistência é até hoje encarada como uma forma tradicional de manejo da fauna silvestre, ao mesmo tempo em que tem uma função socioeconômica, ao fornecer proteína às famílias (ALVES et al., 2009; BARBOSA et al., 2011).

4.3 Grupos de interesse ('Stakeholders')

O conceito de 'stakeholder' surgiu na década de 1970 no âmbito da avaliação de programas e representava qualquer um com o interesse manifesto sobre um assunto ou programa (GOLD, 1983). Todos aqueles que podem ser afetados por, e/ou aqueles que decidem sobre a gestão de um programa (WEISS, 1983), suas regulações ou restrições (SUMAN et al., 1999), cabem no conceito de stakeholder. Quando o contexto é de conflito por questões ambientais, 'stakeholder' inclui indivíduos e grupos que detêm legitimidade, considerável influência política, poder de interferir a ponto de bloquear a implementação de uma decisão, e, reivindicações morais (SUSSKIND; CRUIKSHANK, 1987).

'Stakeholder' faz parte do vocabulário de vários campos do conhecimento e da prática e já há algumas décadas que as instituições responsáveis pela gestão dos recursos naturais e manejo da vida silvestre se deram conta de que grupos além dos proprietários de terras, pesquisadores e conservacionistas podem e devem participar da tomada de decisões (CHASE et al., 2000; PRELL et al., 2009). Na verdade, várias iniciativas de conservação falham por prestar atenção inadequada aos interesses e características dos stakeholders (GRIMBLE; WELLARD, 1997).

A Caatinga é uma região muito bem definida em termos socioculturais: a sua população é o produto da miscigenação dos ameríndios que sobreviveram ao genocídio pelos portugueses que colonizaram a região durante os anos de 1600 (PUNTONI, 2002; THÉRY; MELLO, 2005), com os brancos (europeus) e os negros que foram trazidos do continente africano para serem escravizados no Brasil. Existem muitos remanescentes de descendentes de escravos que fugiram e constituíram os quilombos da região. Esta população miscigenada desenvolveu tradições culturais fortes baseadas na pecuária de corte e na agricultura de subsistência.

Neste estudo consideraram-se os adultos das comunidades rurais localizadas no polígono e entorno do Boqueirão da Onça, sejam criadores de gado, caprinos e/ou ovinos ou não, porque coocorrem com as espécies chave nesta pesquisa de conflitos com fauna silvestre. As pessoas são extremamente dependentes dos recursos naturais e de benefícios sociais. Os assentamentos humanos diferem em origem, tempo de fixação, atividades econômicas de subsistência e organização social.

As comunidades são distantes dos centros urbanos, a maior parte delas estão conectadas por estradas não asfaltadas ou precariamente asfaltadas, dispõem de transporte público organizado por cooperativas municipais ou pessoas físicas residentes, que utilizam seus carros de passeio (caminhonetes antigas) também como transporte escolar, são carentes em assistência médica, e têm serviços bancários e mercados regulares apenas nas sedes dos municípios. Muitas dessas comunidades não dispõem de energia elétrica nem de tratamento para a água de uso nas atividades domésticas, saneamento básico ou destinação dos resíduos sólidos. Escolas, quando existem, são precárias e atendem apenas o ensino fundamental e médio, frequentemente multisseriadas, não raro com um professor acumulando mais de uma turma, em uma comunidade ou em comunidades vizinhas. Para jovens acima dos 15 anos, ou as secretarias

municipais de educação enviam professores para as comunidades maiores, ou as mães se mudam para a cidade mais próxima para acompanhar os filhos e os pais permanecem na comunidade, cuidando da roça e das criações.

Os trabalhos são majoritariamente ligados ao setor primário, totalmente dependente da chuva (“roças de chuva”). É trabalho autônomo, de renda variável, principalmente de subsistência, individual ou em família, em terra própria, não necessariamente escriturada, ou contratação sazonal por terceiros. Existem também muitos garimpos ilegais na região, para onde as pessoas afluem em casos emergenciais pessoais ou familiares, para evitar se desfazer de sua poupança (seus rebanhos) ou em casos de boatos de boas pedras. Não existe controle dessa atividade, reconhecida como altamente depredatória em termos ambientais e sociais e que alimentam o mercado internacional de diversos países como a Índia e a China (principais compradores das pedras da região).

4.4 Instrumento de coleta de dados

Esta é uma pesquisa do tipo explanatório, que procura responder ao ‘porquê’ de as coisas serem de uma dada forma, identificando possíveis variáveis causais de uma situação (VASKE, 2008), dedutiva, pela proposição de hipóteses, e empírica, i.e., surge da observação direta da realidade (NEWING et al., 2011; LOZANO et al., 2019). Sucedeu às etapas exploratória e piloto, respeitadas a fim de fazer uma aproximação às comunidades da área de estudo, e testar o instrumento de coleta de dados para identificar e minimizar problemas logísticos e metodológicos que pudessem causar baixas taxas de resposta, não resposta ou ausência de correlação entre itens (VASKE et al., 2008). O objetivo foi o de obter um protocolo adequado aos objetivos do estudo, usando uma forma ágil de aplicá-lo e sistematizar os dados primários para análise.

O protocolo criado, validado, submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de São Paulo e Plataforma Brasil, aprovado¹¹ e usado, foi do tipo estruturado, para aplicação presencial, face-a-face, com questões verbalizadas e respostas registradas pelo pesquisador. Completo, encontra-se em anexo a este documento (Apêndice).

Parte da estrutura do questionário e conceitos nele presentes surgiram de consulta ao trabalho de Browne-Nunez e colaboradores, em sua pesquisa de conflitos humanos-elefantes (BROWNE-NUNEZ et al., 2013). O uso deste trabalho como referência relacionou-se às similaridades do contexto, a saber, a pesquisa foi direcionada para agrupamentos populacionais de agricultores e pastores no entorno do Parque Natural de Amboseli, no Quênia. Ali aconteceu uma mudança do nomadismo para a sedentarização das comunidades pastorícias, com a inclusão de agricultura, produção intensiva de gado e trabalho assalariado. Essa é uma região de clima semiárido, de pastagens partilhadas por criações domésticas e fauna silvestre. Terras que eram comunitárias tornaram-se propriedades privadas, mantendo-se, porém, vizinhas daquela área protegida, onde a população de elefantes aumentou com a proteção e atenção de organizações conservacionistas. Além deste estudo, outras leituras orientaram a proposição das questões do instrumento de coleta de dados primários (DSTRÖM et al., 2009; NEWING et al., 2011; ENGEL et al., 2016;

¹¹ A 28 de Junho de 2017 foi deferida a solicitação na Plataforma Brasil, com o registro CAAE número 68314417.1.0000.5395, com a autora deste artigo como pesquisadora responsável, e Doutor Sílvio Marchini e Doutora Cláudia Bueno de Campos como pesquisadores colaboradores. Uma vez que a pesquisa foi conduzida em comunidades localizadas em unidades de conservação, foi solicitada ao ICMBio licença para tal no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), no âmbito do Art. 28 da IN 03/2014, tendo sido concedida sob o código 67264-1.

NUNO; ST. JOHN, 2014), além das frequentes incursões e vivência observacional em várias comunidades do Boqueirão da Onça em períodos precedentes a esse estudo.

Após a supra referida etapa piloto, feita oportunisticamente em uma das comunidades mais acessíveis, um aspecto de ordem prática que emergiu relacionava-se com os recursos tempo e dinheiro: cada questionário ocupou de cada respondente entre 45 minutos a uma hora e 30 minutos, e, organizar os dados para análise ocupou um dia de seis horas de trabalho do pesquisador, por questionário. Como referem Newing et al. (2011), para executar uma pesquisa que seja consistente, relevante e replicável, o pesquisador toma decisões com base em critérios tais como objetivos, recurso financeiro e tempo disponível, além de colaboração com outras pesquisas e apoio logístico, quantas vezes precisando ajustá-las durante a operacionalização da pesquisa. Por isso, buscou-se uma forma de aplicar o protocolo com o uso de um aplicativo 'open source' que coletasse e armazenasse os dados em um equipamento móvel (Android), em modo offline, enviados para um servidor logo que o aparelho chegasse a um lugar com conexão com internet. O aplicativo selecionado para esse fim foi o GeoODK¹². O protocolo original foi, então, ajustado aos conceitos que fundamentam este estudo e colocado como formulário de coleta de dados no software, favorecendo agilidade da coleta e sistematização dos dados.

A programação que transferiu o protocolo para o software tinha a restrição de não aceitar respostas de escala nem mais de uma resposta para a mesma questão. Daí a predominância de respostas binárias ao questionário. Para tornar o processo mais célere, a programação foi feita condicionando o surgimento da próxima questão à resposta do entrevistado à questão anterior. Essa é uma das razões pelas quais existe um elevado número de dados ausentes ("Missing") que correspondem não a resposta não dada, mas a um salto de uma questão para uma próxima, não necessariamente subsequente, deixando aquela célula vazia. Por exemplo, quem respondesse "não" à primeira pergunta de conhecimento da existência de onça-pintada na região (por avistamento ou relato de terceiros), mas respondesse "sim" para onça-parda, o software bloqueava todas as questões relativas à onça-pintada. Para registrar respostas relativas às duas espécies, o pesquisador era avisado pelo software a começar pela pintada, e daí todas as questões eram abertas e de resposta obrigatória, por configuração, para reduzir erros de amostragem na coleta. O protocolo divide-se em quatro seções (Exposição, Sensibilidade, Capacidade de adaptação, e Questões pessoais. As três primeiras foram agrupadas dessa forma por respeito à coerência com a terminologia da ONU para as categorias que compõem a vulnerabilidade às mudanças climáticas), e tem 108 questões no total. Abaixo as relações entre as questões no protocolo e as variáveis em análise (Quadro 1).

Quadro 1. Relações entre questões, variáveis e seção no protocolo de coleta de dados primários, com as possíveis respostas (ns = não sabe; nr = não quis responder).

SEÇÃO NO PROTOCOLO	VARIÁVEL	QUESTÃO	RESPOSTAS POSSÍVEIS
EXPOSIÇÃO	Exposição à(s) espécie(s)	Como ficou sabendo da existência de onça (pintada/parda)?	1=Avistamento, 0=Relato de terceiros, 99=ns/nr
		Quando foi a última vez que viu onça (ou ouviu relatos dela nas proximidades)?	1=Menos de 1 ano 0=Mais de um ano 99=ns/nr
		Qual a sua frequência de contato com onça (pintada/parda) nos últimos 12 meses?	0= 0 1 = 1 2 = 2 3 = 3 4 = 4

¹² <http://geoodk.com/>

SEÇÃO NO PROTOCOLO	VARIÁVEL	QUESTÃO	RESPOSTAS POSSÍVEIS
	Sentimento		99=ns/nr
		Você gosta de ver onça (ou saber que ela existe)?	1=Não 0=Sim 99=ns/nr
		Da última vez que você avistou onça (ou seus vestígios), se escondeu e/ou fugiu?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Da última vez que você avistou onça (ou seus vestígios), tentou afugentá-la, perseguiu-a ou atirar nela?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Experiência com a(s) espécie(s)	Você já teve algum problema com onça (pintada/parda)?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Algum dos seus vizinhos já teve algum problema com onça (pintada/parda)?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Qual a natureza do seu problema com onça?	1=Predação 0=Outro 99=ns/nr
	Atitude	Você é favorável à proximidade de onça (comunidade, roças, fundo de pasto)?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
	Crença	Você acredita que os problemas com onças são maiores do que os benefícios de ela ter seu território perto de sua comunidade?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Percepção de abundância	Você percebeu um aumento dos problemas envolvendo onças?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Percepção de risco	Você sente-se ameaçado pessoalmente pela proximidade das onças?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Você sente que a proximidade das onças é um risco ao seu modo de vida?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Tem lugares onde você não leva seu gado e/ou criações para beber e/ou se alimentar por receio de predação?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Hábito	Onde seu gado e/ou criações ficam durante o dia, tem cerca?	1=Não tem ou cerca é inoperante, 0=Tem, 99=ns/nr
		Onde seu gado pernoita?	1=Não é recolhido de noite e/ou estrutura é precária, 0=gado e/ou criação são recolhidos em um curral de proteção efetiva, 99=ns/nr
SENSIBILIDADE	Percepção de risco	Considera onça ameaça fácil de controlar?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
	Percepção de controle de comportamento	Considera-se capaz de controlar por si mesmo a ameaça que a onça representa?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
	Atitude	Considera aceitável que se cacem onças como retaliação e/ou defesa pessoal/propriedade?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Concorda com caça de onça?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		É a favor da aproximação de onças perto de roças e pastos?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
	Relação com instituições associadas ao manejo fauna	Conhece instituição(ões) que atue(m) na conservação de onças?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Conhece instituição(ões) que auxilie(m) pessoas que têm problemas com onças?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Solicitou ajuda de instituições que auxiliam pessoas que têm problemas com onças?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Considera bem feito o trabalho da(s) instituição(ões) que auxiliam pessoas que têm problemas com onças?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
	Disposição em se envolver em questões ambientais	Participou em reuniões com a temática “onças” (ou participaria, se a chamada acontecesse)?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Sabe quem promoveu a(s) reunião(ões) (ou se informaria, caso ouvisse a chamada)?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Considera que a(s) reunião(ões) ajudou(aram) (ou que seriam necessárias acontecer na sua região)?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Vulnerabilidade socioeconômica	Considera que compensação financeira aumenta a tolerância à proximidade com as onças?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Identifica-se com algum grupo populacional específico?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr

SEÇÃO NO PROTOCOLO	VARIAVEL	QUESTÃO	RESPOSTAS POSSÍVEIS
CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO		Se sim, seu grupo tem atividades de geração de renda?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Se sim, o dinheiro gerado pelo grupo tem usos de interesse coletivo?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		O próprio e/ou sua família fazem parte desse coletivo que se beneficia do dinheiro gerado pelo grupo?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Com qual frequência em sua casa todos consomem carne de criação?	1=1 vez ou menos na semana, 0=mais de 1 vez na semana, 99=ns/nr
	Percepção de abundância das espécies	Considera que nos últimos 5 anos aumentou o número de onças na região?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Considera que nos próximos 5 anos vai aumentar o número de onças na região?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Conhecimento	Conhece algum tipo de curral/chiqueiro à prova de onça?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
	Norma social	Quantas pessoas cuja opinião lhe importa muito aprovariam seu comportamento de perseguir e/ou matar onças?	0=nenhuma, 1=1 ou mais do que uma, 99=ns/nr
	Conhecimento	Machos de onça passam a maior parte de suas vidas sós	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Onças podem viver mais de 40 anos	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Depois da onça parida, a família fica junta, pai, mãe e filhotes	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Onças são animais carnívoros	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Onças controlam a quantidade de “caças” na Caatinga	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Onças precisam de grandes áreas para refúgio, alimentação e criação dos filhotes	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		A principal “caça” das onças são os bodes e o gado	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Onças preferem lugares longe da presença humana	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Onça-pintada é mais cismada do que onça-parda	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		O homem compete com a onça pelas “caças” na Caatinga	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Onças têm funções importantes no ambiente	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Onças são inofensivas, se não forem provocadas	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Atitudes em relação ao manejo das onças	Vai ser bom aumentar a fiscalização da caça às onças na região	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Onças podem trazer turismo para a região	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Onças e criadores/pecuaristas podem conviver	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Dar oportunidade às pessoas da região para conhecerem onças é bom	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Matar onças é uma boa forma de evitar problemas com elas	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Permitir que as onças circulem livremente entre roças e pastos, sem ninguém lhes fazer mal	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Construir tanques para as onças beberem água	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Colocar uma cerca à volta do Boqueirão da Onça para impedir que as onças saiam e as pessoas entrem	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Impedir que as pessoas tenham acesso à caatinga, que é território das onças	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Solicitar ao ICMBio que ajude as pessoas a empreender em turismo, artesanato e outras atividades, no lugar de criadores de manejo extensivo, no entorno do Parque Nacional	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Perseguir as onças para que fiquem apenas dentro da área do Parque, sem as machucar	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr

SEÇÃO NO PROTOCOLO	VARIÁVEL	QUESTÃO	RESPOSTAS POSSÍVEIS
	Manejo das criações domésticas	Deixar que qualquer pessoa atire em onça que se aproxime das comunidades e suas propriedades	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Seus animais não são recolhidos diariamente porque é a tradição de manejo e/ou não tem curral para eles?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Percebe a relação positiva entre a existência de um curral/chiqueiro e o manejo adequado dos animais?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		No cenário ideal (curral + água + alimento), mudaria manejo incluindo recolha diária das criações/gado?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Crença	Acredita que a única razão pela qual as onças vêm para nossas roças é por perversidade?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
	Percepção das relações humanos-onças	Acha que se as pessoas não tiverem criação ou gado não terão problema com as onças?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Concorda que se não houvesse onças na região, seria um lugar perfeito?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Acha que o desmatamento da Caatinga para empreendimentos, estradas e construções tem diminuído as áreas de vida das onças?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Vulnerabilidade socioeconômica	Concorda em que se pague às pessoas que têm prejuízo com onças?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
	Valor de existência	Concorda que as onças têm direito a viver no Boqueirão da Onça, assim como as pessoas têm?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
QUESTÕES PESSOAIS		Gênero	1=Feminino, 0=Masculino, 99=ns/nr
		Qual sua idade?	Resposta livre (anos)
		É natural do local?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Identifica-se com algum grupo populacional específico?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Qual seu nível de escolaridade?	0=analfabeto, 1=fundamental, 2=médio, 3=superior
		É dono de roça?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		É comum o que cultiva em sua roça ser atacado por animais silvestres?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Qual é sua principal fonte de renda?	0=aposentadoria ou benefício social, 1=criação e/ou roça, 2=venda de caça, 3=atividade sem vínculo empregatício, 4=atividade com vínculo empregatício
		Existe arma de fogo em sua casa?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Tem abastecimento de água corrente em sua casa?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Tem autonomia de água em sua casa?	1=Não, 0=Sim, 99=ns/nr
		Alguém de sua casa precisa ocupar-se diariamente em buscar água para as atividades domésticas?	1=Sim, 0=Não, 99=ns/nr
		Quantas horas por dia essa pessoa dedica em buscar água para a família?	1= < 1 hora, 2= 1-4 horas, 3= > 4 horas, 99=ns/nr
		Qual distância precisa essa pessoa percorrer para trazer água para casa?	1= < 1 km, 2= 1-5 km, 3= > 5 km, 0=NS
		Quantas pessoas em sua casa com trabalho fixo nos últimos 6 meses	Resposta livre
		Quantas pessoas alfabetizadas em sua casa?	Resposta livre
		Qual o número mulheres na sua casa?	Resposta livre
		Quantas mulheres de sua casa casaram depois dos 18 anos de idade?	Resposta livre
		Quantas mulheres de sua casa completaram ensino médio?	Resposta livre
		Quantas mulheres de sua casa contribuem para a renda da casa?	Resposta livre
		Quantas gaiolas com passarinhos silvestres em sua casa?	Resposta livre
		Quanto passarinhos já devolveu à Natureza na sua vida?	Resposta livre

SEÇÃO NO PROTOCOLO	VARIAVEL	QUESTÃO	RESPOSTAS POSSÍVEIS
		Todos em sua casa consomem proteína animal de criação?	0=1 vez ou menos/semana, 1= mais de 1 vez/semana
		Com qual frequência se consome carne de caça em sua casa?	0=1 vez ou menos/semana, 1= mais de 1 vez/semana

4.5 Estratégia de amostragem

Esta pesquisa é do tipo observacional, ou seja, quando não existe intervenção por parte do pesquisador (NEWING et al., 2011). Como referido anteriormente, investigou-se relações de causa-efeito entre variáveis socioeconômicas, cognitivas, psicológicas, de norma social, de experiência e exposição com/às onças, hábitos e crença, com atitudes, conhecimento e percepção de impacto das espécies sobre o modo de vida das pessoas. Estabeleceram-se correlações entre valor de existência e relações com o ambiente com gênero, problemas reais e percepção de risco com espécies específicas.

É uma pesquisa do tipo transversal (NEWING et al., 2011), porque dada a coleta de dados primários a partir de uma população amostral se fazem inferências para toda a população do Boqueirão da Onça e o contexto catingueiro; e probabilística, ou seja, cada unidade amostral (adulto, residente em comunidades rurais dos municípios do Boqueirão da Onça) tem a mesma probabilidade de ser incluída na amostra, o que valida inferências para a inteira população adulta em comunidades rurais do Boqueirão da Onça (NEWING et al., 2011).

Devido à extensão do Boqueirão da Onça, à dispersão dos seus aglomerados humanos (comunidades e fazendas), aos diferentes contextos de interações com os recursos naturais (nomeadamente água e uso da floresta) e socioeconômicos (ter ou não ter gado ou criação, existirem alternativas de geração de renda ou acontecer migração forçada para a sede do município, quadro de conflito ou convivência com as onças, entre outros), uma amostragem do tipo aleatório simples poderia aumentar o erro que deriva de uma razão populacional de 50/50. Nem sempre é possível encontrar as pessoas em suas residências, devido às suas atividades na roça ou com a criação, ou ausências por compromissos na cidade (médico, assuntos bancários, são os principais). Assim, a amostragem probabilística foi feita por ‘cluster’ (FOWLER, 1993). Pensando na oportunidade de três campanhas de coletas de dados primários, o polígono do Boqueirão da Onça (não somente o mosaico de unidades de conservação, vide Figura 1) foi dividido em três setores iguais (‘clusters’). De acordo com a lista de povoados e fazendas previamente mapeados, foram identificados 93 pontos. Desse total, 48 (52%) pertencem ao município de Sento Sé, 22 (24%) ao município de Campo Formoso, 13 (14%) ao município de Umburanas, oito (9%) ao município de Sobradinho, um (menos de 1%) ao município de Juazeiro, e nenhuma ao município de Morro do Chapéu. Por conveniência, estabeleceu-se amostrar 1/3 do polígono, i.e., 31 pontos. Respeitando-se as proporções de representatividade dos municípios (%) e a correspondente representatividade territorial no polígono do Boqueirão (decrecente de Sento Sé, até Juazeiro), planejou-se amostrar 16 pontos no município de Sento Sé, sete pontos em Campo Formoso, quatro pontos em Umburanas, três pontos em Sobradinho (porque a maioria dos pontos neste município eram de fazendas, normalmente dispersas e com poucos moradores, acrescentaram-se pontos aos três iniciais), e, um ponto em Juazeiro. Usando-se funções de aleatoriedade de amostras simples em Excel, resultou na seguinte lista de pontos amostrados (Quadro 2):

Quadro 2. Lista das comunidades e fazendas selecionadas por aleatorização, para cada município do polígono do Boqueirão da Onça.

MUNICÍPIOS (Bahia)	CAMPO FORMOSO	JUAZEIRO	SENTO SÉ	SOBRADINHO	UMBURANAS
Localidades	Baixinha	Junco	Bela Vista	Bonsucesso	Delfino
	Bicas		Brejo da Brásida	Fazenda Berro do Bode	Fazenda Meninos
	Curral Velho		Brejo da Martinha	Fazenda Traíra	Lagoinha
	Gameleira do Dida		Caruatá	Fazenda São João	Vargem de Dentro 2
	Gameleira do Duardo		Casas 1, 2 e 3	Piçarrão	
	Lagoa do São Francisco		Casas 4, 5 e 6		
	Passagem do Sargento		Cruz		
			Fartura		
			Fazenda Brejinho		
			Fazenda Filadélfia		
			Fazenda Maria Isabel		
			Fazenda Piau		
			Lagoa do Mari		
			Língua de Vaca		
			Passagem da Quixaba 1		
			Passagem da Quixaba 2		
			Sítio		

A estratégia seguida foi a de aplicar o questionário em todas as casas de cada comunidade (das comunidades menores, equivalendo a um censo), e de casas alternadas em cada rua (das comunidades maiores), inquirindo um adulto (acima dos 18 anos de idade) por domicílio, que estivesse disposto a participar.

Na maior parte dos estudos em dimensões humanas é recomendável obter questionários de resposta completa que permitam ao pesquisador um nível de confiança das respostas de 95% com um intervalo de confiança de $\pm 5\%$. Existem calculadoras online que auxiliam a determinar o tamanho da amostra, a partir do tamanho da população¹³. Dillman (2007) e Salant e Dillman (1994) criaram uma tabela que faz essa estimativa, adicionando razão de divergência de respostas, do tipo 50/50 (a mais conservativa, quando se espera que metade da amostra tenha uma resposta e a outra metade, a resposta oposta), ou 80/20, por exemplo (mesmo raciocínio, proporção diferente). Para o tamanho de população residente no Boqueirão da Onça (32.708 habitantes, abaixo do limite de 40.000), recomenda-se um N=381 pessoas. Efetivamente foram atingidos 134 questionários completos, dois inacabados, oito pessoas recusaram participar, sem justificativa, 15 recusaram após a primeira questão, um morador era incapaz e morava só na casa, e oito casas estavam fechadas porque seus residentes tinham ido à sede do município no dia da coleta. Muitas casas estão abandonadas, seus moradores mudaram-se para as sedes dos municípios, por motivos que incluem envelhecimento, acompanhar os filhos na escola ou busca de trabalho alternativo às atividades de roça e criação ou gado. Esse N amostral (que, na melhor das hipóteses, teria sido de 168 pessoas entrevistadas) foi conseguido entre os dias 11 de outubro de 2018 e 12 de abril de 2019, e correspondeu a uma distância percorrida de aproximadamente 3.900 quilômetros.

Após as coletas de dados no município de Sento Sé aconteceram ameaças explícitas às pesquisadoras em campo, que optaram por abortar a aplicação do protocolo no município de Umburanas. A redução do número almejado constitui um dos riscos à pesquisa, fato aproveitado como matéria-prima para reflexão sobre o processo de pesquisa social e como aspectos de familiaridade, confiança, empatia, sensibilidade do tema e coincidência de eventos

¹³ <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>

no tempo, para mencionar apenas alguns, impactam pesquisador, pesquisados e a pesquisa em si. O produto dessas reflexões constitui capítulo imprevisto na tese da qual este mesmo capítulo faz parte. Assim, a distribuição para a amostragem final pode ser conferida na Figura 2.

Figura 2. Área de estudo incluindo o mosaico de unidades de conservação do Boqueirão da Onça e os pontos amostrais (Créditos do mapa: Rogério Dell'Antônio)

4.6 Análises estatísticas

Foi realizada uma análise exploratória de dados através das designadas medidas resumo (média, desvio padrão, mínimo, primeiro quartil, mediana, terceiro quartil, máximo, frequência e porcentagem) e construção de gráficos (CONOVER, 1999).

A associação entre variáveis categóricas foi avaliada através dos testes Qui-Quadrado (χ^2) e exato de Fisher (FLEISS, 1981). Variáveis categóricas são aquelas que apresentam uma qualidade (ou atributo) do indivíduo pesquisado, e associação é a medida entre duas variáveis qualitativas (categóricas), homóloga à correlação, medida entre duas variáveis quantitativas (BUSSAB, 2010). Usa-se o teste exato de Fisher no lugar do teste Qui-quadrado quando o valor esperado de uma célula da tabela de contingência é inferior a 5. A comparação de variáveis numéricas entre grupos foi realizada através do teste de Wilcoxon, usado quando se quer comparar duas populações pareadas, com resposta numérica, porém sem os dados seguirem a distribuição Normal.

A Análise de Correspondência Múltipla foi usada para avaliar a interrelação da percepção de impacto das onças sobre a vida das pessoas, experiência com as espécies, fatores socioeconômicos, hábitos, medos e crenças. É a

análise que se usa com o objetivo de identificar, (i) grupos de indivíduos com perfil semelhante na resposta do questionário, e, (ii) associação entre variáveis categóricas (JOHNSON, 2007).

O Modelo de Regressão Linear com critério de seleção de variáveis stepwise foi usado para avaliar a relação do conhecimento com a idade, local de origem, escolaridade, sexo e envolvimento em questões ambientais. É o modelo que se usa para prever o valor de uma variável resposta baseado em uma ou mais variáveis preditoras. O objetivo é estabelecer uma relação linear (fórmula matemática) entre a(s) variável(is) preditoras(s) e a variável resposta (MONTGOMERY, 1982).

O Modelo de Regressão Logística foi usado para avaliar a atitude como função do conhecimento, experiência com as espécies e norma social. É o modelo de regressão apropriado para ser usado quando a variável resposta é qualitativa, também é um modelo preditivo, muito usado para calcular a chance ou probabilidade de um evento com base em uma ou mais variáveis preditoras (AGRESTI; FINLAY, 1986).

O nível de significância adotado foi de 5%. Estes foram os modelos escolhidos pela natureza e distribuição das variáveis. Para todas as análises foi usado o software de análises estatísticas R versão 3.6.0.

5 RESULTADOS

5.1 Perfil dos respondentes

A partir do Quadro 3 é possível conhecer o perfil das famílias no Boqueirão da Onça e variáveis de seu contexto econômico, social e cultural.

Quadro 3. Perfil socioeconômico dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia.

QUESTÃO	CATEGORIA	N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)
Gênero	Masculino	88	65,7	0
	Feminino	46	34,3	
É natural do local?	Sim	114	85,1	0
	Não	20	14,9	
Identifica-se com algum grupo populacional específico?	Sim	45	35,4	7
	Não	82	64,6	
Qual seu nível de escolaridade?	Analfabeto	42	31,6	1
	Fundamental	67	50,4	
	Médio	22	16,5	
	Superior	2	1,5	
É dono de roça?	Sim	111	82,8	0
	Não	23	17,2	
É comum o que cultiva na roça ser atacado por animais silvestres?	Sim	100	84,7	16
	Não	18	15,3	
Qual é sua principal fonte de renda?	Aposentadoria ou benefício social	53	39,8	1
	Criação ou roça	49	36,8	
	Atividade sem vínculo empregatício	19	14,3	
	Atividade com vínculo empregatício	12	9,0	
Existe arma de fogo em sua casa?	Sim	17	12,7	0
	Não	117	87,3	
Tem abastecimento de água corrente em sua casa?	Sim, com torneira	88	65,7	0
	Sim, sem torneira	46	34,3	
Tem autonomia de água em sua casa?	Sim	92	68,7	0
	Não	42	31,3	
Alguém de sua casa precisa ocupar-se	Sim	30	76,9	4
	Não	100	23,1	

QUESTÃO	CATEGORIA	N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)
diariamente em buscar água para as atividades domésticas?				
Quantas horas por dia essa pessoa dedica em buscar água para a família?	<1 hora 1-4 horas >4 horas	17 8 1	65,4 30,8 3,8	108
Qual distância precisa essa pessoa percorrer para trazer água para casa?	<1 km 1-5 km >5 km ns	22 6 6 1	62,9 17,1 17,1 2,9	99
Quantas pessoas em sua casa com trabalho fixo nos últimos 6 meses	0 1 2	102 24 8	76,1 17,9 6,0	0
Quantas pessoas alfabetizadas em sua casa?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	11 34 28 24 21 8 3 3 1 1	8,2 25,4 20,9 17,9 15,7 6,0 2,2 2,2 0,7 0,7	0
Qual o número mulheres na sua casa?	0 1 2 3 4	12 69 26 19 8	9,0 51,5 19,4 14,2 6,0	0
Quantas mulheres de sua casa casaram depois dos 18 anos de idade?	0 1 2	46 83 5	34,3 61,9 3,7	0
Quantas mulheres de sua casa completaram ensino médio?	0 1 2 3	88 38 5 3	65,7 28,4 3,7 2,2	0
Quantas mulheres de sua casa contribuem para a renda da casa?	0 1 2 3	30 91 12 1	22,4 67,9 9,0 0,7	0
Quantas gaiolas com passarinhos silvestres em sua casa?	0 1 2 3 5	120 5 6 1 2	89,6 3,7 4,5 0,7 1,5	0
Quanto passarinhos já devolveu à Natureza na sua vida?	0 1 2 3 4 5 6 10 12 13 30 50 100	103 10 5 3 2 2 1 3 1 1 1 1 1	76,9 7,5 3,7 2,2 1,5 1,5 0,7 2,2 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7	0
Todos em sua casa consomem proteína animal de criação?	1 vez ou menos/semana Mais de 1 vez/semana	42 91	31,6 68,4	1
Com qual frequência se consome carne de caça em sua casa?	1 vez ou menos na semana	88	100	46

Mais da metade das pessoas que participaram na pesquisa foram homens (65,7%). Apenas 14,9% dos respondentes não são da própria comunidade onde foram inquiridos. A autoafirmação com algum grupo populacional específico, como quilombola, mariseiro, veredeiro, beiradeiro, fundo-de-pasto, indígena, para mencionar apenas alguns dos grupos mais conhecidos no Boqueirão da Onça, correspondeu a 35,4%. Metade dos respondentes têm ensino

fundamental e quase 1/3 dos mesmos não teve acesso a qualquer nível de escolaridade (31,6%). A maioria é dono da própria terra onde exerce suas atividades econômicas ('roça') (82,8%). Predomina a subsistência por aposentadoria ou benefício social (39,8%), seguida da agricultura familiar com ou sem criação de animais (caprinos, ovinos e gado) (36,8%), com uma minoria tendo atividade remunerada com vínculo empregatício (9%), e apenas 6% dos respondentes com familiares (ou eles mesmos) com trabalho fixo há pelo menos seis meses. Existe uma forte contribuição da mulher para a renda da casa (67,9%) (com informação complementar de esta contribuição corresponder ao benefício de bolsa-família), e quase 1/3 das mulheres da casa completaram o ensino médio (28,4%).

Ainda existem situações de acesso limitado à água, com 23,1% precisando ocupar alguma(s) hora(s) do dia em buscar água (62,9% perto da casa) para uso doméstico. Apesar de uma das principais fontes de renda serem criação e/ou a roça, só 68,4% come mais de uma vez na semana carne da criação.

5.2 Dimensões humanas das relações com onças na Caatinga: identificar e descrever

Os Quadros 4 a 6 apresentam a porcentagem das respostas dos questionários aplicados e são a base para responder às questões de pesquisa e às hipóteses formuladas.

Quadro 4. Respostas percentuais às questões de exposição ao conflito com onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça, Bahia. (*A frequência de contato com onça-parda foi significativamente maior do que a frequência de contato com onça-pintada; Teste de Wilcoxon, p-value=0,0077)

QUESTÃO	CATEGORIAS	ONÇA-PINTADA			ONÇA-PARDA		
		N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)	N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)
Como ficou sabendo de onça na região?	Avistamento	50	50,5	35	85	72,6	17
	Terceiros	49	49,5		32	27,4	
Quando foi a última vez que viu onça (ou ouviu relatos dela nas proximidades)?	Mais de 1 ano	65	69,9	41	83	73,5	21
	Menos de 1 ano	28	30,1		30	26,5	
Qual a sua frequência de contato com onça nos últimos 12 meses?*	0	10	9,8	32	10	7,5	1
	1	42	41,2		51	38,3	
	2	11	10,8		14	10,5	
	3	35	34,3		42	31,6	
	4	4	3,9		16	12,0	
Você gosta de ver onça? [ou de saber que existe, nos casos em que nunca viu indivíduos nem seus vestígios]	Sim	67	72,0	41	79	71,8	24
	Não	26	28,0		31	28,2	
Você já teve algum problema com onça?	Sim	20	20	34	61	53,0	19
	Não	80	80		54	47,0	
Algum dos seus vizinhos já teve algum problema com onça?	Sim	43	44,3	37	81	73,0	23
	Não	54	55,7		30	27,0	
Qual a natureza do seu problema com onça?	Predação	20	100,0	114	62	96,9	70
	Outro	0	0,0		2	3,1	
Você é favorável à proximidade de onça	Sim	26	28,0	41	70	64,8	26
	Não	67	72,0		38	35,2	

QUESTÃO	CATEGORIAS	ONÇA-PINTADA			ONÇA-PARDA		
		N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)	N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)
(comunidade, roças, fundo de pasto)?							
Da última vez que você avistou onça (ou seus vestígios), se escondeu e/ou fugiu?	Sim Não	4 40	9,1 90,9	90	6 71	7,8 92,2	57
Da última vez que você avistou onça (ou seus vestígios), tentou afugentá-la, persegui-la ou atirar nela?	Sim Não	5 27	15,6 84,4	102	9 50	15,3 84,7	75
Você acredita que os problemas com onças são maiores do que os benefícios de ela ter seu território perto de sua comunidade?	Sim Não	72 17	80,9 19,1	45	87 18	82,9 17,1	29
Você percebeu um aumento dos problemas envolvendo onças?	Sim Não	31 65	32,3 67,7	38	31 79	28,2 71,8	24
Você sente-se ameaçado pessoalmente pela proximidade das onças?	Sim Não	20 80	20,0 80,0	34	18 100	15,3 84,7	16
Você sente que a proximidade das onças é um risco ao seu modo de vida?	Sim Não	57 41	58,2 41,8	36	72 45	61,5 38,5	17
Onde seu gado e/ou criações ficam durante o dia, tem cerca?	Sim Não tem ou não protege	17 53	24,3 75,7	64	17 80	17,5 82,5	37
Onde seu gado pernoita?	Curral de proteção efetiva Não é recolhido ou estrutura é precária	30 39	43,5 56,5	65	46 51	47,4 52,6	37
Tem lugares onde você não leva seu gado e/ou criações para beber e/ou se alimentar por reccio de predação?	Sim Não	22 47	31,9 68,1	65	27 69	71,9 28,1	38

Como exemplo de interpretação, deve-se considerar a primeira linha do Quadro 4 da seguinte forma: Entre os 99 que responderam saber da existência da onça-pintada na região, 50 (50,5%) entrevistados avistaram onça-pintada e 49 (49,5%) ficaram sabendo por terceiros, sendo que 35 não sabem se existe a espécie na região, por não terem avistado nenhum indivíduo e nem terem ouvido relato a respeito (coluna 'Missing'), logo não foram computados para a resposta. Em relação à onça-parda, 85 (72,6%) entrevistados avistaram algum indivíduo, 32 (27,4%) ficaram sabendo por terceiros e 17 não sabem se existe a espécie na região, por não terem avistado nenhum indivíduo e nem terem ouvido relato a respeito (coluna 'Missing').

Entre os respondentes que avistaram indivíduos das espécies ou seus vestígios no último ano, a maioria indica apenas um evento desse tipo (41,2% para onça-pintada e 38,3% para onça-parda). A maioria dos respondentes afirma gostar de ter visto onças ou seus vestígios (ou apenas de saber que elas existem na região) (72% para a onça-pintada e 71,8% para a onça-parda).

Dos que afirmaram ter tido problema com onça-pintada, todos disseram ter sido 'predação', e dos que afirmaram ter tido problema com onça-parda, apenas 3,1% indicaram outro motivo diferente de 'predação' (susto, medo, quando perguntados).

Apesar de 72% não serem favoráveis à proximidade de onça-pintada, 80% não se sente ameaçado em sua segurança pessoal por ela, embora 58,2% afirmem que ela é um risco ao seu modo de vida. No caso da onça-parda, 35,2% não são favoráveis à sua proximidade, ninguém se sente ameaçado em sua segurança pessoal por ela, mas 72% afirma que a espécie é uma ameaça ao seu modo de vida (Quadro 4).

Quase 76% admite que o lugar onde seu gado ou criação fica durante o dia não o protege em caso de um encontro com onça-pintada, e 80%, se o encontro for com onça-parda. Relativamente ao pernoite de seus animais, 56,5% não recolhe seu gado (ou criação) em uma estrutura adequada ou recolhe, mas ela é precária no caso de ataque de onça-pintada, e idênticas circunstâncias para 51%, no caso de ataque de onça-parda (Quadro 4).

Quadro 5. Respostas às questões de sensibilidade ao conflito com onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça, Bahia.

QUESTÃO	CATEGORIA	N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)
Considera onça ameaça fácil de controlar?	Sim Não	48 68	41,4 58,6	18
Considera-se capaz de controlar por si mesmo a ameaça que a onça representa?	Sim Não	25 101	19,8 80,2	8
Considera aceitável que se cacem onças como retaliação e/ou defesa pessoal/propriedade?	Sim Não	30 99	23,3 76,7	5
Concorda com caça de onça?	Sim Não	15 119	11,2 88,8	0
É a favor da aproximação de onças perto de roças e pastos?	Sim Não	24 105	18,6 81,4	5
Conhece instituição(ões) que atuem na conservação de onças?	Sim Não	47 87	35,1 64,9	0
Conhece instituição(ões) que auxiliem pessoas que têm problemas com onças?	Sim Não	15 119	11,2 88,8	0
Solicitou ajuda de instituições que auxiliam pessoas que têm problemas com onças?	Sim Não	3 39	7,1 92,9	92
Como avalia o atendimento que recebeu da(s) instituição(ões) que auxiliam pessoas que têm problemas com onças?	Satisfatório Negativo	1 2	33,3 66,7	131

QUESTÃO	CATEGORIA	N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)
Participou em reuniões com a temática “onças” (ou participaria, se a chamada acontecesse)?	Sim Não	110 20	84,6 15,4	4
Sabe quem promoveu a(s) reunião(ões) (ou se informaria, caso ouvisse a chamada)?	Sim Não	75 32	70,1 29,9	27
Considera que a(s) reunião(ões) ajudou(aram) (ou que seriam necessárias acontecer na sua região)?	Sim Não	8 119	6,3 93,7	7
Considera que compensação financeira aumenta a tolerância à proximidade com as onças?	Sim Não	45 75	37,5 62,5	14
Considera que nos últimos 5 anos aumentou o número de onças na região?	Sim Não	54 57	48,6 51,4	23
Considera que nos próximos 5 anos vai aumentar o número de onças na região?	Sim Não	79 27	74,5 25,5	28
Conhece algum tipo de curral/chiqueiro à prova de onça?	Sim Não	95 38	28,6 71,4	1
Quantas pessoas cuja opinião lhe importa muito aprovariam seu comportamento de perseguir e/ou matar onças?	Nenhuma Mais de 1	84 35	70,6 29,4	15
Se identifica com algum grupo populacional específico?	Sim Não	84 49	63,2 36,8	1
Seu grupo tem atividades de geração de renda?	Sim Não	52 28	65,0 35,0	54
O dinheiro gerado pelo grupo tem uso de interesse coletivo?	Sim Não	16 11	59,3 40,7	107
O próprio e/ou sua família fazem parte desse coletivo que se beneficia do dinheiro gerado pelo grupo?	Sim Não	33 18	64,7 35,3	83
Todos em sua casa consomem carne de criação?	0=1 vez ou menos/semana 1=mais de 1 vez/semana	42 92	31,3 68,7	0

É elevado o número de pessoas que considera que as onças são uma ameaça difícil de controlar (58,6%) e mais elevado o número dos que se consideram incapazes desse controle (80,2%). Predominam as atitudes desfavoráveis ao abate de onças, tanto abate preventivo ou retaliatório (76,7%), quanto abate por prazer ou hábito (88,8%). No entanto, aproximadamente 1/3 dos respondentes admite que pelo menos uma pessoa de seu círculo social aprovaria seu comportamento de abate de onça (por qualquer motivo) (29,4%) (Quadro 5).

O desconhecimento relativo a instituições é muito alto, tanto instituições cujo foco é a proteção das onças (64,9%), quanto àquelas cujo foco é auxiliar pessoas que tenham problemas com as onças (88,8%). É muito baixo o número de pessoas que já solicitaram ajuda a alguma instituição que auxilia pessoas que enfrentaram problema com pelo menos uma das espécies (três em 15), das que afirmaram conhecer pelo menos uma instituição dessa natureza. Dessas três, apenas uma classificou como satisfatório o atendimento que lhe foi prestado.

Apesar de ser elevada a participação em reuniões em que a temática de alguma forma se relaciona com onças (84,6%), apenas 6,3% as considerou úteis.

Mais de metade dos respondentes não considera que a compensação financeira pela perda de um animal doméstico aumente a tolerância das pessoas à proximidade das onças (62,5%).

Contrastando com os 74,5% dos respondentes que acredita que nos próximos cinco anos vai aumentar o número de onças na região, 51,4% considera que nos últimos cinco anos esse número não aumentou.

A maioria dos respondentes desconhece alguma estrutura boa para proteção efetiva de gado ou criações (71,4%).

Quadro 6. Respostas às questões de capacidade de adaptação ao conflito com onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça, Bahia.

QUESTÃO	CATEGORIA	N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)
Machos de onça passam a maior parte de suas vidas sós	Sim	47	58,0	53
	Não	34	42,0	
Onças podem viver mais de 40 anos	Sim	57	66,3	48
	Não	29	33,7	
Depois da onça parida, a família fica junta, pai, mãe e filhotes	Sim	60	54,5	24
	Não	50	45,5	
Onças são animais carnívoros	Sim	127	96,9	3
	Não	4	3,1	
Onças controlam a quantidade de “caças” na Caatinga	Sim	99	83,2	15
	Não	20	16,8	
Onças precisam de grandes áreas para refúgio, alimentação e criação dos filhotes	Sim	125	98,4	7
	Não	2	1,6	
A principal “caça” das onças são os bodes e o gado	Sim	46	37,7	12
	Não	76	62,3	
Onças preferem lugares longe da presença humana	Sim	122	93,1	3
	Não	9	6,9	
Onça-pintada é mais cismada do que onça-parda	Sim	112	96,6	18
	Não	4	3,4	
O homem compete com a onça pelas “caças” na Caatinga	Sim	82	68,9	15
	Não	37	31,1	
As onças têm direito a viver no Boqueirão da Onça, assim como as pessoas	Sim	124	93,2	1
	Não	9	6,8	
Onças têm funções importantes no ambiente	Sim	97	89,8	26
	Não	11	10,2	
Vai ser bom aumentar a fiscalização da caça às onças na região	Sim	104	90,4	19
	Não	11	9,6	
Onças são inofensivas, se não forem provocadas	Sim	110	84,6	4
	Não	20	15,4	
Onças podem trazer turismo para a região	Sim	89	81,7	25
	Não	20	18,3	
A única razão pela qual as onças vêm para nossas roças é por perversidade	Sim	80	61,1	3
	Não	51	38,9	
Se as pessoas não tiverem criação/gado, não terão problema algum com as onças	Sim	37	28,5	4
	Não	93	71,5	
Onças e criadores/pecuaristas podem conviver	Sim	81	61,8	3
	Não	50	38,2	

QUESTÃO	CATEGORIA	N	%	MISSING (ausência de resposta ou não se aplica)
Dar oportunidade às pessoas da região para conhecerem onças é bom	Sim Não	119 7	94,4 5,6	8
Se não houvesse onças na região, seria um lugar perfeito	Sim Não	61 67	47,7 52,3	6
Matar onças é uma boa forma de evitar problemas com elas	Sim Não	16 105	13,2 86,8	13
O desmatamento da Caatinga para empreendimentos, estradas e construções tem diminuído as áreas de vida das onças	Sim Não	104 23	81,9 18,1	7
Permitir que as onças circulem livremente entre roças e pastos, sem ninguém lhes fazer mal	Sim Não	61 64	48,8 51,2	9
Construir tanques para as onças beberem água	Sim Não	104 21	83,2 16,8	9
Pagar às pessoas que têm prejuízo com onças	Sim Não	76 40	65,5 34,5	18
Colocar uma cerca à volta do Boqueirão da Onça para impedir que as onças saiam e as pessoas entrem	Sim Não	79 41	65,8 34,2	14
Impedir que as pessoas tenham acesso à caatinga, que é território das onças	Sim Não	87 44	66,4 33,6	3
Solicitar ao ICMBio que ajude as pessoas a empreender em turismo, artesanato e outras atividades, no lugar de criadores de manejo extensivo, no entorno do Parque Nacional	Sim Não	93 28	76,9 23,1	13
Perseguir as onças para que fiquem apenas dentro da área do Parque, sem as machucar	Sim Não	102 27	79,1 20,9	5
Deixar que qualquer pessoa atire em onça que se aproxime das comunidades e suas propriedades	Sim Não	10 113	8,1 91,9	11
Seus animais não são recolhidos diariamente porque é a tradição de manejo e/ou não tem curral para eles?	Sim Não	56 16	77,8 22,2	62
Percebe a importância de um curral/chiqueiro no manejo adequado dos animais?	Sim Não	97 4	96,0 4,0	33
No cenário ideal (curral + água + alimento), mudaria o manejo incluindo recolha diária das criações/gado?	Sim Não	69 17	80,2 19,8	48

As questões que acessam a capacidade de adaptação do indivíduo ao conflito, foram elaboradas pensando na influência do conhecimento sobre a biologia e ecologia das espécies (conhecimento factual), nas suas atitudes em relação ao manejo de fauna silvestre em áreas protegidas e às próprias áreas, valor de existência que as pessoas atribuem às onças e hábitos de manejo dos animais domésticos (Quadro 6).

A partir da avaliação das respostas certas dadas por cada respondente ao bloco de questões sobre conhecimento factual na seção “capacidade de adaptação” do protocolo, foi possível determinar níveis de conhecimento dos indivíduos relativamente à biologia e ecologia das onças, por se comparar a resposta dada com a resposta certa, e somar todas as respostas certas de cada indivíduo (atribuiu-se o valor 1 quando a resposta dada era a correta, e zero para quando a pessoa errava). O nível de conhecimento (‘nível de acertos’) variou de 0 (quando a pessoa errava todas as questões) até 12 (quando a pessoa acertava todas as questões). A média do grupo foi 8,31, com valor mínimo de acertos de 3, valor máximo de acertos de 12, mediana=9 e desvio padrão=1,96 (Q1=7; Q3=10).

No geral o conhecimento factual dos respondentes em relação ao comportamento das onças é elevado (poucas respostas individuais erradas), principalmente nos itens de relação entre pessoas e onças, sejam os respondentes as pessoas que partilham território secularmente com elas, sejam os mesmos essas após os novos usos do território (unidades de conservação).

5.3 Dimensões humanas das relações com onças na Caatinga: entender

A Tabela 1 responde à primeira questão de pesquisa: qual das espécies, onça-pintada ou onça-parda, causa mais impacto na vida dos residentes no Boqueirão da Onça? Os resultados indicam que a proporção de problemas pessoais é maior com onça-parda (53%) em comparação com onça-pintada (20%) (p-value = 0,008; teste χ^2), assim como a proporção de problemas dos vizinhos com onça-parda (73%) é maior do que com onça-pintada (44%) (p-value < 0,001; teste χ^2).

Tabela 1. Proporção dos problemas causados por onça-pintada e por onça-parda no Boqueirão da Onça, Bahia.

Questão	Categorias	Pintada			Parda			p-valor
		n	%	Missing	n	%	Missing	Comparação entre os tipos de onça
Você já teve algum problema com onça?	Não	80	80,0	34	54	47,0	19	0,008
	Sim	20	20,0		61	53,0		
Alguns dos seus vizinhos já teve algum problema com onça?	Não	54	55,7	37	30	27,0	23	<0,001
	Sim	43	44,3		81	73,0		

A Tabela 2 responde à segunda questão de pesquisa, se a percepção de risco é espécie-específica. Os resultados parecem indicar que sim, exceto quando a questão inclui problemas sofridos pelos vizinhos e se a causa é a onça-pintada. Ou seja, a percepção de risco é maior entre as pessoas que já tiveram algum problema pessoal com onça-pintada (p-valor = 0,003; teste χ^2), do que entre as pessoas que já tiveram algum problema pessoal com onça-parda (p-valor<0,001; teste χ^2) e de pessoas cujos vizinhos já tiveram problema com onça-parda (p-valor = 0,036; teste χ^2). No entanto, a percepção de risco independe de os vizinhos já terem tido ou não problemas com onça-pintada (p-valor=0,187; teste χ^2).

Tabela 2. Percepção de risco espécie-específica para os entrevistados no Boqueirão da Onça, Bahia.

Questão	Categoria	Você sente que a proximidade das onças é um risco ao seu modo de vida?			
		Pintada		Parda	
		Não	Sim	Não	Sim
Você já teve algum problema com onça?	Não	39 (95,1%)	39 (68,4%)	35 (77,8%)	18 (26,1%)
	Sim	2 (4,9%)	18 (31,6%)	10 (22,2%)	51 (73,9%)
	p-valor	0,003		<0,001	
Algum dos seus vizinhos já teve algum problema com onça?	Não	25 (64,1%)	27 (48,2%)	16 (39,0%)	13 (18,8%)
	Sim	14 (35,9%)	29 (51,8%)	25 (61,0%)	56 (81,2%)
	p-valor	0,036		0,187	

Na tentativa de responder à questão 3 (o nível de escolaridade do indivíduo influencia seu conhecimento factual, o valor de existência que ele atribui às onças e suas atitudes em relação ao manejo da fauna silvestre e às unidades de conservação?) (através de algumas ações associadas à presença da unidade), obtiveram-se os resultados expostos na Tabela 3, que revelaram ausência de relação entre esse aspecto dos indivíduos e essas variáveis.

Tabela 3. Relação entre grau de escolaridade e conhecimento factual, valor de existência e atitudes dos entrevistados no Boqueirão da Onça, Bahia.

Escolaridade	Concorda que vai ser bom aumentar a fiscalização da caça às onças na região?		p-valor
	Não	Sim	
Analfabeto	6 (54,5%)	34 (32,1%)	0,313
Fundamental	3 (27,3%)	52 (49,1%)	
Médio	2 (18,2%)	20 (18,9%)	
Acha que onças podem trazer turismo para a região?			
Analfabeto	10 (52,6%)	26 (29,2%)	0,098
Fundamental	8 (42,1%)	44 (49,4%)	
Médio	1 (5,3%)	19 (21,3%)	
Concorda que onças e criadores/pecuaristas podem conviver?			
Analfabeto	14 (28,6%)	27 (33,3%)	0,663
Fundamental	27 (55,1%)	38 (46,9%)	
Médio	8 (16,3%)	16 (19,8%)	
Acha que dar oportunidade às pessoas da região para conhecerem onças é bom?			
Analfabeto	4 (57,1%)	38 (32,2%)	0,283
Fundamental	3 (42,9%)	58 (49,2%)	
Médio	0 (0%)	22 (18,6%)	
Concorda em construir tanques para as onças beberem água?			p-valor
	Não	Sim	
Analfabeto	3 (20%)	31 (30,1%)	0,207
Fundamental	11 (73,3%)	52 (50,5%)	
Médio	1 (6,7%)	20 (19,4%)	
Concorda em solicitar ao ICMBio que ajude as pessoas a empreender em turismo, artesanato e outras atividades, no lugar de criação de manejo extensivo, no entorno do Parque Nacional?			
Analfabeto	12 (42,9%)	28 (30,1%)	0,194
Fundamental	14 (50%)	46 (49,5%)	
Médio	2 (7,1%)	19 (20,4%)	
Concorda que as onças têm direito a viver no Boqueirão da Onça, assim como as pessoas?			
Analfabeto	3 (33,3%)	39 (31,7%)	1,000
Fundamental	5 (55,6%)	61 (49,6%)	
Médio	1 (11,1%)	23 (18,7%)	
Acha que onças têm funções importantes no ambiente?			
Analfabeto	4 (36,4%)	30 (30,9%)	0,915
Fundamental	6 (54,5%)	51 (52,6%)	
Médio	1 (9,1%)	16 (16,5%)	

A Tabela 4 resume os testes que foram feitos para responder à quarta questão de pesquisa (que fatores influenciam o nível de conhecimento factual dos indivíduos sobre biologia e ecologia das onças?) e testar a terceira hipótese (atitude em relação ao controle letal de onças, conhecimento sobre manejo de onças em áreas protegidas, percepção do risco pela proximidade das onças sobre as pessoas e seu modo de vida - segurança e subsistência -, crença em motivações associadas à predação de animais domésticos, envolvimento ou disposição ao envolvimento em questões ambientais, sexo e pertencimento ao lugar, determinam diferentes níveis de conhecimento sobre a biologia e a ecologia das onças).

A partir da avaliação das respostas certas dadas por cada respondente ao bloco de questões sobre conhecimento factual na seção “capacidade de adaptação” do protocolo, foi possível determinar níveis de conhecimento dos indivíduos relativamente à biologia e ecologia das onças, por se comparar a resposta dada com a resposta certa, e somar todas as respostas certas de cada indivíduo (atribuiu-se o valor 1 quando a resposta dada era a correta, e zero para quando a pessoa errava). O nível de conhecimento (‘nível de acertos’) variou de 0 (quando a pessoa errava todas as questões) até 12 (quando a pessoa acertava todas as questões).

Tabela 4. Níveis de conhecimento, atitudes sobre manejo de fauna silvestre, percepção de risco, crenças, sexo, pertencimento ao lugar, envolvimento (ou disposição a envolvimento) com questões ambientais e reconhecimento do impacto de atividades antrópicas sobre as onças, dos respondentes do Boqueirão da Onça, norte da Bahia (Teste de Wilcoxon).

Questão	Categoria	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	p-valor
Concorda que matar onças é uma boa forma de evitar problemas com elas?	Sim	8,8	2,0	5,0	7,0	9,5	10,0	12,0	0,409
	Não	8,4	1,9	3,0	7,0	9,0	10,0	12,0	
Você sente-se ameaçado pessoalmente pela proximidade das onças?	Não	8,4	1,9	3,0	7	9,0	10,0	12,0	0,331
	Sim	8,1	2,1	4,0	6,3	8,0	9,0	12,0	
Você sente que a proximidade das onças é um risco ao seu modo de vida?	Não	8,3	2,2	3,0	6,8	9,0	10,0	12,0	0,879
	Sim	8,4	1,8	3,0	7,0	8,5	10,0	12,0	
Acredita que a única razão pela qual as onças vêm pra nossas roças é por perversidade?	Sim	8,5	1,8	4,0	7,0	9,0	10,0	12,0	0,546
	Não	8,2	2,1	3,0	7,0	9,0	10,0	12,0	
Concorda que o desmatamento da Caatinga para empreendimentos, estradas e construções tem diminuído as áreas de vida das onças?	Não	7,7	2,0	3,0	6,5	8,0	9,0	10,0	0,089
	Sim	8,5	2,0	3,0	7,0	9,0	10,0	12,0	
Concorda com colocar uma cerca à volta do Boqueirão da Onça para impedir que as onças saiam e as pessoas entrem?	Sim	8,3	1,7	4,0	7,0	9,0	10,0	12,0	0,345
	Não	8,6	2,2	4,0	7,0	9,0	1,0	12,0	
Sexo	Masculino	8,2	1,9	3,0	7,0	8,0	10,0	12,0	0,115
	Feminino	8,6	2,1	3,0	8,0	9,0	10,0	12,0	
Origem	Outro	8,1	2,0	4,0	6,0	8,5	9,3	11,0	0,499
	Natural do local	8,4	2,0	3,0	7,0	9,0	10,0	12,0	
Participou em reuniões com a temática “onças” (ou participaria, se a chamada acontecesse)?	Não	7,3	2,1	3,0	6,0	7,5	8,3	11,0	0,026
	Sim	8,5	1,9	3,0	7,0	9,0	1,0	12,0	
Sabe quem promoveu a(s) reunião(ões) (ou se informaria, caso ouvisse a chamada)?	Não	8,3	1,9	3,0	7,0	8,0	10,0	12,0	0,337
	Sim	8,6	1,9	4,0	8,0	9,0	10,0	12,0	

Considera que a(s) reunião(ões) ajudou(aram) (ou que seriam necessárias acontecer na sua região)?	Não	8,3	1,9	3,0	7,0	9,0	10,0	12,0	0,996
	Sim	8,3	2,1	4,0	7,8	9,5	9,3	11,0	

Para interpretação da Tabela 4 deve considerar-se a primeira linha como exemplo. O conhecimento médio do grupo que é favorável ao controle letal de onças (abate preventivo, como forma de manejo, ou abate retaliatório) é de 8,8 pontos (em uma escala que pode variar entre 0 e 12 pontos), ao passo que o conhecimento do grupo que não é favorável a essa medida é de 8,4, e a mediana dos dois grupos é, respectivamente, 9,5 e 9,0 pontos, sem diferença estatisticamente significativa entre eles (p -valor=0,409; Teste Wilcoxon). Pelos valores obtidos de p -valor em todas as relações, não se verificou diferença significativa entre os níveis de conhecimento factual dos grupos que diferem nos aspectos local de origem (pertencimento ao lugar), sexo, atitudes, percepção de risco, crenças ou reconhecimento do impacto das atividades antrópicas sobre as onças. Observou-se diferença significativa (p -valor =0,026) apenas no nível de conhecimento entre o grupo que não participou de reuniões temáticas (mediana = 7,5) e o grupo que participou desse tipo de reunião (mediana = 9,0), sendo que o grupo que participou tem maior conhecimento (um dos critérios que define envolvimento ou disposição ao envolvimento com as questões ambientais). Desta forma a terceira hipótese foi corroborada apenas no item relativo ao envolvimento (ou disposição ao envolvimento) com as questões ambientais.

Para facilidade de visualização das variáveis numéricas são expostos os boxplots (Figuras de 3 a 11) relativos a cada uma delas:

Figura 3. Boxplot do nível conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado com a atitude favorável de matar onça como forma preventiva dos problemas causados por elas

Figura 4. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à percepção de risco pessoal causado pela proximidade das onças

Figura 5. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à percepção de risco ao modo de vida causado pela proximidade das onças

Figura 6. Boxplot do conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à sua crença na existência de motivação nos ataques de onça

Figura 7. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à sua percepção do impacto das atividades antrópicas sobre as onças

Figura 8. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à sua atitude em relação a ações de manejo de fauna silvestre em áreas protegidas

Figura 9. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado ao sexo dos respondentes

Figura 10. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado ao local de origem dos respondentes

Figura 11. Boxplot do nível de conhecimento dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, relacionado à sua participação em reuniões temáticas

Outra variável testada como preditora do nível de conhecimento dos respondentes foi idade. Os entrevistados eram indivíduos com idades variando entre os 19 e os 90 anos, com média de 51,9 anos e desvio padrão de 16,6. No entanto, não foi observada correlação significativa da idade com o conhecimento, como pode ser visto na Figura 12.

Figura 12. Gráfico de dispersão do conhecimento pela idade dos entrevistados no Boqueirão da Onça, Bahia.

Os resultados expostos na Tabela 5 ajudam a responder às questões 5 e 6 (Em um contexto de baixo IDH, é de esperar que prejuízo econômico gere intolerância à proximidade às onças? Em caso negativo, é o medo o motivador dessa intolerância?). Não existe associação significativa entre a atitude relativa à proximidade das onças-pintadas e das onças-pardas e a exposição a elas (onça-pintada p -valor = 0,349; onça-parda p -valor = 0,893; teste χ^2), ou seja, não é porque as pessoas avistam as onças que são favoráveis ou desfavoráveis à proximidade com elas. Quando se trata da associação entre a atitude relativa à proximidade das espécies e às experiências ('problemas') com elas, o caso difere entre espécies (onça-pintada p -valor = 0,539; onça-parda p -valor = 0,007; teste χ^2), ou seja, existe uma relação entre prejuízo e intolerância à proximidade com a espécie, sendo mais elevado o número dos respondentes que

tiveram problemas com onça-parda não desejarem a proximidade de indivíduos da espécie aos locais onde desenvolvem as atividades relacionadas com seu modo de vida (subsistência e segurança).

Não foi observada associação significativa entre o sentimento de medo dos respondentes que avistaram onças (ou seus vestígios), e a atitude em relação à proximidade com as espécies (onça-pintada p-valor = 1,000; onça-parda p-valor = 1,000; teste de Fisher).

Tabela 5. Relação entre exposição, experiência e medo, e atitude relativamente à coocorrência com onças no Boqueirão da Onça, Bahia.

Questão	Categoria	Você é favorável à proximidade de onça (comunidade, roças, fundo de pasto)?			
		Onça-pintada		Onça-parda	
		Sim	Não	Sim	Não
Como ficou sabendo de onça?	Avistamento	15 (60,0%)	31 (46,3%)	52 (74,3%)	27 (71,1%)
	Terceiros	10 (40,0%)	36 (53,7%)	18 (25,7%)	11 (28,9%)
	p-valor	0,349		0,893	
Você já teve algum problema com onça?	Não	22 (84,6%)	51 (76,1%)	23 (33,8%)	24 (63,2%)
	Sim	4 (15,4%)	16 (23,9%)	45 (66,2%)	14 (36,8%)
	p-valor	0,539		0,007	
Da última vez que você avistou onça (ou seus vestígios), se escondeu e/ou fugiu?	Não	16 (94,1%)	24 (88,9%)	25 (92,6%)	46 (92%)
	Sim	1 (5,9%)	3 (11,1%)	2 (7,4%)	4 (8%)
	p-valor	1,000		1,000	

Em resposta à segunda parte da questão 5 (Em um contexto de baixo IDH, é de esperar que prejuízo econômico demande medidas de compensação financeira?), os resultados na Tabela 6 parecem indicar que a percepção de risco ao modo de vida (subsistência e segurança) pela proximidade das onças-pintadas e das onças-pardas não estimulam a demanda por compensação financeira (onça-pintada p-valor=0,694; onça-parda p-valor=0,063; teste χ^2).

Tabela 6. Relação entre percepção de risco e o desejo de recompensa financeira por parte dos respondentes no Boqueirão da Onça, Bahia.

Questão	Categoria	Pagar às pessoas que têm prejuízo com onças		p-valor (χ^2)
		Não	Sim	
Você sente que a proximidade das onças é um risco ao seu modo de vida? (Onça-pintada)	Não	12 (41,4%)	20 (34,5%)	0,694
	Sim	17 (58,6%)	38 (65,5%)	
Você sente que a proximidade das onças é um risco ao seu modo de vida? (Onça-parda)	Não	26 (100,0%)	35 (94,6%)	0,063
	Sim	0 (0,0%)	2 (5,4%)	

Como resposta à sétima questão (Hábitos relacionados ao manejo das criações domésticas influenciam a tolerância das pessoas à proximidade das onças e à exclusão de áreas naturais para a conservação?), investigou-se a relação entre hábitos adequados de manejo das criações domésticas e a tolerância à proximidade das onças. Os resultados, expostos na Tabela 7, indicam que pessoas com local inadequado para manter suas criações, durante o dia e a noite, são menos favoráveis à proximidade de onça-pintada (p-valor=0,003; teste χ^2 , para dia, e, p-valor=0,036; teste χ^2 , para noite), e à proximidade de onça-parda apenas para o dia (p-valor=0,005; teste χ^2), sendo que não difere quando os entrevistados não têm estrutura adequada para recolher seus animais de noite (p-valor=0,151; teste χ^2).

Pessoas que não levam as suas criações a lugares específicos por receio de predação são menos favoráveis à proximidade de onça-pintada (p -valor=0,016; teste χ^2) e onça-parda (p -valor=0,041; teste χ^2).

Tabela 7. Relação entre hábitos adequados de manejo das criações e a tolerância à coocorrência com as onças, no Boqueirão da Onça, Bahia.

Questão	Categoria	Você é favorável à proximidade de onça (comunidade, roças, fundo de pasto)?			
		Onça-pintada		Onça-parda	
		Sim	Não	Sim	Não
Onde seu gado e/ou criações ficam durante o dia, tem cerca?	Adequado	12 (46,2%)	5 (11,4%)	11 (34,4%)	6 (9,2%)
	Inadequado	14 (53,8%)	39 (88,6%)	21 (65,6%)	59 (90,8%)
	p-valor	0,003		0,005	
Onde seu gado pernoita?	Adequado	16 (61,5%)	14 (32,6%)	10 (43,5%)	29 (43,3%)
	Inadequado	10 (38,5%)	29 (67,4%)	13 (56,5%)	38 (56,7%)
	p-valor	0,036		0,151	
Tem lugares onde você não leva seu gado e/ou criações para beber e/ou se alimentar por receio de predação?	Não	22 (88,0%)	25 (56,8%)	27 (87,1%)	42 (64,6%)
	Sim	3 (12,0%)	19 (43,2%)	4 (12,9%)	23 (35,4%)
	p-valor	0,016		0,041	

A Tabela 8 auxilia a responder à segunda parte da sétima questão, ao revelar que não existe relação entre os hábitos de manejo das criações (recolha diária e reconhecimento da importância da existência de estrutura física para pernoite) e a atitude perante a exclusão de áreas de Caatinga para a conservação.

Tabela 8. Hábitos adequados de manejo e aceitação de exclusão de áreas para a conservação entre os entrevistados no Boqueirão da Onça, Bahia.

Questão	Categoria	Impedir que as pessoas tenham acesso à caatinga, que é território das onças		p-valor (Teste Fisher)
		Não	Sim	
Seus animais não são recolhidos diariamente porque é a tradição de manejo e/ou não tem curral para eles?	Não	6 (21,4%)	10 (23,8%)	1,000
	Sim	22 (78,6%)	32 (76,2%)	
Percebe a relação positiva entre a existência de um curral/chiqueiro e o manejo adequado dos animais?	Não	35 (94,6%)	60 (96,8%)	0,628
	Sim	2 (5,4%)	2 (3,2%)	

Pela sensibilidade do tema e pela localização das comunidades em relação ao mosaico de unidades de conservação, também se testou a associação entre níveis de conhecimento e a atitude dos residentes no Boqueirão perante a exclusão de áreas de Caatinga para a conservação. A Tabela 9 mostra que não existe diferença entre o nível de conhecimento dos que são a favor ou contra a interdição de pessoas de áreas de caatinga, que se destinarão apenas a conservação, o que auxilia a responder às questões 9 e 10 propostas.

Tabela 9. Relação entre níveis de conhecimento dos moradores do Boqueirão da Onça, Bahia, e sua atitude perante a exclusão de áreas naturais para conservação.

Questão	Categoria	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	p-valor
Impedir que as pessoas tenham acesso à caatinga, que é território das onças	Não	8,3	2,0	3,0	7,0	8,5	10,0	12,0	0,814
	Sim	8,4	1,9	3,0	7,0	9,0	1,0	12,0	

Os resultados na Tabela 10 ajudam a responder à oitava questão (os homens e as mulheres valorizam a fauna silvestre de forma diferente e relacionam-se de forma diferente com o ambiente na Caatinga?). Não foram verificadas diferenças entre homens e mulheres quanto ao valor de existência das onças nem quanto ao envolvimento (ou disposição ao envolvimento) com as questões ambientais.

Tabela 10. Relação entre o sexo dos respondentes e valor de existência e envolvimento com as questões ambientais, no Boqueirão da Onça, Bahia.

Sexo	Concorda que as onças têm direito a viver no Boqueirão da Onça, assim como as pessoas?		p-valor
	Não	Sim	
Masculino	5 (55,6%)	82 (66,1%)	0,496
Feminino	4 (44,4%)	42 (33,9%)	
	Participou em reuniões com a temática “onças” (ou participaria, se a chamada acontecesse)?		p-valor
	Não	Sim	
Masculino	12 (60,0%)	74 (67,3%)	0,707
Feminino	8 (40,0%)	36 (32,7%)	
	Sabe quem promoveu a(s) reunião(ões) (ou se informaria, caso ouvisse a chamada)?		p-valor
	Não	Sim	
Masculino	24 (75,0%)	48 (64,0%)	0,376
Feminino	8 (25,0%)	27 (36,0%)	
	Considera que a(s) reunião(ões) ajudou(aram) (ou que seriam necessárias acontecer na sua região)?		p-valor
	Não	Sim	
Masculino	80 (67,2%)	6 (75,0%)	0,686
Feminino	39 (32,8%)	2 (25,0%)	

Os resultados expostos na Tabela 11 parecem indicar que a proporção de pessoas que acreditam que os problemas com onças-pintadas superam quaisquer benefícios que possam vir por sua ocorrência na região é maior entre os que desconhecem a possibilidade de elas atraírem turistas (100%), quando comparado aos que sabem que a ocorrência de onça-pintada pode constituir atração turística (74,6%). A relação entre crença e conhecimento foi investigada usando essa questão para auxiliar a responder às questões 9 e 10, além de ilustrar a força da crença em relação ao conhecimento factual.

Tabela 11. Relação entre crença na onça como problema e conhecimento da sua importância como atração turística no Boqueirão da Onça, Bahia.

Questão	Categoria	Onças podem trazer turismo para a região		p-valor (teste exato de Fisher)
		Não	Sim	
Você acredita que os problemas com onças são maiores do que os benefícios de ela ter seu território perto de sua comunidade? (Onça-pintada)	Não	0 (0,0%)	15 (25,4%)	0,030
	Sim	16 (100,0%)	44 (74,6%)	
Você acredita que os problemas com onças são maiores do que os benefícios de ela ter seu território perto de sua comunidade? (Onça-parda)	Não	1 (6,3%)	15 (21,4%)	0,284
	Sim	15 (93,8%)	55 (78,6%)	

5.4 Dimensões humanas das relações com onças na Caatinga: prever

5.4.1 Atitude

Para prever a atitude dos residentes no Boqueirão da Onça relativamente às onças a partir de seus níveis de conhecimento sobre biologia, ecologia e manejo de onças, à sua experiência com as espécies, ao suporte social para comportamento de perseguição e caça de onças, e ao seu perfil socioeconômico, foi usada a Regressão Logística Binária. A variável 'atitude' foi aferida a partir das respostas "sim" às questões "Considera aceitável que se cacem onças como retaliação e/ou defesa pessoal/propriedade?", "Concorda com caça de onça?" e "Matar onças é uma boa forma de evitar problemas com elas?". Entrevistados que responderam "sim" a pelo menos uma das questões, receberam a classificação de 'com atitude negativa'.

Conforme apresentado na Tabela 11, as variáveis que, conjuntamente, melhor explicam a variabilidade observada em 'atitude' são "Número de problemas" (experiência com as espécies, ou seja, problemas pessoais ou dos vizinhos, com onças), "Norma social" (a partir da questão, 'Quantas pessoas cuja opinião lhe importa muito aprovariam seu comportamento de perseguir e/ou matar onças?'), e fatores socioeconômicos ligados à propriedade (ser ou não dono de roça) e sua fonte de renda. Os resultados indicam que a chance de ocorrência de atitude negativa aumenta em 39%, a cada problema causado pelas onças. Também, o indivíduo que respondeu que uma ou mais pessoas cuja opinião lhe importa concordaria com seu comportamento de perseguir e matar onça, tem 6,7 vezes mais chance de ter atitude negativa em relação à(s) espécie(s). O fato de a pessoa não ser dona de roça aumenta a chance de exibir atitude negativa em 3,6 ($=1/0,28$) vezes, ao mesmo tempo em que os aposentados têm maior chance de exibir atitude negativa.

A variável 'níveis de conhecimento' não aparece na tabela por não ter sido selecionada após o stepwise, i.e., não se mostrou significativa no modelo, logo se assume que não influencia a atitude dos indivíduos em relação às espécies no Boqueirão.

Dessa forma, foi corroborada apenas parcialmente a primeira hipótese deste estudo, com o nível de conhecimento do indivíduo factual sendo irrelevante para sua atitude em relação às onças, e a hierarquia de determinantes de atitude ser, da maior para a menor, norma social, experiência negativa com as espécies e aspectos socioeconômicos (não ser proprietário de roça, e ser aposentado).

Tabela 12. Regressão logística binária para modelo determinante de atitude em relação às onças no Boqueirão da Onça, Bahia.
Legenda: OR – razão de chances.

Fator	Efeito	Referência	OR	p-valor
Número de problemas	-	-	1,39	0,084
Norma Matar	1+	Nenhuma	6,70	<0,001
Dono de Roça	Sim	Não	0,28	0,043
Fonte de Renda	criação e/ou roça	aposentadoria ou benefício social	0,50	0,183
	atividade sem vínculo empregatício	aposentadoria ou benefício social	0,13	0,019
	atividade com vínculo empregatício	aposentadoria ou benefício social	0,07	0,040

A Figura 13 representa graficamente a Razão de Chances (OR) já apresentada numericamente na Tabela 11, permitindo visualizar rapidamente as variáveis mais importantes (ORs mais longe de 1) na relação com a variável resposta (atitude em relação às onças) (azul aumenta a chance de atitude negativa, vermelho diminui a chance de atitude

negativa), bem como visualizar a precisão da OR, avaliada pelo tamanho do intervalo de confiança (IC) (tamanho das linhas horizontais que cortam os círculos que representam as OR, a saber, maior IC ou maiores as linhas, menor a precisão da OR).

Figura 13. Modelo explicativo das atitudes dos residentes no Boqueirão da Onça, Bahia, em relação às onças.

5.4.2 Conhecimento

Para prever o nível de conhecimento dos residentes do Boqueirão da Onça sobre biologia, ecologia e manejo de onças a partir de sua idade, local de origem, grau de escolaridade, sexo e envolvimento em questões ambientais foi usado Modelo de Regressão Linear Múltipla com o 'conhecimento' como variável resposta. Após a seleção de variáveis através do método *stepwise* verificou-se que a variável que melhor explica 'conhecimento' é a 'participação em reuniões temáticas sobre onça', sendo que participar dessas reuniões eleva, em média, 1,2 pontos (p -valor = 0,015) no conhecimento do sujeito. Porém, verificou-se baixo poder de explicação do modelo ($R^2 = 4\%$). Dessa forma a segunda hipótese não foi corroborada.

5.4.3 Percepção de impacto

Para prever a percepção de impacto das onças sobre a vida das pessoas a partir de fatores como 'exposição e experiência com as espécies', 'fatores socioeconômicos', 'hábitos' (relacionados ao manejo das criações domésticas), 'medo' e 'crença' (de que onça só traz malefícios para as populações com as quais coocorre), foi usada a Análise de Correspondência Múltipla.

Nessa análise foram usadas apenas 65 (48,5%) observações, que correspondem ao total dos entrevistados que responderam a todas as questões que entraram na análise, portanto, os resultados devem ser interpretados com cautela. A questão indicativa de 'medo' também foi excluída da análise uma vez que diminuía ainda mais o tamanho amostral (ausência de resposta) e estava com baixo poder de explicação.

Como mostra a Figura 14, as duas primeiras dimensões ('exposição às espécies' e 'experiência com as espécies') explicam um total de 50,6% da variabilidade observada na amostra. As variáveis 'BeberÁgua' (tem lugares

que não leva o gado/criações para beber água) e 'Hábito' (alguma das práticas de manejo não adequado) são correlacionadas entre si e estão mais relacionadas com a dimensão 1 ('exposição às espécies'). As variáveis 'Contato' (contato com onça duas ou mais vezes) e 'Crença' (crença de que os problemas com onças são maiores que os benefícios) são correlacionadas entre si e estão mais relacionadas com a dimensão 2 ('experiência com as espécies'). A variável 'Problema' (o próprio respondente ou algum vizinho teve pelo menos um problema com onça) tem pouca associação com as outras quatro variáveis estudadas nesse modelo. Por não haver uma variável para ser explicada pelas demais, ou seja, percepção negativa é medida de forma indireta pelas demais variáveis estudadas, investigou-se a interrelação entre variáveis.

Figura 14. Análise de Correspondência Múltipla para percepção do impacto das onças sobre a vida das pessoas no Boqueirão da Onça, Bahia.

5.4.4 Valor de existência

Na Tabela 12 constam os resultados da análise que investigou de que forma se relaciona a atitude dos respondentes no Boqueirão da Onça quanto ao abate de onças (intencional ou retaliatório) com seu conceito de valor de existência com as espécies ("direito a viver no Boqueirão da Onça, assim como as pessoas"). Não se observou associação significativa entre essas variáveis.

Tabela 13. Associação do reconhecimento do valor de existência das onças em coocorrência com os moradores do Boqueirão da Onça com atitude sobre qualquer forma de abate das espécies.

As onças têm direito a viver no Boqueirão da Onça, assim como as pessoas	Considera aceitável que se cacem onças como retaliação e/ou defesa pessoal/propriedade?		Concorda com caça de onça?	
	Não	Sim	Não	Sim
Não	8 (8,2%)	1 (3,3%)	8 (6,8%)	1 (6,7%)
Sim	90 (91,8%)	29 (96,7%)	110 (93,2%)	14 (93,3%)
p-valor	0,684		1,000	

São 90 as pessoas que consideram que as onças têm o direito de viver no Boqueirão e não consideram aceitável a caça, e são 110 pessoas que consideram que as onças têm o direito de viver no Boqueirão e não concordam com o controle letal das espécies (em casos de retaliação e/ou defesa pessoal e das propriedades). Ou seja, o fato de

considerar aceitável ou não o abate depende do reconhecimento do direito das espécies à existência. Esses resultados não corroboram a segunda hipótese.

5.4.5 Vulnerabilidade ao conflito

Na tentativa de prever a vulnerabilidade ao conflito, a partir da percepção de controle de comportamento, relações com instituições, percepção de abundância das espécies na região, coesão social, vulnerabilidade econômica e norma social, foram investigadas as interrelações entre as variáveis. No entanto, apenas 19 participantes responderam a todas as questões que envolviam esta análise, inviabilizando-a (não foi possível operacionalizar a análise e o número não representa a população). Não se obteve um modelo com taxa de explicação aceitável (poder de explicação de 11,9% e 8,7%), não permitindo prosseguir para uma análise de correspondência múltipla. Dessa forma, não foi possível corroborar a sexta hipótese deste estudo. Essa impossibilidade de previsão é exposta na Figura 15.

Figura 15 - Ausência de relações entre as variáveis potencialmente explicativas do modelo de vulnerabilidade ao conflito com onças no Boqueirão da Onça, Bahia, impossibilitando a análise de correspondência múltipla.

6 DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES

6.1 Respostas dos indivíduos

A maior frequência de relatos de problemas pessoais e de vizinhos com onça-parda quando comparada à frequência de relatos de problemas pessoais e de vizinhos com onça-pintada na área de estudo, corrobora os estudos feitos até à data relativamente ao diferente comportamento das espécies, principalmente em relação à presença humana ("onça-parda é o mais plástico dos felídeos sul-americanos") (ICMBIO, 2013a, p. 3), e à maior abundância de indivíduos em suas populações (estimam-se 200 onças-pardas e 30 onças-pintadas no Boqueirão da Onça) (CAMPOS, 2019, com.pess.), em regiões onde suas áreas de vida vêm decrescendo pela expansão urbana e novos usos do solo e do território, facilitando o encontro entre indivíduos e pessoas e suas propriedades e, em última instância, ocorrendo o evento de predação ou ataque. Esta variável é o que Kansky e Knight (2014) chamam de "species characteristics"

(atributos de uma espécie), que difere da variável "experience species" (atributos de pessoas). A primeira diz respeito às percepções sobre presença, ausência, abundância, densidade ou frequência de avistamento de indivíduos de uma espécie, enquanto a segunda diz respeito ao tipo de experiência que alguém pode ter quando na presença de um indivíduo de uma espécie ou ao impacto de sua percepção de abundância de uma espécie residente nas suas proximidades.

Além daqueles aspectos ecológicos, a heurística da disponibilidade, ou seja, o enviesamento que resulta de experiências e "exemplos nítidos pessoais", principalmente "um acontecimento espetacular", que tornam o objeto ou o tema mais disponível na mente dos respondentes (KAHNEMAN, 2011, p. 177), explica a maior frequência de respostas às questões de problemas com onça-parda. Isso é reforçado pela associação que o respondente estabelece entre ter tido algum problema com alguma das espécies e o risco potencial que a(s) espécie(s) representa(m) para eles: a onça-parda é mais saliente nesta associação, a onça-pintada é mencionada apenas se o próprio experimentou algum problema com ela. É a variável que Kansky e Knight (2014) chamam de "experience species".

Exposição e experiência são variáveis diferentes, mas complementares, como referido. O quanto uma pessoa fica exposta a uma espécie e essa exposição se converte em interação com a espécie, é forte preditor de atitude em relação à mesma (KANSKY; KNIGHT, 2014). Se essa interação for uma experiência forte para a pessoa, ela ficará mais facilmente retida em sua memória, será acessada facilmente quando questionada, e propiciará a formação de atitudes mais fortes (HEBERLEIN, 2012). No Boqueirão, não se verificou relação entre pessoas estarem expostas às onças (avistaram indivíduos ou seus vestígios) ('exposure' = 'species characteristics'), e esse encontro resultar em sentimento de medo ('experience' = 'species experience'), e atitude desfavorável à proximidade com as onças (intolerância à coocorrência). O medo é uma disposição emocional que reflete quem a pessoa é (JACOBS et al., 2014), uma reação a objetos, eventos e situações específicas (VASKE; MANFREDO, 2012), inata ou adquirida por experiência de aprendizado (CHANCE, 2013). O medo não resultou em intolerância, mas o prejuízo econômico, sim. O perfil socioeconômico dos respondentes explica estas relações, e elas, por sua vez, recomendam que se introduzam mudanças no manejo tradicional dos rebanhos, que são a base da economia familiar na Caatinga.

Apenas 15% dos respondentes (n=20) relataram ter tido problemas com onça-pintada, todos eles sendo a predação de seus animais domésticos, enquanto 47,7% (n=64) afirmaram ter tido problemas com onça-parda, 46,2% dos quais se referiram a predação como o problema em causa. O modo de vida tradicional das comunidades de fundo-de-pasto da área de estudo, baseada no manejo extensivo de gado, caprinos e ovinos, rebanhos pequenos e com carência de assistência técnica, justifica o impacto que um ataque de um mamífero carnívoro tem sobre a economia de uma família e a percepção de vulnerabilidade das pessoas, relativamente à sua subsistência e segurança. Os resultados revelaram que aposentadoria ou benefício social são as principais fontes de renda, seguidos da criação de animais e roça, porém, com menos de 2/3 dos respondentes se alimentando da própria criação. Isso se assemelha aos resultados de pesquisas feitas na Índia, investigando predação por leopardo-das-neves (*Panthera uncia*) (BAGCHI; MISHRA, 2006). No Vale de Spiti, agricultores de Kibber e Pin sofrem predação ocasional daquele felino, porém, não é o nível de predação (quantitativo de perda de gado) que determina a percepção de risco (ou as atitudes) por causa da proximidade daquele, mas sim o quanto a predação impacta o modo de vida (subsistência e segurança) das populações humanas (gado que é a base da sobrevivência, em comparação com gado que é mais um elemento para a sobrevivência). Apesar da existência daquelas políticas públicas, como as de transferência de renda, (aposentadoria rural e bolsa-família) deixarem as famílias menos dependentes dos recursos naturais (FIORAVANTI, 2018), em teoria dispensando a atividade da caça para suprir a necessidade de proteína animal, pressão de caça, consumo e mercado de carne de caça

e segurança alimentar, ainda precisam ser explorados na região, por seu quadro de pobreza e o impacto desta em suas relações com as presas das onças.

A ausência de relação entre nível de escolaridade dos indivíduos e seu conhecimento factual sobre onças, pode revelar o descompasso entre os conteúdos sobre biologia e ecologia da fauna silvestre brasileira nos materiais didáticos e currículos escolares, e o trabalho com variáveis humanas determinantes de comportamento além das variáveis cognitivas. Pode indicar também a dominância de outras áreas do conhecimento em relação às ciências biológicas, por escolha ou disponibilidade, bem como carência de conhecimento sobre fauna silvestre (e onças) através de outros meios. Nuno (2007) lista fontes de conhecimento, como filmes, documentários, revistas, jornais, lendas, histórias e folclore, além dos livros escolares de biologia, aos quais os estudantes podem ser expostos.

A inexistência da relação entre nível de escolaridade, atitudes (relativas ao manejo em unidades de conservação), conhecimento e valores (entre os quais, o valor de existência reconhecido da fauna e de seus ambientes), parece indicar também que estas variáveis não dependem de escolaridade (ou de uma estrutura de escola como espaço educador) para serem estimuladas e desenvolvidas. Ao invés de isso constituir constrangimento ao pesquisador (indivíduo ou instituição) que tem por objetivo a coexistência, deve ampliar a inclusão que já faz de diferentes campos da ciência das dimensões humanas - e de diferentes formas de comunicação.

Principalmente neste contexto onde a pesquisa científica é recente, é importante avaliar o conhecimento dos indivíduos, distinguir conhecimentos e identificar determinantes de conhecimento. Vários estudos sugerem que educação para a conservação aumenta o conhecimento das pessoas e contribui para reduzir os conflitos entre pessoas e grandes felinos (MARCHINI; MCDONALD, 2012; ZIMMERMANN et al., 2005; CONFORTI; AZEVEDO, 2003). O conhecimento pode ser factual ou subjetivo, dependendo se acessa o que o indivíduo sabe sem ter tido qualquer experiência direta com a espécie, compondo seu quadro de crenças (MCGOVERN; KRETZER, 2015), no primeiro caso, ou o que ele sabe por experiência própria ou através do relato de outros, no último (PERRY et al., 2014; ENGEL et al., 2017). Disso deriva a relevância de estudos sobre determinantes de conhecimento(s), além dos mais frequentes estudos sobre o impacto do conhecimento em comportamentos humanos.

Em contraste com os resultados de Engel et al. (2017) e Nuno (2007), idade, sexo e pertencimento ao lugar (avaliado pelo lugar de residência de maior duração do respondente), não influenciaram o nível de conhecimento factual dos entrevistados sobre onças. Na verdade, de todos os critérios propostos como determinantes de nível de conhecimento, apenas a participação (ou a disposição em participar) em reuniões de alguma forma relacionadas ao tema "onças" influenciou o nível de conhecimento aferido (maior número de respostas corretas). De forma reiterada os resultados parecem indicar a importância (e a demanda por parte dos residentes no Boqueirão da Onça) da presença de pesquisadores que sejam educadores, de instituições públicas ligadas ao ensino (formal) ou de instituições que desempenhem funções de manejo de fauna e de educação para a coexistência. Uma recomendação adicional relativa ao conhecimento factual: em estudos futuros as questões devem ser aplicadas a pessoas que ficaram excluídas deste estudo, que se colocaram na posição de ignorar saber da existência de qualquer espécie de onça na região, por avistamento ou relato de terceiros. Isso inclui principalmente mulheres, tendo em conta que do total (potencial) de questionários, todos os que recusaram participar após ficarem sabendo do assunto da pesquisa após ouvirem a primeira questão eram mulheres, e dos que recusaram sem saber qual o assunto, apenas um era homem. A justificativa mais frequente foi "não sei nada de onça, não ando no mato", inconscientemente corroborando o resultado de Nuno (2007), que identificou níveis mais elevados de conhecimento em estudantes com um contato semanal ou mensal com a natureza.

Um resultado inesperado relacionou-se com a não demanda por compensação financeira apesar do risco percebido pela coocorrência com onça-pintada e onça-parda. A expectativa era de, em um cenário de baixo IDH, a possibilidade de uma compensação financeira por perda ser recebida positivamente. Isso não aconteceu. As respostas complementares espontâneas que sucediam o "não" quando questionadas sobre concordar em pagar às pessoas que têm prejuízo com onças incluíram "Quem vai pagar?", "É impossível provar que foi a onça, quando chegarmos ao local, já não tem mais nada, nem carcaça, nem nada", "Pagar depois de perder o animal...?", e, "Todo o vivente quer viver". Implícita ao segundo comentário está a existência de conhecimento derivado de experiência pessoal e relato de terceiros, quanto ao comportamento do predador, às condições do ambiente que não permitem a preservação da carcaça, e à tradição de manejo das criações, que, na maioria dos casos, não facilita a busca imediata de um animal que não regressa da caatinga para o pernoite. O primeiro e terceiro comentários podem estar relacionados ao perfil socioeconômico dos respondentes, e à sua percepção de vulnerabilidade socioeconômica e de ausência de suporte institucional em momentos de perda. O animal doméstico é um bem, normalmente, uma poupança para situações emergenciais, embora o valor que o dono lhe atribui seja sempre enviesado (KAHNEMAN, 2011). O apego que os criadores têm ao seu gado e rebanhos é elevado na Caatinga (VITTERSO et al., 1998), e a heurística do afeto pode ajudar a entender a aparente contradição entre os terceiro e quarto comentários. Ela ajuda a substituir a resposta a uma questão difícil (O que penso em relação a compensação financeira por prejuízo por predação de onça?) por uma resposta a uma questão fácil (O que sinto em relação à minha criação e aos meus bens?) (SLOVIC et al., 2002).

A propósito do último comentário ("todo o vivente quer viver"), recomenda-se também que estudos futuros investiguem a razão entre valores tangível e intangível atribuídos pelos criadores aos seus animais e o benefício esperado por coocorrer com uma espécie potencialmente predadora (KANSKY; KNIGHT, 2014). Embora a expressão diga algo sobre o reconhecimento do catingueiro do direito à vida de outras espécies animais na Caatinga, não permite mensurar o valor intrínseco que aquele atribui às onças. Assim, descobrir a razão entre valores tangível e intangível estabelece o caminho para determinar medidas de tolerância à proximidade com onças na Caatinga (KANSKY; KNIGHT, 2014). Young et al. (2015) agregam variáveis ao entendimento deste resultado, ao revelarem que aspectos econômicos se sobrepõem a aspectos ecológicos, no entanto, a disposição à coexistência depende igualmente do que faz que stakeholders se sintam tratados com justiça em caso de conflito, sendo a comunicação e a participação na tomada de decisões dois dos aspectos de destaque. Novamente, a interdisciplinaridade da ciência das dimensões humanas sugere que estudos futuros na região incluam diagnóstico do sistema ético dos indivíduos e instituições, relativamente à fauna, às áreas protegidas e às relações entre pessoas e fauna silvestre.

As respostas majoritariamente positivas que os respondentes deram a perguntas relacionadas ao manejo de fauna em área protegida ("Vai ser bom aumentar a fiscalização da caça às onças na região", "Onças podem trazer turismo para a região", "Dar oportunidade às pessoas da região para conhecerem onças é bom", "Construir tanques para as onças beberem água", "Solicitar ao ICMBio que ajude as pessoas a empreender em turismo, artesanato e outras atividades, no lugar de criadores de manejo extensivo, no entorno do Parque Nacional") podem ser aproveitadas pelas instituições que atuam na conservação das onças e seus ambientes, dentro ou fora de unidades de conservação, principalmente o ICMBio no exercício de gestão do Parque e da APA do Boqueirão da Onça, para estabelecer uma relação de confiança e diálogo, antes de uma presença de fiscalização e punição. Esta recomendação está alinhada com a Teoria do Comportamento Planejado (TPB) (AJZEN, 1988; 2002) que diz que os indivíduos baseiam suas decisões em três tipos de avaliações: racionais, normativas e de controle. As primeiras dizem respeito à análise dos benefícios versus as desvantagens de alguma ação em potencial, sendo que se a pessoa percebe que o balanço favorece os benefícios, opta pela ação nesse sentido. A avaliação normativa relaciona-se com considerar a opinião de seus pares

para a tomada de decisão, seja pela expectativa de punição, seja pela expectativa de recompensa (MACHLIS et al., 1997). A avaliação de controle inclui tanto a percepção da própria capacidade de controlar uma ação e a percepção da dificuldade de executá-la (AJZEN, 2002; ARMITAGE; CONNER, 2001). A partir daquelas respostas propositivas, uma postura ética da parte das agências de manejo de fauna e suas áreas protegidas permitem que as comunidades percebam que podem atuar e que suas decisões serão levadas em conta na gestão das áreas (STERN, 2008).

6.2 Recomendações à pesquisa e à gestão

Os resultados deste estudo que evidenciaram que não o medo, mas o prejuízo econômico determina intolerância à proximidade com as onças, sugerem cautela em estudos futuros sobre relações entre onças e pessoas, nomeadamente na elaboração de protocolos com questões que pretendem identificar a tipologia dessas relações. A psicologia experimental explica a ancoragem como efeito da impulsão, ou seja, se a pergunta sugere uma imagem, som, palavra ou sentimento como resposta, ainda que a pessoa não tenha uma experiência subjetiva correspondente aquele assunto, ela será influenciada por essa sugestão e ajustará a sua resposta (KAHNEMAN, 2011). Ciente disso, o pesquisador deve optar por perguntas que não incluam "problema" na sentença da questão, menos ainda verbalizar os possíveis problemas ao respondente como opção de resposta. Pelo mesmo motivo (experiência negativa com a espécie materializada em prejuízo econômico), recomenda-se a aplicação continuada de protocolos com questões específicas de causas de mortalidade dos animais domésticos aos donos de gado e rebanhos no Boqueirão, como monitoramento a partir de seus relatos da proporção de predação e perda por outras causas, a fim de identificar o que, da parte do manejo das criações e do comportamento humano deve mudar, semelhante ao trabalho de Campos, Esteves e Martins (2015), na mesma região.

Estudo recente em um dos seis municípios do polígono correspondente à área de estudo revelou que a espécie mais vezes mencionada entre os carnívoros, foi a onça-parda (88%), seguida da onça-pintada (72%). Isto significa que as duas espécies são as mais proeminentes na mente dos locais: a onça-parda ocupa o terceiro lugar e a onça-pintada, o sexto, numa lista de 32 espécies referidas quando solicitada uma lista livre de conhecimento por avistamento de indivíduos ou seus vestígios, de espécies da fauna silvestre (ENEL, 2018). Esta informação aliada aos resultados desta pesquisa na expressão da variável 'species characteristics', pode auxiliar a orientar ações de manejo mais aos criadores de rebanhos e menos aos donos de gado: o porte físico da onça-parda não facilita que ela prede gado e o seu comportamento de movimentação inclui os períodos da noite e os diurnos crepusculares (ICMBIO, 2013a), coincidindo com o regresso espontâneo dos animais da caatinga para perto da casa ou roça de seu dono. Auxilia também no planejamento de intervenções de educação para a coexistência, com os dados que revelam a pouca participação da onça-pintada no prejuízo econômico dos residentes no Boqueirão, contrastando com a proeminência da espécie em suas mentes. Nessas ações de educação, recomenda-se usar a elusividade e proeminência da onça-pintada identificadas nos residentes da região para promover o conhecimento sobre a espécie e reforçar seu valor intrínseco a partir de seus atributos físicos e comportamentais; e seu valor para o bioma e as populações humanas a partir de seu histórico de presença na região e funções ecológicas.

O conservacionista que identifica a inexistência de relação entre o nível de escolaridade das pessoas que coocorrem com onças, suas atitudes em relação ao seu manejo em áreas protegidas, conhecimento e valores (entre os quais o valor de existência), é o pesquisador social que transita também nas ciências naturais, que almeja agregar à sua área de estudo fora e dentro do ambiente escolar. Para isso recorre a referências que o previnem de replicar equívocos conceituais e metodológicos na educação formal e na sua relação com instituições, como forma de não exponenciar os conflitos associados à biodiversidade que derivam de divergências entre pessoas quanto às espécies, seu manejo e

ao manejo dos impactos derivados de evento com prejuízo para pelo menos uma das partes em caso de encontro (YOUNG et al., 2010).

Fora do ambiente escolar, conservacionistas ainda escrevem pouco sobre ética (e pouco a exploram como referência em suas interações com os sujeitos da pesquisa, quem efetivamente pode proteger ou eliminar indivíduos da fauna), talvez por ser uma área aparentemente distante da sua prática. Porém, nas últimas décadas os valores das sociedades humanas têm mudado, tradições e hábitos deixaram de ser inquestionáveis e muitos são (ou se tornaram) contrários à visão utilitarista da vida silvestre (GILL, 2000). Isso obriga aqueles que desejam fundamentar suas intervenções em conservação (seja com manejo de fauna, seja com comportamentos humanos) a incluir em sua rotina de discussão, negociação, proposição e comunicação de ideias parâmetros de o que é certo e o que é errado, dentro de qual quadro filosófico, porquê e com quais implicações. Esses critérios devem auxiliar o refinamento de nosso conhecimento e ação, para distinguir os melhores dos piores argumentos, métodos, datas e fatos (LYNN, 2006). Assim, o pesquisador (indivíduo ou instituição) deve ter em seu código ético de atuação a transparência, princípio que nomeia "a preocupação real por abertura e acesso a informações relevantes e a processos de tomada de decisão essenciais a ações eficientes e éticas de governos, corporações e sociedade civil" (HADIDIAN et al., 2006, p. 501, tradução livre).

A área de estudo é um exemplo de região onde o acesso à informação e ao conhecimento é difícil, onde a vulnerabilidade socioeconômica persiste, onde comunidades no passado submetidas a processos de reassentamento não só têm o direito, mas também desejam ser consultadas quanto ao uso do território, e ainda enfrentam ocasionais perdas em sua poupança (seus animais domésticos) pela proximidade ao predador. É um contexto no qual as instituições e os conservacionistas devem encarar como oportunidade facilitar a participação representativa, as críticas, os juízos objetivos e a repartição de poder e benefícios com o maior número de stakeholders possível (GILL, 2000, p. 79), com vistas à melhoria das relações entre pessoas e instituições, entre instituições e o impacto destas sobre a conservação da biodiversidade (BENNETT et al., 2001).

Em ambiente escolar, na Caatinga, o pesquisador pode aproveitar o mapeamento conceitual dos termos "dados", "informação", "conhecimento" e "sabedoria", de Zins (2007), que fornece uma base preliminar para corrigir o descompasso entre nível de escolaridade, conhecimento, atitudes e valores, em uma escala local, paralelamente à proposição de conteúdos e métodos, formais e informais, replicáveis à escala regional, visando a coexistência. O autor refere que dados podem ser definidos como "um conjunto de símbolos que representam a percepção de fatos crus" (ZINS, 2007, p. 482, tradução livre), ao passo que informação representa os dados organizados de forma sistemática, respondendo a questões básicas de "o quê", "quem", "quando", "onde". Conhecimento pode ser definido como o que é entendido e avaliado pelo conhecedor, e responde às questões de "por quê", "como", "com qual objetivo". Conhecimento agrega detalhes das realidades ética e social (valores, crenças, noções de identidade, relações com outros seres humanos e relações entre pessoas e os contextos ambiental, religioso, político) (ZINS, 2007, p. 483). Por ainda ser incompleto, é necessária 'sabedoria' para tornar esse conhecimento factual útil, através do juízo e da ação éticos (DREYFUS, 2001). Pela relevância do ambiente escolar como potencial multiplicador a partir dos estudantes (MARCHINI; MCDONALD, 2019), mais do que apresentar informação ou dados, nele deve facilitar-se a construção de conhecimento, ao mesmo tempo em que se estimula o juízo e a inclusão da ética para a formação de novos conservacionistas. O pesquisador não pode negar-se ao envolvimento com a comunidade escolar, privilegiando conhecimento ao invés de informação.

O modelo de Regressão Logística Binária para a variável "atitude" é forte indicativo de que é a exposição e experiência com as espécies, a influência de pessoas próximas (norma social) e a situação econômica da pessoa, por essa ordem, que permitem prever atitudes negativas relativamente às onças. Dessa forma, a conservação deve ser

planejada com inclusão social, o pesquisador precisa aliar seu sistema ético focado nas espécies e seus ambientes a direitos humanos fundamentais, de segurança e subsistência, e as instituições de manejo de fauna silvestre e de áreas protegidas devem implementar programas e projetos que permitam a permanência das comunidades em seus territórios, adequando seus modos de vida tradicionais à coexistência com as onças.

A Análise de Correspondência Múltipla que buscou prever a percepção de impacto das onças sobre a vida dos residentes no Boqueirão com base em variáveis socioeconômicas, de exposição e experiência, hábitos, medos e crenças, reforça a importância do direcionamento da gestão para a adoção de medidas técnicas de mitigação do conflito, com mudança nos hábitos de manejo, e de medidas de educação que atuem sobre o impacto do contato com onças e sobre a crença do predomínio de problemas sobre os benefícios resultantes da proximidade com as espécies.

Hábitos de manejo são um dos critérios mais sensíveis na Caatinga e isso fica evidente nas falas espontâneas e demanda recorrente dos residentes no Boqueirão por estruturas para proteção e pernoite dos seus animais de criação. Porém, quando se investiga a influência de 'existência de estrutura de proteção efetiva dos animais' sobre as atitudes dos residentes do Boqueirão quanto à proximidade com onças, as respostas parecem indicar que a intolerância à onça-pintada se relaciona com as características da espécie que, em caso de ataque, terão impacto fatal para o animal predado, e não com o reconhecimento da importância dessa estrutura adequada. Não foi encontrada relação entre tolerância à proximidade de onça-parda e a disponibilidade de local adequado para pernoite dos rebanhos, sendo que a onça-parda é mais ativa à noite, embora possa se deslocar durante o dia na estação menos quente do ano (ICMBio, 2013a). Estudos futuros precisam afinar questões que distingam o reconhecimento dessa importância e a possibilidade de oferecer uma estrutura adequada, uma vez que quando questionados sobre a disposição à mudança de manejo para um do tipo semi-intensivo, no cenário ideal de água, alimento e curral de proteção efetiva, mais de um terço dos entrevistados se omitiu (35,8%), e dos que responderam, aproximadamente um quinto (19,8%) afirmou que não o faria. Kahneman (2011) diria que essa questão no protocolo introduziu a falácia da probabilidade em contraposição com a plausibilidade, ou seja, o cenário ideal é detalhado e plausível para o criador, o gado e as relações de conflito na Caatinga, o que o torna mais persuasivo, mas, na cabeça do respondente, com menos probabilidade de se tornar verdadeiro. Acresce também o conforto com o conhecido, novamente a heurística do afeto, o apego a um sistema secular de manejo versus uma 'nova tecnologia': à primeira os respondentes atribuem benefícios elevados e baixo risco e à segunda, por não terem disposição favorável a ela, exatamente o oposto. E, finalmente, a dinâmica da memória explica o porquê o criador abandona sua diligência com o gado/rebanho à medida que aumenta o tempo entre evento de predação e as preocupações cotidianas (KAHNEMAN, 2011).

Os resultados revelaram que nem hábitos de manejo das criações nem nível de conhecimento determinam a atitude dos residentes no Boqueirão da Onça quanto à interdição de acesso a pessoas a áreas naturais, que passam a ser exclusivas para conservação. Essa é uma discussão relevante para a região, recentemente decretada mosaico de unidades de conservação (ICMBio, 2018). Nas falas espontâneas que sucediam questões de resposta categórica, emergiram indícios que ajudam a entender de que forma gestores podem facilitar a coexistência com as áreas protegidas e suas espécies silvestres, incluindo as que ocasionalmente lhes causam danos. Uma delas, recorrente, diz que "nós somos daqui, para onde vamos, agora que chegou esse parque?", referindo-se ao Parque Nacional do Boqueirão da Onça. Outra fala lembra: "não tenho condições para ter água, chiqueiro nem comida para os animais o ano inteiro os bichos vão comer e dormir na caatinga, sim".

Durante a coleta de dados primários nas comunidades rurais do polígono, as pesquisadoras foram perguntadas sobre "a chegada do Parque" e os rumores de que muitos teriam de sair de suas casas e não mais acessar suas propriedades. Isso partiu de residentes no Boqueirão e de pessoas pertencentes a instituições do terceiro setor

atuantes na região. A proposição e discussão participativa e transparente do processo foi questionada, os objetivos do Parque foram expostos de forma equivocada ("vão criar onças aqui", "já estão trazendo onças para cá"), e as pesquisadoras precisaram explicar repetidas vezes seu não pertencimento ao ICMBio, IBAMA ou homólogos estaduais, a fim de manter uma postura de neutralidade e não corromper a pesquisa, por constrangimentos com os pesquisados ou de outra natureza. A presença de operações de fiscalização concomitantes com a pesquisa social no âmbito deste estudo, reforçou o que Sunstein e Kuran (1999) chamaram de cascata de disponibilidade, ou seja, uma cadeia de acontecimentos autossustentada (ou até um não-acontecimento), que pode começar com um acontecimento relativamente pequeno e crescer até gerar pânico popular, pelo exagero da mídia e do público.

Apesar do paradigma do racionalismo econômico sugerir que as comunidades que são vizinhas de áreas protegidas respondem primeiramente ao estímulo econômico (BRANDON; WELLS, 1992; OATES, 1999; RABINOWITZ, 1999; TERBORGH, 1999), tanto pela aplicação punitiva da Lei quanto pelo oferecimento de oportunidades recreacionais, incentivos econômicos para a conservação e programas educativos relacionados aos benefícios da área, pesquisas revelam que confiança entre stakeholders determina aceitação (ou oposição) às áreas protegidas (STERN, 2008). Dessa forma, a recomendação passa por: (i) distinguir entre suporte público à conservação e suporte público às unidades de conservação vizinhas (a partir da teoria de Wolsink aplicada à implementação de empreendimentos de geração de energia de bases renováveis, por sua similaridade em termos de exclusão de acesso das atividades tradicionais em extensas áreas, teoria que refuta o *NIMBYismo*¹⁴, e o substitui pelos princípios da equidade e da justiça) (WOLSINK, 2007), (ii) mapear as possibilidades no campo da ética que podem pavimentar o caminho para a coexistência, e, (iii) levar em conta no planejamento das agências de manejo da fauna e das unidades de conservação os três tipos de avaliação que indivíduos fazem quando se trata de suas relações com áreas protegidas, com base na Teoria do Comportamento Planejado (AJZEN, 1988; 2002).

O primeiro aspecto ético que precisa ser considerado é o gargalo que surge quando se contrapõem conservacionistas com foco na conservação da vida silvestre e seus habitats, por seu valor intrínseco (ROLSTON, 1994; 1998) ('nature protectionists') e os conservacionistas que argumentam que o foco da conservação deve ser o bem-estar humano ('social conservationists') (MILLER; MINTEER; MALAN, 2011), com as áreas protegidas e a biodiversidade não como fins em si mesmo mas como instrumentos para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) centrados nas pessoas (PHILLIPS, 2003). O segundo aspecto relaciona-se com a transparência já referida acima, pertinente principalmente quando se trata de relações entre instituições e entre instituições e comunidades, que exige que indivíduos e grupos reflitam sobre suas ideias e práticas, de forma crítica com suas contrapartes (MILLER; MINTEER; MALAN, 2011). Isso é mais sensível quando instituições lidam com comunidades que já passaram por processos de reassentamento ou historicamente são excluídos da tomada de decisões que impactam sobre seus modos de vida, e se vêm envolvidos em novos arranjos institucionais e de uso do solo e do território, como os que geram e resultam do decreto de unidades de conservação. Finalmente, verdade, justiça e equidade precisam tutorar os processos de decisão de governos e corporações quando se trata de conciliar controvérsias "green-on-green", associadas à implementação de ODS, com argumentos a favor e contra, ambos sustentados por valores ambientais (WARREN et al., 2005).

¹⁴ A partir do acrônimo NIMBY, para 'not-in-my-backyard', ou seja, não em meu quintal (DEVINE-WRIGHT, 2013) (tradução livre).

As características da região tornaram o estado da Bahia o terceiro no Nordeste em 'geração' de energia de base renovável atrás apenas do Rio Grande do Norte e Ceará, e o quarto colocado em 'fator de capacidade' (40,6%), lembrando que a média mundial não ultrapassa os 25% (ABEEÓLICA, 2016). A defesa de fontes de energia não poluidoras e mitigadoras das alterações climáticas se opõe à proteção da paisagem natural, dos ecossistemas e seus componentes, debate que coloca problemas de escala: benefícios ambientais globais são obtidos à custa de impactos locais (HAGGET; FUTAK-CAMPBELL, 2011; HALL et al., 2013; NADAI; VAN DER HORST, 2010; WARREN et al., 2005), ou, inversamente, as necessidades de desenvolvimento econômico local colidindo com necessidades globais de proteção da natureza (FIGUEIREDO, 2008). Como o resto do mundo, no Brasil se vive “o momento irreversível para as energias limpas” (OBAMA, 2017). Quem trabalha com a conservação de mamíferos carnívoros com estado de ameaça de extinção em contexto de vulnerabilidade socioeconômica e semiaridez, eticamente deve considerar todos os ODS e todos os stakeholders que têm ou podem causar conflitos com onças, e não apenas o pequeno criador que com elas coocorre.

Ainda há um caminho relativamente longo a percorrer no Boqueirão da Onça, que fica evidente na percepção da espécie (onça-pintada) como problema das pessoas que desconhecem que sua presença na região pode atrair turismo. Futuras pesquisas devem contemplar medidas de benefícios intangíveis pela proximidade a áreas protegidas e coocorrência com onças, e focar menos nos custos tangíveis resultantes dessas proximidades (KANSKY; KNIGHT, 2014), de forma explícita nas questões aos residentes e instituições no entorno das unidades. A tentativa de conceituar valor de existência, um dos benefícios intangíveis para as populações humanas que partilham território com espécies da fauna silvestre, no Boqueirão da Onça, não foi bem-sucedida, quando se reduziu aquele à atitude das pessoas relativamente ao abate de onças, com ou sem motivação retaliatória.

7 CONCLUSÃO

As relações entre pessoas e onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça estão fortemente relacionadas ao contexto econômico extremamente limitante de suas populações humanas; ao contexto cultural, pela tradição de manejo extensivo do gado e dos rebanhos de caprinos e ovinos, desassistido técnica e gerencialmente; ao contexto institucional, pela ausência ou frágil presença do estado, que hesita em estabelecer uma conduta contínua baseada na ética da confiança, da transparência, da equidade e do direito à existência; e, à heurística dos afetos que dificultam precificar um animal perdido por predação ao mesmo tempo em que rejeitam a compensação financeira por sua perda.

Apesar do reduzido número de indivíduos das subpopulações de onças-pintadas e onças-pardas na região, preocupante para uma extensão de aproximadamente 9.000 km², e de uma baixa densidade populacional humana, o catingueiro ali residente vive uma proximidade com indivíduos das espécies mais evidente na experiência de perda tangível de seus animais por eventos de predação.

Onças-pintadas e onças-pardas, apesar de proeminentes na mente do catingueiro, não o impactam com medo, mas comprometem sua sobrevivência que é assente em poucas ou nenhuma fonte de renda além da criação de pequenos rebanhos. Admiração subsiste pela onça-pintada, rancor pela onça-parda, devido à frequência de ataque às criações.

Conhecimento (factual e subjetivo) é um aspecto sensível no Boqueirão, tanto de componentes do manejo que poderiam ser sujeitos ao controle do criador se houvesse um suporte institucional, financeiro e técnico adequado - similar aos processos de extensão rural - quanto da importância da presença das espécies com sua potencial contribuição para a qualidade de vida das comunidades que residem no entorno e dentro do mosaico de unidades de

conservação. Se, apesar de difícil, a aquisição de conhecimento por meios formais é possível às gerações mais jovens, facilitada pelo incentivo de políticas de transferência de renda como o bolsa-família, para os adultos é importante a participação em encontros públicos, como reuniões e oficinas em lugares acessíveis e não apenas nas sedes dos municípios, com a temática ambiental como mote e fauna silvestre e suas relações com pessoas como objetivo.

Em um nível diferente do cognitivo, confiança e transparência são variáveis necessárias e demandadas pelos residentes no Boqueirão da Onça, como fundamentos de uma nova relação entre comunidades e instituições, com fins de redução dos conflitos com onças e à coexistência.

A recente criação das unidades de conservação, o baixo número de pesquisas e pesquisadores na região e o estado de ameaça e de carisma das espécies, devem ser encarados como pretexto propositivo de ações que transcendam a tecnicidade e o racionalismo econômico e incluam a dignidade humana, a justiça, a equidade no acesso aos recursos naturais e ao direito à existência de onças e demais espécies da fauna silvestre.

REFERÊNCIAS

- ABEEÓLICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA. **Boletim Anual de Geração Eólica 2016 ABEEólica**. Disponível em: <http://www.abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2017/05/424_Boletim_Anual_de_Geracao_Eolica_2016_Alta.pdf>
- ALBUQUERQUE, U. P. et al. Caatinga revisited: ecology and conservation of an important seasonal dry forest. **Scientific World Journal**, 2012a.
- ALBUQUERQUE, U. P. et al. Natural products from ethnodirected studies: revisiting the ethnobiology of the zombie poison. **Evidence-Based Complementary Alternative Medicine**. v. 2012b.
- ALCÂNTARA, D. M.; GERMANI, G. I. As comunidades de fundo e fecho de pasto na Bahia: luta na terra e suas espacializações. **Revista de Geografia**, v. 27, n. 1, p. 40–56, 2010.
- ALVES, R. R. N. et al. Game mammals of the Caatinga biome. **Ethnobiology Conservation** v. 5, n. 5, 2016.
- ALVES, M. M.; LOPES, S. F.; ALVES, R. R. N. Wild vertebrates kept as pets in the semiarid region of Brazil. **Tropical Conservation Science**, n. 9, p. 354–368, 2016.
- ALVES, R. R. N.; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W. L. S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, n. 5, p. 394–416, 2012.
- ALVES, J. J. A.; ARAUJO, M. A.; NASCIMENTO, S. S. Degradação da Caatinga: uma investigação ecogeográfica. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 3, p.126–135, 2009.
- ANDRADE, M.C. **A terra e o homem no Nordeste**, 6.^a ed., Editora Universitária da UFPE: Recife, 334 p., 1998.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 15 jul. 2019
- AZEVEDO, F. C. DE et al. Avaliação do risco de extinção da onça-parda *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 107–121, 2013
- BANDA-R, K. et al. Plant diversity patterns in neotropical dry forests and their conservation implications. **Science**, v. 353, n. 6306, p. 1383 LP-1387, 22 set. 2016.
- BARBOZA, R. R. D. et al. The role of game mammals as bushmeat In the Caatinga, northeast Brazil. **Ecology and Society**, v. 21, n. 2, 2016.
- BARBOSA, J.A.A.; NOBREGA, V.A.; ALVES, R.R.N. Hunting practices in the semiarid region of Brazil. **Indian J Trad Knowl.**, v. 10, n. 3, p. 486–490, 2011

- BENNETT, E. et al. Towards a better understanding of conflict management in tropical fisheries: Evidence from Ghana, Bangladesh and the Caribbean. **Marine Policy**, v. 25, n. 5, p. 365–376, 2001
- BRAGAGNOLO, C. et al. Hunting in Brazil: what are the options? **Perspectives in ecology and conservation**. n. 17, p. 71–79, 2019
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Gabinete do Ministro. Portaria nº 612, de 22 de junho de 2018. Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Grandes Felinos - PAN Grandes Felinos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2018. p. 45
- BRASIL. Bahia 2010. Tabela do Estado da Bahia do Censo demográfico de 2010. **Diário Oficial da União**, 04 nov. 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9665&t=resultados>>. Acesso em 15 jul. 2019
- BROAD, S. Species account. In: S. BROAD, R. LUXMOORE, M. J. (Ed.). . **Significant trade in wildlife: a review of selected species in CITES appendix II**. Cambridge, UK: IUCN/ CITES, 1988. p. 80–109
- BROWNE-NUNEZ, C.; JACOBSON, S. K.; VASKE, J. J. Beliefs, attitudes, and intentions for allowing elephants in group ranches around Amboseli National Park, Kenya. **Wildlife Society Bulletin**, v. 37, n. 3, p. 639–648, 2013.
- CAMPOS, C. B.; ESTEVES, C. F.; DIAS, D. M.; RODRIGUES, F. H. G. Medium and large sized mammals of the Boqueirão da Onça, North of Bahia State, Brazil. **Pap. Avulsos Zool.** 2019, vol. 59. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0031-10492019000100212&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 set. 2019
- CAMPOS, C.B.; ESTEVES, C.F.; MARTINS, C.S.G. Redução dos conflitos entre pequenos criadores rurais e onças-pardas e pintadas no bioma Caatinga. In: 8.º CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA. 2015, João Pessoa, PB, Brasil. **Resumos...** João Pessoa, PB: SBM, 2015, p. 101
- CAMPOS, C. B. **Relatório indicando o perfil do conflito entre moradores da região do Boqueirão da Onça e a onça-pintada e mapa das áreas de maior probabilidade de conflitos**. Petrolina, PE, Brasil, 2010
- CAMPOS, C. B. et al. Diet of free-ranging cats and dogs in a suburban and rural environment, south-eastern Brazil. **Journal of Zoology**, v. 273, p. 14–20, 2007
- CAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL. **A biodiversidade no semiárido da Bahia**. Salvador: [s.n.].
- CARMIGNOTTO, A.P.; ASTÚA, D. Mammals of the Caatinga: Diversity, Ecology, Biogeography, and Conservation. In: DA SILVA, J. M., BARBOSA, L.C.F., LEAL, I.R., TABARELLI, M. (Eds.) **Caatinga Dry Forest**. Springer International Publishing, p. 211–254, 2017.
- CASTELLETTI, C. H. M. et al. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. **Ecologia e Conservação da Caatinga**, p. 777–796, 2003
- CAVALCANTI, S. M. C. Manejo e controle de danos causados por espécies da fauna. In: L. CULLEN JR., R. R. E C. V.-P. (Ed.). . **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo de Vida Silvestre**. Curitiba: UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p. 203–242.
- CHASE, L.C.; SHUSLER, T.M.; DECKER, D.J. Innovations in stakeholder involvement: what's the next step? **Wildlife society Bulletin**, v. 28, n. 1, p. 208–217, 2000
- CLAYTON, S.; G. MYERS. **Conservation psychology: understanding and promoting human care for nature**. Blackwell, Oxford, England, United Kingdom, 2009.
- COMISKEY, E. J.; BASS JUNIOR, O. L.; GROSS, L. J.; MCBRIDE, R. T.; SALINAS, R. Panthers and forests in south Florida: an ecological perspective. **Conservation Ecology**, v. 6, n. 1, p. 18–48, 2002

- CONFORTI, V. A.; F. C. C. AZEVEDO. Local perceptions of jaguars (*Panthera onca*) and pumas (*Puma concolor*) in the Iguaçu National Park area, south Brazil. **Biological Conservation**, n. 111, p. 215–221, 2003.
- CONOVER, W.J. **Practical Nonparametric Statistics**. 3ª ed. John Wiley & Sons Inc. Nova Iorque, 1999
- CRAWSHAW JR, P. G.; QUIGLEY, H. B. Hábitos alimentarios del jaguar y el puma en el Pantanal, Brasil, con implicaciones para su manejo y conservación. **El jaguar en el nuevo milenio**, n. December, p. 223–235, 2002.
- CROOKS, K. R.; SOULÉ, M. Mesopredator release and avifaunal extinctions in a fragmented system. **Nature**, v. 400, p. 563–566, 1999.
- DALPONTE, J. C. Dieta del jaguar y depredación de ganado en el norte del Pantanal, Brasil. In: MEDELLÍN, R., C. EQUIHUA, C. L. B. CHETKIEWICZ, P. G. CRAWSHAW JR, A. R. RABINOWITZ, K. H. REDFORD, J. G. SANDERSON, Y A. B. T. (Ed.). **El jaguar en el nuevo milenio**. Ciudad de Mexico: Fondo de Cultura Económica/Universidad Nacional Autónoma de México/Wildlife Conservation Society, 2002. p. 209–235.
- DECKER, D. J. et al. **Human Dimensions of Wildlife Management**. 2nd. ed. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 2012.
- DEVINE-WRIGHT, P. Explaining “NIMBY” Objections to a Power Line. **Environment and Behavior**, v. 45, n. 6, p. 761–781, 2013
- DIAS, D.M.; CAMPOS, C.B.; RODRIGUES, F.H.G. Behavioural ecology in a predator-prey system. **Mammalian Biology**, 92: 30-36, 2018
- DILLMAN, D. A. **Mail and internet surveys: The tailored design method (2nd ed.): 2007 update with new internet, visual, and mixed-mode guide**. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2007
- DRURY, R. Hungry for success: urban consumer demand for wild animal products in Vietnam. **Conserv. Soc.**, n. 9, p. 247–257, 2011. Available at: <http://dx.doi.org/10.4103/0972-4923.86995>
- DSTRÖM, H. E. et al. **The EU in the world: future research agendas**. v. 19, 2009
- DWORKIN, Ronald. **Domínio da vida: aborto, eutanásia e liberdades individuais**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- EAST, T., KÜMPEL, N.F., MILNER-GULLAND, E.J., ROWCLIFFE, J.M., Determinants of urban bushmeat consumption in Rio Muni, Equatorial Guinea. 2005, **Biol. Conserv.** 126, 206–215, Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2005.05.012>
- ENEL Green Power Brasil. **Monitoramento das onças-pardas (*Puma concolor*) e onças-pintadas (*Panthera onca*) e identificação das zonas críticas de refúgio e abrigo destas espécies**. Relatório Técnico 7B, 106 p., 2018.
- ENGEL, M. T. et al. Predicting Acceptability of Jaguars and Pumas in the Atlantic Forest, Brazil. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 21, n. 5, p. 427–444, 2016.
- ESTEVES, C.F.; CAMPOS, C.B. Jaguar and puma ecology in areas of conservation priority in the Caatinga of Northeastern Brazil. In: IV CONGRESO LATINO-AMERICANO/VIII CONGRESO BOLIVIANO DE MASTOZOOLOGÍA. 2018, La Paz, Bolívia. **Resumos...** La Paz: RBM, 2018, p. 173.
- FEIJÓ, A., LANGGUTH, A. Mamíferos de médio e grande porte do nordeste do Brasil: distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies. **Revista Nordestina de Biologia**, v. 22, n.1 e 2, p. 3-225, 2013.
- FIGUEIREDO, E. **Quiet Struggles: Conflicts between Residents, Visitors and Protected and Recreational Areas’ Administrations**. MMV4 THE FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MONITORING AND MANAGEMENT OF VISITOR FLOWS IN RECREATIONAL AND PROTECTED AREAS. **Anais...**2008

- FIORAVANTI, C. A corrosão da Caatinga. **Pesquisa Fapesp**, n. 266, p. 60-63, Abril 2018.
- FISHBEIN, M., AJZEN, I. **Predicting and Changing Behaviour: The Reasoned Action Approach**. New York, NY: Psychology Press, Taylor and Francis, 2010.
- FLEISS, J. L. (1981), *Statistical Methods for Rates and Proportions*. New York: John Wiley & Sons, 2nd ed.
- FRANK, B. Human–Wildlife Conflicts and the Need to Include Tolerance and Coexistence: An Introductory Comment. **Society & Natural Resources**. 29(6): 738-743, Nov. 2015.
- FONSECA, G. A. B.; ROBINSON, J. G. Forest size and structure: competitive and predatory effects on small mammals' communities. **Biological Conservation**, v. 53, n. 4, p. 265–294, 1990.
- FOWLER, F. J., J. **Survey research methods**. 2nd ed. ed. Newbury Park, CA: SAGE Publications Inc, 1993.
- GILL, R.B., Managing wildlife ethics issues ethically. **Human dimensions of wildlife**, n. 5, p. 72-82, 2000.
- GOLD, N. Stakeholder evaluation: characterization and reflections. In: A.S. BRYK (Ed.). **New directions for program evaluation**. n. 17, p. 63-72, San Francisco: Jossey-Bass, 1983
- GRIMBLE, R.; K. WELLARD. Stakeholder methodologies in natural resource management: A review of concepts, contexts, experiences and opportunities. **Agric. Systems**, n. 55, p. 173–193, 1997.
- HAGGETT, C. e FUTÁK-CAMPBELL, B. Tilting at Windmills? Using Discourse Analysis to Understand the Attitude- behaviour Gap in Renewable Energy Conflicts. **Mechanism of Economic Regulation**, v. 51, p. 207–220, 2011
- HALL, N.; ASHWORTH, P. e DEVINE- WRIGHT, P. Societal Acceptance of Wind Farms: Analysis of Four Common Themes Across Australian Case Studies. **Energy Policy**, v. 58, p. 200–208, 2013
- HADIDIAN, J.; FOX, C.H.; LYNN, W.S., The ethics of wildlife control in humanized landscapes. **Proceeds. Vertebr. Pest Conference**, n. 22, p. 500-504, 2006.
- HEBERLEIN, T. A. **Navigating Environmental Attitudes**. New York, NY: Oxford University Press, 2012.
- HOOGESTEIJN, R., MONDOLFI, E. **El jaguar, tigre Americano**. Editores, Armitano, 1992.
- ICMBIO. Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça-parda. p. 1–7, 2013a.
- ICMBIO. **Plano de ação nacional para a conservação da onça-pintada**. 2013b.
- INSKIP, C.; ZIMMERMANN, A. Human-felid conflict: a review of patterns and priorities worldwide. **Oryx**, v. 43, n. 1, p. 18, 2009.
- IPCC (International Panel on Climate Change). Climate Change 2001. Synthesis Report, a Contribution of Working Groups I, II, and III. In R.T. Watson and the Core Writing Team (eds.) **Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, 2001. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- IUCN - SPECIES SURVIVAL COMMISSION. **Wild Cats**. Cambridge, UK: The World Conservation Union, 1995
- JOHNSON, P.J. et al. Size, rarity and charisma: valuing African wildlife trophies. **PLoS ONE** 5(9): e12866. Disponível em: doi:10.1371/journal.pone.0012866, 2010.
- KAHLER, J.S.; GORE, M.L. Beyond the cooking pot and pocketbook: factors influencing noncompliance with wildlife poaching rules. **Int. J. Comp. Appl. Crim. Justice**, 36: 103-120, 2019.
- KAHNEMAN, D. **Pensar depressa e devagar**. Bloco Gráfico Lda.: Maia. [Tradução: Pedro Vidal], 2011.
- KANSKY, R.; KIDD, M.; KNIGHT, A. T. A wildlife tolerance model and case study for understanding human wildlife conflicts. **Biological Conservation**, v. 201, n. July, p. 137–145, 2016.
- KANSKY, R.; KNIGHT, A. T. Key factors driving attitudes towards large mammals in conflict with humans. **Biological Conservation**, v. 179, p. 93–105, 2014.

- KLÖCKNER, C. A. A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—a meta-analysis. **Glob. Environ. Chang.**, v. 23, p. 1028–1038, 2013.
- LEAL, I. R. et al. Changing the course of biodiversity conservation in the caatinga of northeastern Brazil. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 701–706, 2005.
- LIU, J.; DOETZ, T.; CARPENTER, S.R.; ALBERTI, M.; FOLKE, C.; MORAN, E.; PELL, N.A.; DEADMAN, P.; KRATZ, T.; LUBCHENCO, J.; OSTROM, E.; OUYANG, Z.; PROVENCHER, W.; REDMAN, C.L.; SCHNEIDER, S.H.; TAYLOR, W.W. Complexity of coupled human and natural systems. **Science**, 317:1513–1516, 2007.
- LOVERIDGE, A. J., WANG, S. W., FRANK, L. G., & SEIDENSTICKER, J. People and wild felids: Conservation of cats and management of conflicts. In D. W. Macdonald & A. J. Loveridge (Eds.), **Biology and conservation of wild felids**, p. 161–195. Oxford, UK: Oxford University Press, 2010.
- LOZANO, J. et al. Human-carnivore relations: a systematic review. *Biological Conservation*, 237: 480-492, 2019.
- MADDEN, F. Creating coexistence between humans and wildlife: Global perspectives on local efforts to address human–wildlife conflict. **Human Dimensions of Wildlife**, 9:247–57 2004.
- MADDEN, F.; MCQUINN, B. Conservation’s blind spot: The case for conflict transformation in wildlife conservation. **Biological Conservation**, 178: 97–106, 2014
- MANFREDO, MICHAEL J., VASKE, J.J., SIKOROWSKI, L. Human dimensions of wildlife management. In: EWERT AW (Ed.). **Natural resource management: the human dimension**. Boulder: Westview Press, 1996. p. 53–72.
- MARCHINI, S. **Dimensões humanas dos conflitos entre gente e onças na fronteira agrícola da Amazônia: resultados preliminares**. (A. et al. Nava, Ed.)VII Congresso Internacional sobre Manejo de Fauna silvestre na Amazônia e América Latina. **Anais...Ilhéus, Bahia: UESC**, 2006
- MARCHINI, S. Applied Ecology and Human Dimensions in Biological Conservation. p. 189–209, 2014.
- MARCHINI, S.; MACDONALD, D. W. Predicting ranchers’ intention to kill jaguars: Case studies in Amazonia and Pantanal. **Biological Conservation**, v. 147, n. 1, p. 213–221, 2012.
- MARQUES, J. G. W. O sinal das aves. Uma tipologia sugestiva para uma etnoecologia com bases semióticas. In: ALBUQUERQUE, U. P., ALVES, A. G. C., SILVA, A. C. B. L. AND SILVA, V. A. (Ed.). **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife, PE: SBEE, 2002. p. 87–96.
- MARTINS, C.S.G.; ESTEVES, C.F.; CAMPOS, C.B. Experiências com mamíferos carnívoros na Caatinga. **Desenvolvimento Sustentável no semiárido brasileiro**, Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.
- MARTINS, C.S.G.; ESTEVES, C.F.; CAMPOS, C.B. Human dimensions of the emerging human-jaguar-and-puma-conflicts in Caatinga wind farms, Brazil. In: IV CONGRESO LATINO-AMERICANO/VIII CONGRESO BOLIVIANO DE MASTOZOOLOGÍA. 2018, La Paz, Bolívia. **Resumos...** La Paz: RBM, 2018, p. 228.
- MILLER, T.R.; MINTEER, B.A.; MALAN, L.-C. The new conservation debate: the view from practical ethics. **Biological Conservation**, 144 (2011):948-957, 2011.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, SBF – SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS. **Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira**: Atualização – Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007. (Série Biodiversidade, 31). Brasília: MMA, 2007
- MORATO, R. G. et al. Avaliação do risco de extinção da Onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 122–132, 2013.

- NADAÍ, A. e VAN DER HORST, D. Wind Power Planning, Landscapes and Publics. **Land Use Policy**, n. 27, p. 181–184, 2010
- NASCIMENTO, C.E.S.; TABARELLI, M.; SILVA, C.A.D.; LEAL, I.R.; TAVARES, W.S., SERRÃO, F.E.; ZANUNCIO, J.C. The introduced tree *Prosopis juliflora* is a serious threat to native species of the Brazilian Caatinga vegetation. **Sci Total Environ**, n. 481, p. 108–113, 2014
- NAUGHTON-TREVES, L.; GROSSBERG, R.; TREVES, A. Paying for tolerance: rural citizens' attitudes toward wolf depredation and compensation. **Conservation Biology**, v. 17, p. 1500–1511, 2003.
- NEWING, H.; EAGLE, C.M.; PURI, R.K.; WATSON, C. W. **Conducting Research in Conservation: social science methods and practice**. Abingdon, Oxon: Routledge, Taylor and Francis Group, 2011
- NIELSEN, C. et al. 2015. *Puma concolor*. **The IUCN Red List of Threatened Species 2015**: e.T18868A97216466. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T18868A50663436.en>
- NUNO, A.; ST. JOHN, F. A. V. How to ask sensitive questions in conservation: A review of specialized questioning techniques. **Biological Conservation**, v. 189, p. 5–15, 2014.
- OBAMA, B. The irreversible momentum of clean energy. **Science**, 9 jan. 2017
- OLIVEIRA, T. G. **Neotropical Cats: Ecology and Conservation**. São Luis, MA: EDUFMA, 1994.
- OVERAL, W. L. Introduction to ethnozoology: what it is or could be. In: POSEY, D. A. AND OVERAL, W. L. (Ed.). **Ethnobiology: implications and applications**. Belém, Brasil: MPEG, 1990.
- PACHECO, C.S.G.R.; DOS SANTOS, R.P. Main environmental impacts of mining in the Caatinga landscape in Northern Bahia/Brazil. **International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology**. v. 4, n. 3, p. 613–620, 2019.
- PAGLIA, A. P. et al. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. 2.ed. **Occasional Papers in Conservation Biology**, n. 6, Arlington: Conservation International, 76 p., 2012.
- PETERSON, M. N. et al. Rearticulating the myth of human–wildlife conflict. **Conservation Letters**, 3:74–82, 2010.
- PHILLIPS, A., Turning ideas on their head: the new paradigm for protected areas. **The George Wright Forum**, n. 20, p. 8–32, 2003.
- PRELL, C.; HUBACEK, K.; REED, M. Stakeholder Analysis and Social Network Analysis in Natural Resource Management, **Society & Natural Resources**, v. 22, n. 6, p. 501–518, 2009
- PUNTONI, P. A Guerra dos Bárbaros: povos indígenas e a colonização do sertão nordeste do Brasil 1650–1720. **Hucitec**, Universidade de São Paulo/FAPESP, São Paulo, 2002
- SALANT, P., & DILLMAN, D. A. **How to conduct your own survey**. New York, NY: John Wiley and Sons, 1994.
- SEDDON, A. W. R. et al. Sensitivity of global terrestrial ecosystems to climate variability. **Nature**, 531: 229–232, 2016.
- SILVA, J.M.C.; BARBOSA, L.C.F.; LEAL, I.R.; TABARELLI, M. The Caatinga: understanding the challenges. In: J.M.C. da Silva et al. (eds.), *Caatinga Dry Forest*. Springer International Publishing AG. Chap. 1, p. 3–19. 2017.
- SINGH, S.P., Chronic disturbance, a principal cause of environmental degradation in developing countries. **Environ Conserv**. n. 25, p. 1–2, 1998.
- SUMAN, D.; SHIVLANI; MILON, J.W. Perceptions and attitudes regarding marine reserves: a comparison of stakeholder groups in the Florida Keys National Sanctuary. **Ocean Coastal Manage.**, n. 42, p. 1019–40, 1999.
- SUSSKIND, L.; CRUIKSHANK, J. **Breaking the impasse: consensual approaches to resolving public disputes**. USA: Basic Books, Inc., 1987
- THÉRY, H.; MELLO, N.A. **Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território**. Editora Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005

- TREVES, A.; KARANTH, K. U. Conflicto entre Humanos y Carnívoros y Perspectivas de la Gestión Mundial de Carnívoros. **Conservation Biology**, v. 17, n. 6, p. 1491–1499, 2003
- VASKE, JERRY J.; NEEDHAM, M. D. Survey implementation, sampling, and weighting data. In: **Survey research and analysis: applications in parks, recreation, and human dimensions**. Fort Collins, Colorado: Venture Publishing, Inc. State College, Pennsylvania, 2008. p. 173–221.
- VASKE, J. J. The Science of Survey. In: COLORADO STATE UNIVERSITY (Ed.). . **Survey research and analysis: applications in parks, recreation, and human dimensions**. Fort Collins, Colorado: Venture Publishing, Inc. State College, Pennsylvania, 2008. p. 1–16.
- VERPLANKEN, B., ORBELL, S. Reflections on past behavior: a self-report index of habit strength. **J. Appl. Soc. Psychol.**, v. 33, p. 1313–1330, 2003.
- WARREN, C.; LUMSDEN, C.; O'DOWD, S. e BIRNIE, R. Green On Green?: Public Perceptions of Wind Power in Scotland and Ireland. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 48, n. 6, p. 853–875, 2005
- WEISS, C.H. Toward the future of stakeholder approaches in evaluation. In: A.S. BRYK (Ed.). **New directions for program evaluation**. n. 17, p. 83-96, San Francisco: Jossey-Bass, 1983
- WOLSINK, M. Wind Power Implementation: The Nature of Public Attitudes: Equity and Fairness Instead of 'Backyard Motives'. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 11, n. 6, p. 1188-1207, 2007
- WOODROFFE, R.; GINSBERG, J. R. Edge effects and the extinction of populations inside protected areas, 1998. **Science**, 280, 2126–2128. Disponível em: doi:10.1126/science.280.5372.2126
- YOUNG, J.C. et al., The emergence of biodiversity conflicts from biodiversity impacts: characteristics and management strategies. **Biodivers. Conserv.**, n. 19, p. 3973-3990, 2010.
- ZHANG, L., HUA, N., SUN, S., Wildlife trade, consumption and conservation awareness in southwest China, 2008. **Biodivers. Conserv.** 17, 1493–1516, Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10531-008-9358-8>.
- ZIMMERMANN, A. et al. of Human – Carnivore Conflicts on Wild Rangelands. **Wild Rangelands: Conserving Wildlife While Maintaining Livestock in Semi-Arid Ecosystems**, p. 129–151, 2010.

CAPÍTULO 2 - IV₃C - ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL AOS CONFLITOS COM ONÇAS NA CAATINGA: PRIMEIRO PASSO DE UMA PROPOSTA PARA A ADAPTAÇÃO

“Less is more.”
– Ludwig Mies van der Rohe

RESUMO

Na Caatinga, onças e pessoas coocorrem desde a presença dos primeiros homens americanos no território. Essa proximidade passou a ser encarada como problemática para os humanos desde que gado e rebanhos passaram a fazer parte da dieta alimentar daqueles mamíferos carnívoros, e homens e onças passaram a competir por propriedade e segurança, além de presas, fontes de água e território. As características climáticas extremas da Caatinga condicionam a sobrevivência da flora, da fauna e de suas populações humanas, bem como estabelecem relações únicas entre pessoas e sua biota. Agregar todas as dimensões humanas que determinam a vulnerabilidade das populações humanas aos conflitos com onças em um índice que possa ser apresentado visualmente, é importante do ponto de vista da gestão e da comunicação. A partir dos conceitos e métodos que fazem parte da ciência que estuda as alterações climáticas e seus impactos sobre as populações humanas, foi criado um índice de vulnerabilidade social aos conflitos com onças, correspondendo à razão entre o produto da exposição com a sensibilidade ao risco e a capacidade de adaptação ao dano. Por ora, apenas a dimensão social foi explorada, como forma de aproximação ao tema e um desafio ao exercício de integração da multidisciplinaridade ao manejo da fauna silvestre. Os valores limites são os mesmos valores limites do IDH. A aplicação deste índice experimental e aproximativo à discussão do tema resultou na obtenção de valores baixos e médios para a o Boqueirão da Onça, a partir do cálculo da média aritmética das vulnerabilidades individuais dos entrevistados.

Palavras-chave: Caatinga, Exposição, Sensibilidade, Capacidade de adaptação, Índice vulnerabilidade

ABSTRACT

Big cats and people co-occur in Caatinga since the presence of the first Americans in the territory. This proximity turned out to be problematic for humans since cattle and herds became part of the diet of those carnivorous mammals, and men, jaguars and puma began to compete for property and safety, as well as prey, water sources and territory. Caatinga's extreme climatic characteristics constrain the survival conditions of flora, fauna and their human populations, as well as establishing unique relationships between people and its biota. Gathering all the human dimensions that determine the vulnerability of human populations to conflicts with big cats in an index that can be visually displayed is important from the point of view of management and communication. From the concepts and methods used by the science of climate change and its impacts on human populations, an index of vulnerability to big cats conflicts was proposed, corresponding to the ratio between the product of exposure and the sensitivity to risk, and the ability to adapt to damage. Only the social dimension was explored as a way of approaching the subject and a challenge to the exercise of integrating multidisciplinarity with wildlife management. Threshold values followed the model used for the Human Development Index. This first attempt to use an index brought low and medium values for 'Boqueirão da Onça' by calculating the arithmetic mean of the individual vulnerabilities of the respondents.

Keywords: Caatinga, Exposure, Sensitivity, Adaptive capacity, Vulnerability index

8 INTRODUÇÃO

Humanos e animais silvestres sempre compartilharam territórios e recursos, e nos casos de coocorrência com carnívoros de grande porte, como os felinos, a ameaça era real, uma vez que no meio natural, a supremacia é sua. Com sentimentos alternando entre veneração e ódio, espécies predadoras topo de cadeia eram associadas a deuses em várias culturas (KRUUK, 2002), como é o caso de onças-pintadas (*Panthera onca*) e onças-pardas (*Puma concolor*) na América Latina (QUAMMEN, 2003). Estão presentes em registros históricos, arqueológicos, crônicas e pinturas, literatura clássica e folclore (MARCHINI, 2015).

Essa proximidade nem sempre foi harmoniosa: humanos têm caçado e de outras formas trazido dano à vida silvestre e animais têm destruído propriedades e atacado seres humanos (MARCHINI, 2014). O prejuízo real com perda de vidas humanas, nas Américas, é desproporcionalmente menor do que a violência e delapidação que o ser humano tem causado às populações de onças, foco nesta pesquisa. No Brasil, são raros os registros oficiais de ataques de onças a pessoas, com apenas cinco casos de ataque predatório (não provocado), dois por onça-parda (ataque fatal a uma criança, em 1992, e ataque não fatal a uma mulher grávida, em 2011) em Carajás, PA; outro por onça-pintada (ataque fatal a um pescador, em Cáceres, MT) (CUNHA DE PAULA; BOULHOSA, 2015), e dois outros alegadamente por onça-pintada (ataques fatais a um homem Waurá e a uma mulher Kamayurá, no Xingu, PA, em 2018) (GROSS, 2018). Apesar de o número ser baixo, expõem a vulnerabilidade do ser humano em locais de potencial encontro com onças no país.

Principalmente a partir do momento em que o homem começou a domesticar animais para seu consumo e trabalho, o conflito com animais silvestres intensificou-se, e armadilhas, caçadas e envenenamentos como métodos de controle letal constam em registros pré-históricos (CONOVER, 2002, apud CUNHA DE PAULA; BOULHOSA, 2015). Sua perseguição e captura (para abate ou não) por seu valor comercial e apreciação estética de seu exotismo datam da época das grandes navegações, como é visível no relato que indica que na nau francesa *Pélérine* três mil onças foram levadas para a Europa (DOS SANTOS; OLIVEIRA, 2016). Hoje esses conflitos com prejuízo para os carnívoros são materializados pela competição por território, água, presas e liberdade (WOODROFFE; THIRGOOD; RABINOWITZ, 2005). O crescimento exponencial da população humana demandou a expansão de seus aglomerados e áreas produtivas (agrícolas e industriais) para regiões anteriormente remotas. Dessa forma, a fragmentação e destruição de habitats aumentaram; consequentemente aumentou também a frequência dos encontros entre pessoas e fauna silvestre, tornando esta mais acessível à caça, e as propriedades humanas mais expostas a espécies com maior facilidade de adaptação.

No Nordeste do Brasil a forma tradicional de manejo extensivo dos rebanhos e do gado facilita o encontro entre animais domésticos e as onças (SCHALLER, 1983; SCHALLER; CRAWSHAW, 1980), associado à escassez de presas naturais (ARANDA, 1994; NUNEZ; MILLER; LINDZEY, 2002), pelo hábito ancestral e persistente da caça e, mais recentemente, pela chegada de novos usos do solo e do território como a instalação de complexos para produção de energia de geração de base renovável, expansão da malha viária e de atividades de mineração (ICMBIO, 2013a; 2013b). Estes fatores concorrem para que o evento de encontro predador-presa seja mais frequente e termine em evento de predação, com dano para o animal doméstico e seu dono.

O conflito que prejudica humanos tem sido "resolvido" de forma preventiva ou retaliatória por eliminação de algum indivíduo da espécie que se julga ter sido causadora do problema. Isso trouxe as espécies ao presente status de conservação, de diferentes níveis de ameaça de extinção em diferentes biomas.

Na Caatinga, as atividades humanas alteraram sua cobertura até reduzi-la a 45,3% do que foi sua área original (CASTELLETTI et al., 2003), sendo que apenas 1,2% do bioma é protegido por unidades de conservação (BANDAR et al., 2016), com remanescentes vegetacionais tão dispersos em fragmentos de diferentes tamanhos, que não cumprem seu papel de proteção da biodiversidade representativa do bioma (CASTELLETTI et al., 2003).

Este cenário fragilizou as populações de onças pela retração de seu território e exposição às populações humanas com seus prejuízos e percepções de risco, aliado ao perfil socioeconômico dos residentes em comunidades rurais, poucas famílias, pequenas e envelhecidas, muitas vezes compostas apenas de um membro. Também o perfil das comunidades, dispersas e distantes dos centros urbanos, poucas estradas asfaltadas, ausência de transporte público, serviços bancários ou mercados regulares, muitas sem energia elétrica ou qualquer tratamento para a água de uso nas

atividades domésticas, saneamento básico ou destinação dos resíduos sólidos, favorecem a fragilidade humana em caso de encontro com o predador. Persistindo as subpopulações de onças, a luta pela sobrevivência (gente e onças) pode fazer prevalecer o risco de conflito.

No Boqueirão da Onça, área de estudo desta pesquisa, os eventos de predação com perda para os criadores e de perseguição e abate vêm sendo medidos, bem como os impactos destes eventos sobre as populações humanas locais.

Dados preliminares obtidos a partir de entrevistas informais com residentes sugerem que pelo menos 25 onças-pardas foram abatidas entre 2005 e 2010, por retaliação à predação de gado ou criação, ou por caça furtiva. Só em 2017 as carcaças de quatro onças-pardas e uma onça-pintada foram encontradas na região, depois de uma informação de um residente (CAMPOS, 2019, com. pessoal). Por outro lado, das pessoas que participaram na pesquisa por questionários para identificar, entender e prever os determinantes dos conflitos com onças, 15% nomeou predação por onça-pintada, e, 45,5%, predação por onça-parda, confirmando que em aproximadamente 80% dos casos, seu gado e criações estão desprotegidos durante o dia, e, em pouco menos de 60% dos casos, seu gado e criações estão desprotegidos durante a noite, por não recolha dos animais ou por falta de estrutura adequada com esse propósito. Essa exposição constitui um aspecto da fragilidade humana ao conflito, que vem sendo abordada através de medidas de mitigação técnica, com resultados satisfatórios (CAMPOS; ESTEVES; MARTINS, 2015).

Da mesma pesquisa, que seguiu o quadro conceitual e metodológico da ciência das dimensões humanas, começam a emergir aspectos individuais, dos tipos cognitivo, normativo, econômico e psicológico, com a intenção de explicar atitudes, percepções e valores relativos às espécies e seu manejo em áreas protegidas e entorno, como forma de prever (para prevenir) o conflito. Alinhada com os Planos de Ação Nacional para a onça-pintada e para a onça-parda, esta pesquisa deve preencher lacunas de conhecimento na região que reduzam a incerteza quanto à evolução dos impactos (frequência e intensidade) das atividades antrópicas sobre as subpopulações de onças-pintadas e onças-pardas e destas sobre as populações humanas que com aquelas coocorrem.

O cenário ideal é o de coexistência, que assegura a sobrevivência das duas maiores espécies de felinos enquanto garante a segurança e a subsistência das pessoas, ainda que isso demande ajustes da parte consciente do conflito (PETERSON et al., 2010). Idealmente deveria ser possível o recurso a uma ferramenta expedita de avaliação da vulnerabilidade social ao conflito que não apenas identifique stakeholders¹⁵ mais ou menos vulneráveis, mas também permita, (i) medir a vulnerabilidade social, (ii) identificar quais componentes contribuem para essa vulnerabilidade, caso a caso e em diferentes escalas, (iii) estabelecer comparações entre pessoas e/ou regiões, quando se trata da mesma espécie com a qual o conflito é mais evidente, e, (iv) prever cenários em escala temporal e espacial, de vulnerabilidade social aos conflitos.

O objetivo deste capítulo é iniciar o processo desafiador de concepção de um índice que auxilie pesquisadores e gestores em seus projetos, programas e políticas públicas que envolvem manejo de fauna silvestre, manejo de áreas protegidas e adaptação das pessoas e comunidades que partilham território com as onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça, visando a coexistência. A tradução de um conceito abstrato em um índice,

¹⁵ Em contextos de conflitos por questões ambientais, 'stakeholder' é um conceito que inclui indivíduos e grupos que detêm legitimidade, considerável influência política, poder de interferir a ponto de bloquear a implementação de uma decisão, e, reivindicações morais (SUSSKIND; CRUIKSHANK, 1987).

composto de indicadores, categorizados, auxilia a visualizar e comunicar informação que contribuirá para melhorar os processos de tomada de decisão. Foi-lhe atribuído o acrônimo IVsC, para Índice de Vulnerabilidade Social aos Conflitos.

A concepção desse índice foi baseada no modelo de risco de incêndios face às mudanças climáticas, proposto por Colaço (2019), nos conceitos e métodos de Birkmann et al. (2013), que explicam e propõem modelos de redução do risco de desastre e de adaptação às mudanças climáticas, e nas métricas de Hahn, Riederer e Foster (2008), igualmente para avaliação de risco resultante da variabilidade e das alterações climáticas.

O modelo recebeu o nome de ACHO, acrônimo para Adaptação aos Conflitos Humanos-Onças, e é a primeira tentativa de sistematizar para melhor explicar o contexto social do conflito, comunicar porquê riscos semelhantes podem conduzir a diferentes impactos sobre as populações humanas, e, incluir aspectos do comportamento humano nas recomendações ao manejo.

9 CONCEITUALIZAÇÃO

Vulnerabilidade e adaptação são componentes centrais para a avaliação do risco. Atendendo ao fato de que são conceitos em evolução, dependendo do grupo ou campo da ciência e do conhecimento em que se aplicam, é relevante clarificar qual quadro teórico esta pesquisa considerou, para fundamentar sua própria definição de vulnerabilidade.

No campo da ciência das mudanças climáticas, vulnerabilidade, risco e adaptação vêm sendo bem explorados e é consensual que “o risco de desastre nunca pode ser plenamente entendido se o foco for no evento de risco ou no fator climático isolado que o causa” (BIRKMANN, 2013, p. 12) (tradução livre). Riscos e desastres resultam das complexas interações que se estabelecem entre um evento físico potencialmente causador de dano (seca, incêndios, para mencionar apenas alguns) ou mudanças climáticas continuadas (elevação do nível das águas do mar, salinização dos solos), e a vulnerabilidade de uma sociedade, sua infraestrutura, sua economia, seu sistema de governança, tudo aspectos determinados por comportamento humano (UNISDR, 2011; IPCC, 2012). Dessa forma, **desastres** são “diferentes pontos no tempo nos quais o risco se revela e danos e perdas se manifestam em locais específicos”, ao passo que **risco** “representa uma condição contínua e latente que pode propiciar dano e perda severos” (ICSU-LAC, 2010a; 2010b; IPCC, 2012, p. 69) (tradução livre). O risco é o produto entre perigo e a vulnerabilidade, incluindo a probabilidade e a magnitude de suas consequências (BIRKMANN, 2013).

Na temática dos conflitos entre pessoas e onças, o desastre seria ferimentos, mutilação ou a morte de uma pessoa por ataque de onça ou a morte de um animal doméstico por predação, em um local e tempo específicos e delimitáveis. O risco surge no encontro entre predador e presa, derivado do perigo que constitui a exposição do gado ou rebanhos pelo manejo inadequado que acontece na Caatinga e da possibilidade de um encontro furtivo entre uma pessoa envolvida em alguma atividade extrativa na floresta, por exemplo.

Percebe-se, assim, que **perigo** é uma componente do risco, mas não é o próprio risco, e pode ser definido como “a ocorrência potencial de um evento físico de causa natural ou induzida por ação humana e que cause dano ou perda” (IPCC, 2012; tradução livre). Pode haver o perigo, mas o risco nunca se tornar real. O perigo é a ameaça, o risco é o evento. Pessoas e onças coocorrerem é natural em territórios onde ainda subsistem ambientes com características que sustentam subpopulações ou permitem sua passagem entre áreas mais preservadas (corredores), porém, o encontro entre uma pessoa (ou um animal doméstico que tenha dono) e uma onça é um perigo, o evento de encontro (encontro efetivo) é o risco, o desastre é qualquer resultado negativo (morte, ferimento, trauma) do evento de encontro.

A partir daqui pode inferir-se a definição de **exposição**, neste estudo um dos componentes de vulnerabilidade, e que consiste na probabilidade de uma unidade ou sistema dentro de uma comunidade, por exemplo, estar no alcance geográfico (ou temporal) de um evento de risco (BIRKMANN, 2013, p. 25). A frequência de avistamento de indivíduos de onça-parda é um exemplo de exposição no contexto desta pesquisa.

Atualmente é entendido que desastres e as estratégias elaboradas para responder aos desastres têm impacto sobre os padrões de vulnerabilidade de diferentes stakeholders, ou seja, a vulnerabilidade é dinâmica e pode ser alterada com a implementação de algumas políticas ou ações individuais que visam lidar ou enfrentar o problema (BIRKMANN; FERNANDO, 2008; BIRKMANN et al., 2010a).

Assim, exposição contribui para a vulnerabilidade, mas outras características são necessárias se não de acontecer perdas e danos aos elementos em risco. Apesar de haver mais de uma escola e campos de pesquisa que têm diferentes aproximações ao conceito e mensuração do termo, neste estudo **vulnerabilidade** segue a definição do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), nomeadamente “condição humana ou processo que resulta de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, que determinam a probabilidade e escala de dano a partir do impacto de um risco” (PNUD, 2004, p. 11).

No contexto dos conflitos entre pessoas e onças, o conceito de vulnerabilidade ganhou neste estudo o seguinte significado: condição humana (ou processo derivado de fatores físicos, sociais, econômicos, culturais, psicológicos, biológicos e ecológicos), que determina a possibilidade e a escala de dano (desastre) resultante do impacto de evento com o predador. Similar ao modelo de Colaço (2019) e PNUD (2004) tem como objetivo propor projetos, programas e políticas para a redução dos riscos associados ao conflito com onças.

Vulnerabilidade depende de outros conceitos chave para existir e ser mensurada. Embora as diferentes escolas referidas incluam ou excluam componentes à vulnerabilidade, nesta pesquisa incluíram-se **sensibilidade** (ou susceptibilidade, ou fragilidade) (BIRKMANN, 2013; CUTTER, 2011), e **capacidade de adaptação** (um dos três componentes de resiliência, sendo os outros a capacidade de lidar com a circunstância ou evento adverso e a preparação para o evento).

Alguns autores preferem o termo "susceptibilidade" (COSTA; KROPP, 2013), argumentando que identifica as deficiências que determinam a probabilidade de experimentar perda e dano severos resultantes de um evento adverso, sendo não apenas do tipo físico, mas também relacionado com as dimensões humanas da vulnerabilidade do indivíduo ou de uma comunidade ou região (econômicas, sociais, estruturais, psicológicas). Neste estudo adaptou-se a definição de Cutter (2011) para susceptibilidade (ou fragilidade) ao conceito escolhido de **sensibilidade**, que passou a ser “as circunstâncias que reduzem a capacidade do indivíduo (ou das comunidades) para responder e recuperar de ameaças relacionadas à coocorrência com onças”.

A resiliência descreve a capacidade de indivíduos, comunidades, ou um sistema socioecológico lidar com consequências adversas e impactos de eventos perigosos (HOLLING, 2003; FOLKE, 2006; IPCC, 2007; BIRKMANN, 2011). A resiliência corresponde às condições (ou características) dos indivíduos, comunidades ou sistema em risco que influenciam a sua capacidade de antecipar, resistir, responder e recuperar do impacto do evento (TEDIM, 2013). É o aspecto mais revolucionário do índice, uma vez que indica as janelas de oportunidade para mudanças e inovações, a fim de que o elemento sensível possa aprender e se transformar (WALKER et al., 2004; 2006). Birkmann et al. (2013) decompõem resiliência em **lidar com**, **adaptação** e **preparação**. O primeiro termo refere-se à capacidade de uso de competências e recursos para enfrentar e administrar condições adversas, emergências e desastres (UNISDR, 2016), no espaço e no tempo em que o evento acontece. **Adaptação**, por definição, tem um caráter de longo prazo, com um processo de aprendizagem, experimentação e mudança que irá contribuir para a vulnerabilidade

(inversamente) (BIRKMANN et al., 2013). **Preparação** diz respeito às medidas preparatórias, de prevenção de danos e perdas para a eventualidade do evento ocorrer, para melhor resistir a absorver impactos (COLAÇO, 2019). Neste estudo considerou-se **capacidade de adaptação** como sinônimo de resiliência, ao retratar o momento presente de processos que podem ser instantâneos ou cumulativos, nomeadamente conhecimento factual (hoje, o que o indivíduo sabe que lhe permitiria prevenir um impacto negativo de um evento de predação, por exemplo), cultura/tradição (manejo presente do gado ou rebanhos, secular, que condiciona os hábitos dos donos de animais domésticos, ainda que seu conhecimento lhes diga que o certo é diferente do que faz, e que pode mudar dependendo de outras dimensões), e condição socioeconômica (atual), para mencionar apenas alguns. Maior capacidade de adaptação (com todos ou apenas alguns de seus componentes levados em consideração), significa menor vulnerabilidade.

A vulnerabilidade é multidimensional, e inclui aspectos sociais, econômicos, ambientais, institucionais, entre outros, por sua vez, desmembráveis em várias outras subdimensões, tais como justiça, organização social, marginalização, educação, redes sociais, raça, força individual (para a dimensão social), bens e padrões de modos de vida (para a dimensão econômica), degradação do solo, seca, áreas protegidas (para a dimensão ambiental), e, regras e sistema normativo que regulam a sociedade, articulação entre entes governamentais e não governamentais (para a dimensão institucional), para mencionar apenas alguns. Quatro diferentes linhas de pensamento trabalham a vulnerabilidade dos pontos de vista conceitual e metodológico (BLAIKIE et al., 1994; TURNER et al., 2003; BIRKMANN; FERNANDO, 2008; BIRKMANN, 2013; FUSSEL; KLEIN, 2006; FUSSEL, 2007), e o conceito continua em expansão, com seis modelos elaborados e em uso, dependendo do grupo e do campo da ciência.

10 MÉTODOS

O modelo proposto dá um passo à frente na prática de reduzir os riscos de conflito (equivalente a DRR, "Disaster Risk Reduction", quando se trata de mudança climática e seus impactos), que fazem uso de soluções técnicas e/ou econômicas mitigatórias (reativas) do conflito percebido pelos humanos que resulta do impacto de um evento associado às onças (ataque a humanos, predação ao gado, divergência de opiniões entre stakeholders sobre manejo de fauna silvestre em áreas protegidas e seu entorno). Propõe a inclusão da capacidade de adaptação que indivíduos, instituições, comunidades e sociedades, têm em relação aos conflitos com onças (a partir de CCA, "Climate Change Adaptation").

Esse é o modelo ACHO, Adaptação aos Conflitos Humanos-Onças, ponto de partida para mensurar vulnerabilidade aos conflitos com onças, como exemplo do que indivíduos e sociedades podem fazer para favorecer a conservação de espécies da fauna silvestre que causam dano ('desastre'), tangível ou intangível. Neste estudo recorreu somente à dimensão social, ao mesmo tempo em que reconhece que o conceito de vulnerabilidade é mais amplo e precisa incluir outras dimensões, se há de tornar-se útil ao manejo da fauna silvestre.

A cada dimensão (social, econômica, ambiental, institucional e outras que são escolha do grupo de pesquisa, mas que idealmente deverão ser unificadas entre grupos que atuam com objetivos similares ou com a mesma espécie, ainda que em regiões diferentes) estão associados indicadores, cada qual composto por critérios, que, ao lhes serem atribuídos pesos, permitem o cálculo da medida da vulnerabilidade. Pela novidade do tema, esta análise propõe o uso de alguns dos dados primários que foram coletados para identificar, descrever e entender as dimensões humanas das relações com onças. Estes dados primários podem facilmente ser coletados em outros lugares, da mesma área de estudo ou em outros locais onde se investigue quais as relações entre pessoas e onças, como parte de um protocolo unificado usado por diferentes pesquisadores. Isso facilitará a comparação entre locais e complementará estudos sobre vulnerabilidade que incluam dimensões ambientais, por exemplo, a uma escala regional.

É importante prever que o tema seja controverso em diferentes fora, uma vez que,

Ao ser selecionado um indicador e/ou ao se construir um índice, tal como quando se usa um parâmetro estatístico, se ganha em clareza e operacionalidade o que se perde em detalhe de informação. Os indicadores e os índices são projetados para simplificar a informação sobre fenômenos complexos de modo a melhorar a comunicação (PORTUGAL, 2000, p. 11).

O método proposto elegeu os critérios agrupados, listados e justificados no Quadro 7, que se considera que influenciem os componentes da vulnerabilidade à escala do indivíduo e da comunidade, influência no sentido que se atribuiu através do sinal na coluna mais à direita, adaptado de Colaço (2019).

Quadro 7. Critérios que influenciam os componentes da vulnerabilidade social ao conflito com espécies da fauna silvestre e sua influência

INDICADOR	CRITÉRIO	FUNDAMENTAÇÃO	SINAL DA INFLUÊNCIA
EXPOSIÇÃO	Contato com espécie (últimos 12 meses)	Maior número de avistamento de indivíduos da espécie (ou de seus vestígios) que gera conflito corresponde a maior exposição ao risco	+
	Medo ao avistamento	Pessoas que sentem medo ao avistarem indivíduos da espécie têm maior percepção de exposição ao risco	+
	Problema pessoal	Relatos de problemas causados pelo seu encontro (ou de algo de sua propriedade) com indivíduos da espécie correspondem a maior exposição ao risco	+
	Percepção risco pessoal	Pessoas que consideram que a espécie constitui um risco à sua segurança, estão mais expostas	+
	Percepção risco modo de vida	Pessoas que consideram que a espécie constitui um risco à sua subsistência, estão mais expostas	+
SENSIBILIDADE	Percepção risco da espécie	Pessoas que consideram que aquela espécie é perigosa, são mais sensíveis	+
	Percepção controle comportamento	Pessoas que não se consideram capazes de controlar a ameaça (perigo) que a espécie constitui, são mais sensíveis	+
	Atitude relativa ao abate de indivíduos espécie	Pessoas que são favoráveis ao abate de indivíduos da espécie por qualquer motivo são mais sensíveis	+
	Confiança nas instituições	Pessoas que não confiam nas instituições que atuam na conservação da espécie ou que auxiliam pessoas que têm problemas com a espécie, são mais sensíveis	+
	Disposição envolvimento questões ambientais	Pessoas que não estão dispostas a se envolver em questões ambientais, são mais sensíveis	+
	Percepção abundância populações da espécie	Pessoas que perceberam aumento no número de indivíduos da espécie na subpopulação mais próxima, são mais sensíveis	+
	Norma social	Pessoas que têm suporte social para comportamentos desfavoráveis à conservação da espécie, são mais sensíveis	+
	Coesão social	Pessoas que não estão incluídas em um tecido social forte, são mais sensíveis	+
C A P A C I D A D E	Valor existência da espécie	Pessoas que atribuem valor intrínseco à espécie, têm maior	+

INDICADOR	CRITÉRIO	FUNDAMENTAÇÃO	SINAL DA INFLUÊNCIA
		capacidade de adaptação ao conflito	
	Funções ecológicas espécie	Pessoas que reconhecem a importância ecológica da espécie, têm maior capacidade de adaptação ao conflito	+
	Funções sociais espécie	Pessoas que reconhecem que a espécie pode trazer vantagem para as populações humanas na sua proximidade, têm maior capacidade de adaptação ao conflito	+
	Convivência criadores e indivíduos espécie vida livre	Pessoas que acreditam na possibilidade de convivência de donos de gado e rebanhos e fauna silvestre, têm menor capacidade de adaptação ao conflito	+
	Relevância ambiente preservado para espécie	Pessoas que sabem que áreas naturais favorecem a sobrevivência da espécie, têm maior capacidade de adaptação ao conflito	+

É importante ressaltar que esta lista é preliminar, exequível e com significado apenas à escala dos indivíduos de uma região rural da Caatinga, traz aspectos compreendidos exclusivamente na dimensão social da vulnerabilidade aos conflitos, e precisa ser complementada com outros pilares e escalas (temporal e espacial), se há-de tornar-se uma referência para ações de educação para a coexistência e planejamento para a gestão do território e o manejo da fauna silvestre. A ferramenta é expedita e a abordagem é inovadora para a descrição dos conflitos humanos-onças, o potencial reside na sua validação e aprimoramento, visando a comunicação e a gestão.

O uso de dados primários evita as armadilhas associadas ao uso de dados secundários. A abordagem de ACHO permite quantificar, através do IVsC, a força do indivíduo e sua capacidade de se adaptar aos conflitos com onças em resposta ao seu nível de exposição. Sua flexibilidade permitirá seu refinamento (agregando ou extraindo indicadores) e seu uso ajustado a diferentes áreas geográficas, identificando potenciais áreas para intervenção.

Cada indicador contribui de forma igual para o índice (peso=1), ainda que cada indicador tenha diferente número de componentes (critérios). Na Figura 16 são visíveis os pesos atribuídos a cada critério. A intenção é que este seja um índice de fácil operacionalização, para um uso difundido, ainda que o usuário não tenha acesso a recursos sofisticados para sua aplicação. O esquema de atribuição de pesos pode ser alterado futuramente, se for necessário ou conveniente.

Figura 15. Critérios, respectivos pesos, e indicadores do índice de vulnerabilidade social ao conflito para o Boqueirão da Onça, Bahia

O índice foi adaptado da expressão de vulnerabilidade à mudança climática do PNUD (1992),

Vulnerabilidade = Ameaça x Risco / Estratégias de adaptação

assumindo a expressão,

$$IV_{SC} = E_s \times S_s / CA_s,$$

onde E_s representa critérios sociais de exposição, S_s , representa critérios sociais de sensibilidade, e, finalmente, CA_s , representa critérios sociais de capacidade de adaptação.

De forma idêntica ao IDH, seus valores variam entre 0 (nenhuma vulnerabilidade) a 1 (total vulnerabilidade). Idealmente, seguindo o modelo IDH, considerar-se-iam valores até 0,499 de baixa vulnerabilidade; entre 0,500 e 0,799, de vulnerabilidade média, e índices maiores do que 0,800, de elevada vulnerabilidade.

Nesta abordagem, foram calculados para cada participante na pesquisa social de conflitos os critérios de cada indicador a partir da frequência do evento, ou seja,

$$E = \sum_1^5 \text{Frequencia evento exposicao} * 0,2,$$

$$S = \sum_1^8 \text{Frequencia evento sensibilidade} * 0,125$$

$$CA = \sum_1^5 \text{Frequencia evento capacidade de adaptacao} * 0,2$$

sendo,

Frequência i = evento i / número de respostas ao evento i

Aplicou-se a fórmula proposta e obtiveram-se 134 índices de vulnerabilidade social aos conflitos com onças no Boqueirão da Onça, correspondentes aos índices de vulnerabilidade social de cada participante da pesquisa.

O próximo passo consistiu em agregar os 134 valores numéricos de acordo com a sua localização, por proximidade entre pontos de coleta, a fim de se obter um mapa que revelasse, através de diferentes tamanhos de círculos coloridos, as intensidades de vulnerabilidade social aos conflitos no Boqueirão, por comunidade. A partir dos valores individuais situados em localidades próximas, calcularam-se os valores correspondentes aos pontos mais próximos, usando:

$$E_{com} = ((\sum_1^i \frac{Ei}{ni}) * (\sum_1^j Sj/nj)) / \frac{\sum_1^k CAk}{nk}$$

Onde,

Ei representa o evento i de exposição

Sj representa o evento j de sensibilidade

CAk representa o evento k de capacidade de adaptação, e,

ni, nj e nk, o total de ocorrências de cada evento em cada indicador respectivo.

Dessa forma, foi feita a média aritmética por indicador e se aplicou à expressão de cálculo para o índice.

A escolha mais adequada de classes exige decisões normativas, com recurso a métodos como o método Delphi (HELMER, 1966). Por ora, levaram-se em conta os limites inferior e superior dos valores obtidos e artificialmente se estabeleceram as classes, para representação visual.

11 RESULTADOS

O Quadro 8 resume os índices de vulnerabilidade social aos conflitos por comunidade no Boqueirão da Onça, 23 comunidades, que agregaram por conveniência os 134 valores por proximidade geográfica. O mapa associado (Figura 16) permite a visualização da distribuição desses índices na área de estudo.

Quadro 8. Índices de vulnerabilidade social ao conflito com onças no Boqueirão da Onça, por comunidade, por ordem crescente

POVOADO	IV _s C-PNUD
Fazenda Maria Isabel	0,2244182
Bonsucesso	0,2679359
Borges	0,2899738
Piçarrão	0,2909771
Baixinha	0,3024768
Sento Sé	0,3049685
Brejo da Brásida	0,3055355
Gameleira	0,3086776
Lage dos Negros	0,3155205
Juazeiro	0,3177898
Junco	0,3245557
Bicas	0,3493219
Lagoa do Mari	0,3494686
Lagoa	0,3561995
Língua de Vaca	0,3588547
Passagem do sargento	0,3727401
Mari Velho	0,3775998
Dona Jacira	0,3819666
Traíra	0,3967541
Sítio	0,398214
Brejo da Martinha	0,443997
Piau	0,4440907
Caruatá	0,4952289

Figura 16. Índices de vulnerabilidade social ao conflito com onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça, Bahia. (Créditos do mapa: Rogério Dell'Antônio)

Apesar de pouco acentuadas, são visíveis diferenças entre algumas localidades na área de estudo, com pontos mais críticos no município de Sento Sé, comparativamente a Campo Formoso, Sobradinho e Juazeiro, por essa ordem. Por outro lado, verificam-se índices contrastantes em povoados relativamente próximos entre si, o que pode ser explicado por características dos povoados, pelo tamanho amostral que forneceu os dados primários, ou pelas classes artificialmente propostas para distinção de níveis de vulnerabilidade.

Apesar de incipiente, já é possível discutir que um índice que agregue critérios com uma base de dados robusta (maior n amostral), será mais acurado e de mais fácil operacionalização, inclusive no estabelecimento das classes de vulnerabilidade. Ainda, o índice será uma ferramenta mais confiável quando: (i) sua análise permitir identificar quais critérios têm maior peso, e isso é possível pelo recurso a diagramas do tipo "Spider" ou do tipo triangular; e, (ii) quando ele for sobreposto com novas categorias de indicadores, não só obtidos a partir de pesquisa direta com as pessoas que residem em áreas de conflito, mas também com características à escala da paisagem.

12 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A existência de um índice que ajude a traduzir o conceito abstrato de vulnerabilidade aos conflitos com onças na Caatinga em informação que possa ser visualizada e comunicada, é fundamental para melhorar os processos de tomada de decisão, de gestão de unidades de conservação e seu entorno, bem como a relação com os humanos que partilham território com espécies carismáticas da fauna silvestre. A elaboração dessa métrica ainda é incipiente e contemplou apenas critérios dentro da categoria social. Porém, é uma ferramenta inovadora e uma tendência em várias ciências que dialogam de forma próxima com as populações humanas e aspectos do ambiente que as impactam e por

elas são impactadas, logo, o exercício pode ser considerado um começo para incluir pesquisadores em conflitos humanos e fauna silvestre na concepção, construção, implementação e avaliação dessa métrica.

Os valores obtidos para o Boqueirão foram baixos e não houve representantes de todas as classes como no uso do IDH. O que pode ser considerado bom, do ponto de vista do conflito, pode ser questionado do ponto de vista conceitual e metodológico, pela escolha dos critérios de cada indicador, pelo tamanho reduzido da amostra de dados primários, ou pelo método que converteu em índices das comunidades, para permitir a visualização à escala de uma região tão extensa. Novamente, é uma proposta que carece de inclusão, aprofundamento e teste, se há-de tornar-se mais do que um exercício, para ser instrumento auxiliar da gestão.

O potencial desta ferramenta coincide com seu desafio, a saber, sua natureza multidimensional e dinâmica, que permite medir níveis de vulnerabilidade, enquanto evidencia qual de seus componentes tem um peso maior sobre cada indicador. Como em toda a ciência das dimensões humanas, demanda a colaboração de pesquisadores de diferentes disciplinas.

Para o Boqueirão da Onça, uma região com conflitos históricos entre criadores e onças-pintadas e onças-pardas, esta iniciativa é relevante pelo estado de conservação das espécies, pela implantação recente das unidades de conservação, pela condição socioeconômica das populações humanas e pela necessidade de manejo da fauna visando a coexistência. Facilita a comunicação entre instituições de pesquisa e gestão e as comunidades interioranas.

REFERÊNCIAS

- ARANDA, M. Importancia de los pecaries (*Tayassu* spp.) en la alimentación del jaguar (*Panthera onca*). **Acta Zoologica Mexicana**, v. 62, p. 11–22, 1994.
- BANDA-R, K. et al. Plant diversity patterns in neotropical dry forests and their conservation implications. **Science**, v. 353, n. 6306, p. 1383 LP-1387, 22 set. 2016.
- BIRKMANN, J.; FERNANDO, N. Measuring Revealed and Emergent Vulnerabilities of Coastal Communities to Tsunami in Sri Lanka. **Disasters**, v. 32, n. 1, p. 82–104, 2008.
- BIRKMANN, J.; P., BUCKLE, J., JAEGER, M., PELLING, N., SETIADI, M., GARSCHAGEN, N., FERNANDO, J., KROPP. Extreme Events and Disasters: A Window of Opportunity for Change? Analysis of Changes, Formal and Informal Responses after Mega-Disasters. **Natural Hazards**. v. 55, n. 3, p. 637– 655, 2010a.
- BIRKMANN, J. Regulation and Coupling of Society and Nature in the Context of Natural Hazards. In: H.G. BRAUCH, U. OSWALD SPRING, C. MESJASZ, J. GRIN, P. KAMERI-MBOTE, B. CHOUROU, P. DUNAY, J. BIRKMANN (eds). **Coping with Global Environmental Change, Disasters and Security**, Berlin: Springer, pp. 1103–1127, 2011.
- BIRKMANN, J. (Ed.) **Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies**, 2nd ed. New York: United Nations University Press, 688 p., 2013.
- BIRKMANN, J.; CARDONA, O.D.; CARREÑO, M.L.; BARBAT, A.H.; PELLING, M.; SCHEIDERBAUER, S.; KIENBERGER, S.; KEILER, M.; ALEXANDER, D.; ZEIL, P.; WELLE, T. Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework. **Nat. Hazards**, v. 67, p. 193-211, 2013.
- BLAIKIE, P.; T., CANNON, I., DAVIS, B., WISNER. **At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters**. London: Routledge, 1994.
- CAMPOS, C.B.; ESTEVES, C.F.; MARTINS, C.S.G. Redução dos conflitos entre pequenos criadores rurais e onças-pardas e pintadas no bioma Caatinga. In: 8.º CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA. 2015, João Pessoa, PB, Brasil. **Resumos...** João Pessoa, PB: SBM, 2015, p. 101.

- CASTELLETTI, C. H. M. et al. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. **Ecologia e Conservação da Caatinga**, p. 777–796, 2003.
- COLAÇO, M. C. Reaprender a viver cos incendios forestais num contexto de cambio climatico. In: Proxecto Batefogo (coord.) **Árbores que non arden. As mulleres na prevención de incendios forestais**. Editora Catro Ventos. Vigo (Pontevedra), Espanha. ISBN: 978-84-949154-6-8. p.127-146, 2019.
- COSTA, L.; J. KROPP. Linking Components of Vulnerability in Theoretic Frameworks and Case Studies. **Sustainability Science**, v. 8, n. 1, p. 1–9, 2013.
- CUNHA DE PAULA, R.; BOULHOSA, R.L.P. Caracterização dos conflitos: Aspectos Socioculturais e Impactos Econômicos In: CAVALCANTI, S. M. C.; DE PAULA, R. C., GASPARINI-MORATO, R. L. (Eds.) **Conflitos com mamíferos carnívoros**. MMA/ICMBIO/CENAP: Atibaia, SP. p. 11-14, 2015.
- CUTTER, S. L. A Ciência da Vulnerabilidade. Revista Crítica de Ciências Sociais 93, 59-69, 2011.
- DOS SANTOS, C.F.M.; OLIVEIRA, A.C.S. Na América portuguesa do século XVI, histórias e narrativas da fauna. In: V Encontro Internacional UFES/Paris-Est, Vitória. **Anais... ES: UFES**, 2016, p. 150-164.
- FOLKE, C. Resilience: the Emergence of a Perspective for Social-Ecological Systems Analyses, **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 253–267, 2006.
- FÜSSEL, H.M. Vulnerability: a Generally Applicable Conceptual Framework for Climate Change Research. **Global Environmental Change**. n. 17, p. 155–167, 2007.
- FÜSSEL, H.M.; R.J.T., KLEIN. Climate Change Vulnerability Assessments: An Evolution of Conceptual Thinking. **Climatic Change**, v. 75, n. 3, p. 301–329, 2006.
- GROSS, J. Q & A with Dr. Sílvia Marchini: the Human Dimensions of the Conservation – Part 2. **The Jaguar and its allies**. 15 Nov. 2018. Disponível em: < <https://thejaguarandallies.com/2018/11/15/qa-with-dr-silvia-marchini-the-human-dimensions-of-conservation-part-2/>>
- HAHN, M.B.; RIEDERER, A.M.; FOSTER, S.O. The Livelihood Vulnerability Index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change—A case study in Mozambique. **Global Environmental Change**, v. 19, p. 74–88, 2009.
- HELMER, O. **The Use of the Delphi Technique in Problems of Educational Innovations**, Rand Documents No. P-3499, Santa Monica: The Rand Corporation, 1966.
- HOLLING, C. S. The Back-Loop to Sustainability. In: F. BERKES, J. COLDING; C. FOLKE (eds), **Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change**. Cambridge University Press, p. xv–xxi, 2003.
- ICMBIO. Sumário Executivo Do Plano De Ação Nacional Para a Conservação Da Onça-Parda. p. 1–7, 2013a.
- ICMBIO. **Plano de ação nacional para a conservação da onça-pintada**. 2013b
- ICSU-LAC. Science for a Better Life: Developing Regional Scientific Programs in Priority Areas for Latin America and the Caribbean. Vol. 2, **Understanding and Managing Risk Associated with Natural Hazards: An Integrated Scientific Approach in Latin America and the Caribbean** [O.D. CARDONA, J.C. BERTONI, A. GIBBS, M. HERMELIN; A. LAVELL (eds)], Rio de Janeiro: ICSU Regional Office for Latin America and the Caribbean, 2010a.
- ICSU-LAC. Entendimiento y gestión del riesgo asociado a las amenazas naturales: Un enfoque científico integral para América Latina y el Caribe. **Ciencia para una vida mejor: Desarrollando programas científicos regionales en áreas prioritarias para América Latina y el Caribe**. Vol. 2 [O.D. CARDONA, J.C. BERTONI, A. GIBBS, M.

- HERMELIN; A. LAVELL (eds)], Rio de Janeiro: ICSU Regional Office for Latin America and the Caribbean, 2010b.
- IPCC. Climate Change 2007. Impacts, Adaptation and Vulnerability. In: M.L. PARRY, O.F. CANZIANI, J.P. PALUTIKOF, P.J. VAN DER LINDE; C.E. HANSON (eds), **Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, Cambridge: Cambridge University Press, p. 7–22, 2007.
- IPCC. Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. In C.B. FIELD, C.B., BARROS, V., STOCKER, T.F., QIN, D., DOKKEN, D.J., EBI, K.L., MASTRANDREA, M.D., MACH, K.J., PLATTNER, G.-K., ALLEN, S.K., TIGNOR, M., MIDGLEY, P.M. (eds), **A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, Cambridge and New York: Cambridge University Press, p. 582, 2012.
- KRUUK, H. 2002. **Hunter and Hunted: Relationships Between Carnivores and People**. Nova York, EUA: Cambridge University Press. 246 pp.
- MARCHINI, S. **Applied Ecology and Human Dimensions in Biological Conservation**. p. 189–209, 2014.
- MARCHINI, S. Porquê promover a conservação dos carnívoros? In: CAVALCANTI, S. M. C.; DE PAULA, R. C., GASPARINI-MORATO, R. L. (Eds.) **Conflitos com mamíferos carnívoros**. MMA/ICMBIO/CENAP: Atibaia, SP. p. 15-18, 2015.
- NUNEZ, R.; MILLER, B.; LINDZEY, F. Ecologia del jaguar en la reserva de la biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco, Mexico. **El jaguar en el nuevo milenio**, v. 99, p. 107–126, 2002
- PETERSON, M. N. et al. Rearticulating the myth of human–wildlife conflict. **Conservation Letters**, n. 3, p. 74–82, 2010.
- PNUD. United Nations Development Programme (UNDP) **Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development**. A Global Report, New York: UNDP – Bureau for Crisis Prevention and Recovery (BRCP), available at <http://www.undp.org/bcpr/disred/rdr.htm>, 2004.
- PORTUGAL. **Direção-geral do Ambiente**. Proposta para um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável. Amadora, 2000. 32 p.
- QUAMMEN, D. 2003. **Monster of God: The Man-Eating Predator in the Jungles of History and the Mind**. New York, NY: W. W. Norton
- SCHALLER, G. B.; CRAWSHAW, P. G. Movement Patterns of Jaguar. **Biotropica**, v. 12, n. 3, p. 161–168, 1980.
- SCHALLER, G. B. **Mammals and their biomass on a Brazilian Ranch** *Arquivos de Zoologia*, 1983
- SUSSKIND, L.; CRUICKSHANK, J. **Breaking the impasse: consensual approaches to resolving public disputes**. USA: Basic Books, Inc., 1987
- TEDIM, F. O contributo da vulnerabilidade na redução do risco de incêndio florestal. In: LOURENÇO, L.F.; MATEUS, M. A. (eds.), **Riscos naturais, antrópicos e mistos**. Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo, Departamento de Geografia. p. 653-666. Coimbra: Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra, 2013.
- TURNER, B.L.; R.E., KASPERSON; P.A., MATSON; J.J., MCCARTHY; R.W., CORELL; L., CHRISTENSEN; N., ECKLEY; J.X., KASPERSON; A., LUERS; M.L., MARTELLO; C., POLSKY; A., PULSIPHER; A., SCHILLER. A Framework for Vulnerability Analysis in Sustainability Science, **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 100, n. 14, p. 8074–8079, 2003.

- UNISDR (International Strategy for Disaster Reduction). **Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2011**, Geneva: UN/ISDR, 2011.
- UNISDR. **Terminology on Disaster Risk Reduction**. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction Website. Acedido a 15 jul. 2019. Disponível em: <https://www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-d>, 2016.
- WALKER, B.H.; J.M. ANDERIES; A.P. KINZIG; P. RYAN (eds.) Exploring Resilience in Social-Ecological Systems: Comparative Studies and Theory Development. **Ecology and Society**. v. 11, n. 1, artigos 12 a 21, 2006.
- WALKER, B.H.; C.S. HOLLING; S.R., CARPENTER; A.P., KINZIG. Resilience, Adaptability and Transformability in Social–Ecological Systems. **Ecology and Society**, v. 9, n. 2, art. 5, 2004
- WOODROFFE, R., THIRGOOD, S. E., RABINOWITZ, A. **People and Wildlife: Conflict or Co-existence**. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2005.

CAPÍTULO 3 - RISCOS À PESQUISA EM DIMENSÕES HUMANAS DAS RELAÇÕES ENTRE PESSOAS E ONÇAS NA CAATINGA

"Perto é, mas é um tantinho distante" – ou, quando os pesquisados inspiram os títulos de nosso trabalho

RESUMO

A pesquisa social aplicada à conservação da fauna silvestre em áreas vulneráveis ao conflito entre humanos e onças deve auxiliar responder a questões que atendem demandas reais, tanto do ponto de vista dos Planos de Ação Nacional para a Conservação de espécies ameaçadas, quanto do ponto de vista da sua coexistência com as populações humanas. Embora sigam métodos e protocolos testados e replicáveis, as ciências sociais dependem da colaboração de pessoas, portanto, sujeitas à imprevisibilidade e à espontaneidade que pode emergir durante as coletas de dados primários. Isso força o pesquisador a decidir transitar entre uma postura formal e rígida e a postura de participante observacional, somando componentes da etnografia ao seu estudo. Apesar de ser uma oportunidade, agrega riscos, como um dilema moral, quando analisados segundo o binário "proximidade" e "distância", riscos resultantes de se integrar reflexão à objetividade, que podem impactar os sujeitos pesquisados, a região, as instituições ali atuantes, o próprio pesquisador e a pesquisa. Durante a etapa de coleta de dados primários feita para identificar, entender e prever comportamentos humanos e seus determinantes na interação com onças-pintadas e onças-pardas no Boqueirão da Onça, foram coletados paralelamente reações e relatos espontâneos de pessoas e representantes de instituições, que denunciam sua familiaridade, confiança e empatia com outros pesquisados, com o pesquisador (ou a pesquisadora), e com o tema, em circunstâncias e momentos que se percebeu que facilitavam ou complicavam a quantidade e qualidade de informações fornecidas pelo respondente, e forçavam a ajustes de postura do(a) pesquisador(a). Com o objetivo de determinar onde e quando existem diferentes tipos de riscos, foi feita uma reflexão sobre esse material, recorrendo à etnografia e à antropologia. Ao final, percebeu-se que os riscos são maiores quanto maiores as distâncias sociais e institucionais, em igualdade de distância física. O pesquisador que pretende com seus resultados influenciar comportamentos no sentido da coexistência deve levar em conta estas dimensões humanas imbrincadas nas distâncias.

Palavras-chave: Caatinga, Etnografia, Distâncias, Riscos, Comportamentos

ABSTRACT

Social research applied to wildlife conservation in areas vulnerable to conflict between humans and big cats should help answer questions that meet real demands, both from the National Action Plans for Conservation of Endangered Species and from the point of view of their coexistence with human populations. Whilst following tested and replicable methods and protocols, social sciences depend on the cooperation of people, and therefore are subject to the unpredictability and spontaneity that may emerge during the primary data collection. This forces the researcher to decide to move between a formal and rigid posture and as an observational participant, adding components of ethnography to the study. Despite the opportunity, it adds risks, as a moral dilemma, when analyzed according to the binary "proximity" and "distance", risks resulting from the integration of reflection to objectivity, risks that may impact the researched subjects, the region, the active institutions there, the researcher and the research. During the primary data collection stage designed to identify, understand and predict human behavior and their determinants in interaction with jaguars and pumas in 'Boqueirão da Onça', reactions and spontaneous reports were collected from people and representatives of institutions, who denounce their familiarity, trust and empathy with other respondents, the researcher and the subject, in circumstances and moments that were perceived to ease or difficult the amount and quality of information provided by the respondent, and forced the posture adjustments of the researcher. Having the objective of investigate where and when different types of risks happen, based on ethnography and anthropology, a reflection on that primary qualitative data was intentionally performed. In the end, it was realized that the risks are greater the greater the social and institutional distances, in equal physical distance. The researcher who intends with his results to influence behaviors towards coexistence must consider these human dimensions intertwined in distances.

Keywords: Caatinga, Ethnography, Distances, Risks, Behavior

13 INTRODUÇÃO

As dimensões humanas são uma área de estudo interdisciplinar dentro do manejo e conservação da vida silvestre, que vem sendo aplicada desde a década de 1970, quando John Hendee introduziu formalmente o conceito nos Estados Unidos (DECKER, 2012). Elas contemplam a integração humanos-fauna-silvestre-habitats, e têm por objetivos descrever, entender, prever e influenciar pensamentos e ações em relação à vida silvestre (MANFREDO et al., 1996). A ênfase nas dimensões humanas é anterior, mas o foco na ciência das dimensões humanas é relativamente novo (VASKE, 2008).

É um desafio atuar em dimensões humanas uma vez que se trabalha na interface das ciências naturais com as ciências sociais, o que exige competências múltiplas do profissional (idealmente, exige uma equipe multidisciplinar) e tempo para aprofundamento nas duas linhas de pesquisa. Acostumado à objetividade das ciências naturais, onde os elementos se organizam de acordo com certos padrões, na pesquisa social o pesquisador se depara com a subjetividade, a complexidade e a imprevisibilidade dos comportamentos. Ainda assim, para executar uma pesquisa que seja consistente, relevante e replicável, o pesquisador segue as etapas inerentes a um estudo dedutivo ou indutivo, e toma decisões com base em critérios tais como objetivos, recurso financeiro e tempo disponível, além de colaboração com a pesquisa e apoio logístico (NEWING et al., 2011).

Na pesquisa social aplicada à conservação da fauna silvestre, como na aplicação a outras áreas do conhecimento e da prática, o pesquisador tem apenas controle relativo sobre fatores que influenciam o processo e o produto de sua pesquisa. Por seus dados primários dependerem da colaboração de pessoas, os vínculos que o pesquisador estabelece com essas obriga-o a tomar decisões sobre aspectos tais como quanto tempo dedicar a se aproximar do indivíduo (ou grupo de interesse) e quanto tempo usará para obter as respostas às suas questões; qual e quanta informação poderá ser compartilhada para começar e manter um diálogo fluido, obtendo a recíproca do respondente; e, quando e em que sentido ajustar sua postura em todas as etapas da interação com os pesquisados, por questões éticas, logísticas e de precaução. Estas decisões são dinâmicas e dificilmente existem orientações aplicáveis em todos os contextos.

Ao reverso, tempo, quantidade (e qualidade) de informação, posturas em campo e tomada de decisões sobre todos estes, podem ser dependentes dos vínculos criados ou surgidos (ou a ausência destes) entre pesquisador e pesquisados, por sua vez fruto de aspectos intrínsecos ao pesquisado, de aspectos que emergem da interação ou familiaridade entre ambos, de aspectos externos a ambos e de aspectos circunstanciais, no tempo e no espaço (NEWING et al., 2011).

De uma ou de outra forma, esses arranjos são determinantes para a pesquisa que pretende trazer contribuições para o mundo real, com recomendações assertivas e contextualizadas, ainda que estudos etnográficos não se beneficiem da prerrogativa da validade externa. Para que isso aconteça de forma efetiva, o pesquisador substitui (ou agrega à) sua postura mais formal (como em entrevistas, questionários ou trabalho com grupos focais), o papel de antropólogo. Os métodos e os produtos diferem: na primeira, prevalece a objetividade, o controle e a isenção emocional, e se obtêm "*hard data*"; ao passo que na segunda, acontecem a imersão discursiva, a reflexão e o relacionamento com o outro, obtendo-se informações etnográficas interessantes (NILAN, 2002). A combinação de ambas facilita o entendimento das "complexas relações entre estruturas sociais e atividades humanas" (GOODMAN, 1998). Essa versatilidade é difícil, principalmente em um contexto desconhecido, muito diferente do contexto do pesquisador, ou em situações perigosas.

Em algumas regiões, principalmente do hemisfério norte, a aplicação de questionários porta-a-porta e as entrevistas face-a-face não são populares, porém, pelas características da área de estudo (principalmente o baixo número de comunidades, dispersas e com reduzido número de moradores) e do perfil socioeconômico dos residentes na região deste estudo (adultos na sua maioria não alfabetizados), esse foi o formato que possibilitou a obtenção de informações para as questões de pesquisa (SALANT; DILLMAN, 1994). Nos casos de pesquisa formal, geralmente o contato entre pesquisador e pesquisados é mínimo, com o primeiro regressando à segurança e familiaridade de sua casa, hotel ou contexto cultural. Hammersley (1998, p. 2) designa este processo de "não estruturado", Kumar (1992, p. 3) chama-o de processo "impetuoso, desajeitado, um encontro bate-e-foge". É diferente do que acontece na coleta intencional ou incidental, e observacional, de informações de um pesquisador que vive ou permanece por longo tempo em sua área de estudo.

Das comunidades sorteadas para serem amostradas no estudo das dimensões humanas da vulnerabilidade aos conflitos entre pessoas e onças na região conhecida como Boqueirão da Onça, mosaico de unidades de conservação localizadas no norte do estado da Bahia, fizeram parte comunidades nunca visitadas e comunidades regularmente visitadas pela pesquisadora responsável. Foram feitas entrevistas, com questões abertas do tipo qualitativo, a representantes de instituições de três dos seis municípios do polígono com o objetivo de identificar possíveis conflitos que indivíduos afirmam ter com a fauna silvestre, no geral, com as onças, em particular, quando afinal, a onça é apenas o pretexto para divergências pessoais ou percepção de vulnerabilidade por algum direito básico não ser devidamente assegurado. Foram aplicados questionários semiestruturados em comunidades rurais em quatro dos cinco municípios (no Apêndice, o protocolo original) a fim de identificar as variáveis determinantes das relações entre pessoas e onças. Deste processo derivou uma aproximação (física) aos sujeitos de pesquisa, em alguns lugares, uma maior aproximação física relativamente à que já existia. Pela extensão territorial da área de estudo, variações nas distâncias são reais, entre comunidades e a partir do ponto de partida da pesquisadora, que se mudou para o nordeste antes de começar o estudo, para se tornar parte da equipe que executa o programa de conservação das onças do Boqueirão¹⁶.

Pelas reações exteriorizadas pelos entrevistados e respondentes que participaram do processo face-a-face, verbal ou não-verbalmente, associadas às respostas às questões dos protocolos ou de forma espontânea (não solicitada), ficou evidente que o conceito de 'distância' podia incluir outros significados além de ser uma medida física, podendo traduzir uma proximidade ou distanciamento de outras naturezas, entre pessoas, entre pessoas e instituições, e entre instituições. Ficou evidente também que essas diferentes distâncias dependiam de fatores intrínsecos e/ou de fatores externos, não controláveis pelo pesquisador, mas com efeitos sobre as tomadas de decisão deste, sobre este e sobre a própria pesquisa. Identificar e entender as potencialidades e limitações derivadas destes possíveis arranjos foi o que gerou este capítulo, guiado pela necessidade que surgiu de forma imprevista durante o processo de coleta dos dados primários, de avaliar quão arriscado é fazer pesquisa social em áreas vulneráveis ao conflito entre pessoas e onças, na Caatinga.

A fundamentação conceitual e analítica são novidade na aplicação formal às dimensões humanas aos conflitos, mas não são novidade na pesquisa etnográfica e antropológica. Santos (2018), ao fazer pesquisa em duas áreas urbanas muito diferentes entre si, diferenças que tinham impactos sobre as relações sociais que os residentes e instituições (públicas, privadas, mídia e terceiro setor) atuantes no local estabeleciam entre si e com pessoas externas à

¹⁶ <http://procarnivoros.org.br/projetos/programa-amigos-da-onca-grandes-predadores-e-sociobiodiversidade-na-caatinga/>

sua realidade, “discutiu como o pesquisador pode sofrer intimidação pela proximidade ou distância com os pesquisados e como as questões de pesquisa e as descobertas são condicionadas por essas possíveis relações e posições pessoais” (p. 1; tradução livre).

O termo "risco" é o tutor desta reflexão, em uma primeira fase da organização das anotações, seguindo o modelo de Santos (2018), porque aconteceram ameaças explícitas à continuidade da pesquisa e aos pesquisadores em campo. Apesar de a pesquisa não ter relação direta com violência ou perigo, a sensibilidade do tema e algumas coincidências de eventos no tempo contribuíram para a decisão de manter o termo, com seu significado pós-moderno e distinto de "perigo" - "conjunto de circunstâncias que podem ter consequências prejudiciais", - a saber, "a probabilidade de o perigo acontecer" (SCHWARTZ, 1987, p. 13). Assim, introduz-se uma dimensão moral, sendo os riscos resultado de julgamentos guiados por valores relativos a eventos ou possibilidades (FOX, 1999).

Pesquisa etnográfica é indissociável das experiências pessoais e carregada de subjetividade (SANTOS, 2018). É importante lembrar que todos os indivíduos e grupos envolvidos em assuntos relacionados à conservação são passíveis de se tornarem objetos de pesquisa, inclusive o pesquisador (PURI, 2011), especialmente aquele que se interessa em fazer autoantropologia (STATHERN, 1987). Dessa forma, é relevante avaliar como o trabalho de campo pode criar constrangimentos a ambas as partes interessadas na pesquisa e à própria pesquisa, e forçar ajustes metodológicos, agregando à interdisciplinaridade da ciência que lida com questões sociais no âmbito da conservação da biodiversidade.

Este capítulo congrega o quadro conceitual que fundamentou a sua concepção e as discussões posteriores, juntamente com a explicação da construção dos fatores de risco que foram considerados na análise dos relatos nas anotações feitas em campo, a matéria-prima do estudo etnográfico dentro da pesquisa social da vulnerabilidade aos conflitos humanos-onças. Em seguida, mostra como a partir da organização dos relatos espontâneos de campo emergiram três grupos diferentes, com diferentes níveis de vínculos (que passam a se designar "distâncias"). Propõe responder às questões: quais fatores de risco para a pesquisa a partir de distâncias criadas ou facilitadas pelas comunidades e instituições puderam ser identificados a partir dos relatos de campo? Como a combinação de fatores intrínsecos, externos, de interação e circunstanciais influenciaram o processo e o produto da pesquisa, constituindo, assim, riscos a serem levados em conta pelos profissionais que atuam com conflitos entre pessoas e fauna silvestre?

14 MATERIAL E MÉTODOS

14.1 COLETA, SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

As informações que provocaram este artigo são do tipo qualitativo e foram coletadas durante as etapas de entrevistas e aplicação de questionários a representantes de instituições atuantes no Boqueirão da Onça e residentes em comunidades localizadas no polígono e seu entorno, respectivamente. Resultaram de observação participante e anotações feitas em caderno de campo a partir de falas espontâneas de pessoas que colaboraram com a pesquisa social sobre as relações entre pessoas e onças na Caatinga, no período de outubro de 2018 a abril de 2019.

As anotações não foram feitas na presença dos respondentes, mas as informações foram memorizadas e escritas em caderno de campo individual entre uma casa e outra, refinadas e/ou ampliadas diariamente, quando os dois pesquisadores em campo reviam os eventos e os diálogos ocorridos, reunindo tudo em um caderno só.

Anotações de campo são frequentes quando se faz pesquisa social (e por alguns pesquisadores de outras áreas). Podem fazer parte de um processo de entrevista qualitativa, intencional, ou serem informações que não seguem

um roteiro estruturado, mas que ficam prontas para serem utilizadas de forma complementar e não planejada. Anotações são uma ferramenta valiosa para entender como vivem as pessoas que são parte do universo amostral de uma pesquisa, e a análise dessas descrições (de sua observação e interpretação, e de como o outro descreve seus pensamentos, sentimentos e atividades) e de suas falas facilita, com o tempo, entender seus conceitos, motivações, contextos social e cultural, explicações para eventos, comportamentos, atividades e modos de vida. O entendimento do outro pode não ser pleno, mas, em última instância, contribui para aumentar a empatia e a competência do pesquisador ao ponto de este se envolver e ser aceito no contexto social de sua pesquisa (PURI, 2011).

Como forma de salvaguardar a identidade dos informantes, não se faz referência a nomes, localidades, ou comentários individuais. Nem todos os participantes da pesquisa quali-quantitativa expressaram pensamentos e sentimentos além das questões nos respectivos protocolos de coleta (entrevista e questionário), porém, todos, em suas diferentes participações (solicitada ou espontânea) estão abrangidos pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), documento parte do projeto de pesquisa submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos¹⁷.

14.1.1 Riscos, distâncias, métricas e operacionalização

A área de estudo da vulnerabilidade aos conflitos com onças-pintadas e onças-pardas é conhecida como Boqueirão da Onça, polígono localizado em território administrativo pertencente aos municípios de Sento Sé, Campo Formoso, Umburanas, Sobradinho, Juazeiro e Morro do Chapéu, todos no estado da Bahia, e com uma percentagem de área antropizada quantificada em 12,25% (MMA, 2007) (Figura1).

Após mais de uma década de proposta, foi criado o mosaico de unidades de conservação, o Parque Nacional do Boqueirão da Onça e Área de Proteção Ambiental do Boqueirão da Onça (incluindo a Zona de Vida Silvestre), respectivamente com 347 mil hectares¹⁸ e 505 mil hectares¹⁹. É uma região de prioridade extremamente alta de conservação da biodiversidade; muito alta suscetibilidade à desertificação; área de ocorrência de onça-pintada no que era um dos maiores fragmentos remanescentes de vegetação de caatinga²⁰; com ameaças relacionadas ao seu potencial mineral e energético, elevado efetivo pecuário, presença de espécies invasoras; região detentora de beleza cênica, importantes sítios arqueológicos, paleontológicos e espeleológicos; e, uma população humana estimada em 32.708 habitantes (MMA, 2007), com IDH variando entre 0,500 e 0,699 (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL, 2013).

¹⁷ No dia 28 de Junho de 2017 foi deferida a solicitação. O projeto encontra-se disponível como “aprovado” na Plataforma Brasil, sob o registro CAAE número 68314417.1.0000.5395, eu como pesquisadora responsável, e Sílvia Marchini e Cláudia Bueno de Campos como pesquisadores colaboradores.

¹⁸ Decreto n.º 9336, de 5 de Abril de 2018.

¹⁹ Decreto n.º 9337, de 5 de Abril de 2018.

²⁰ Neste texto, “Caatinga” (inicial maiúscula) é usada em referência ao bioma, ao passo que “caatinga” (inicial minúscula) é usada em referência à vegetação nativa do bioma.

Figura 17. Parque Nacional do Boqueirão da Onça, Área de Proteção Ambiental do Boqueirão da Onça e Zona de Vida Silvestre (Créditos do mapa: Carolina F. Esteves).

Cada pesquisador deseja contribuir de forma relevante para o avanço de sua área do conhecimento e dar recomendações que atendam a questões e problemas reais. Dessa forma, um receio justificável é que algo coloque em risco sua pesquisa, em qualquer de seus estágios. Existem riscos previsíveis e controláveis, e riscos imprevistos, na sua natureza, oportunidade e dimensão. Como no trabalho que fundamentou a aplicação da análise binária 'proximidade' versus 'distância' (SANTOS, 2018), no estudo das relações entre pessoas e onças também “risco” é entendido a partir de um ponto de vista de dilema moral (FOX, 1999), quando o pesquisador precisa decidir eticamente quanta informação deve partilhar para obter a recíproca do respondente, que postura ele vai adotar, em reação a declarações (ou reações) espontâneas do seu interlocutor, em qualquer momento do questionário ou entrevista, ou desconectadas deste (HAMMERSLEY, 1998), e, finalmente, quanto tempo precisa dedicar à coleta de informações (tempo consumido para chegar até aos potenciais respondentes e tempo necessário para estabelecer uma relação mínima de confiança).

Risco pode, assim, ser expresso em função dos seguintes fatores:

- i) quantidade de informação esperada versus quantidade de informação coletada, em igualdade de partilha de informações pelo pesquisador;
- ii) postura de cautela, postura neutra ou postura de partilha do pesquisador, e;
- iii) elevada quantidade de tempo, ou, baixa quantidade de tempo, necessária à coleta da mesma quantidade de informações.

Para simplificar a menção destes ao longo do texto, passa a designar-se o primeiro fator (i) pela letra “A”, o segundo fator (ii) pela letra “B”, e o terceiro fator (iii), pela letra “C”.

Um olhar superficial sobre as características geográficas da área de estudo poderia induzir à conclusão de que a distância física, aliada à baixa densidade populacional, seria o maior fator de risco ao processo de coleta de dados primários e à pesquisa, principalmente em um contexto de escassez de recurso financeiro para realizá-la.

No entanto, cumprindo a etapa piloto de aplicação de questionários nas comunidades e as entrevistas com as instituições, percebeu-se que fatores não previstos, no âmbito das dimensões humanas, influenciavam o que aqui foi designado de fatores de risco (A, B e C, mencionados acima). Ao invés de se considerar como um obstáculo à pesquisa, decidiu-se visualizar a oportunidade de otimizar recursos (tempo, presença de pesquisadores de outras áreas do conhecimento colaborando na coleta, e suporte financeiro de instituição externa), para acrescentar ao conhecimento etnográfico das populações do Boqueirão, dentro de um estudo de relações com a fauna silvestre. Assim, em simultâneo com a coleta de respostas aos protocolos qualitativos e quantitativos (em instrumento próprio e previsto), em caderno de campo começaram a ser coletadas respostas e reações (ou ausência de) espontâneas (entenda-se, não solicitadas) a cada experiência de interação com pessoas, sistematizando-as em chaves relacionais, que evoluíram para os conceitos ampliados de distância.

Dessa forma, percepção de *familiaridade* (no conforto), *confiança* e *empatia* se contrapuseram à percepção de *receio*, *desconforto* e *tensão*, tanto em relação ao pesquisador quanto a outros pesquisados, e estas percepções eram aferidas a partir do *contato* e *experiência* do pesquisado com o tema em pauta e com o pesquisador (SANTOS, 2018). Este binômio ganha a designação neste capítulo de “distância social”.

As variáveis familiaridade, confiança, empatia e suas opostas não têm métricas. Também, são de avaliação subjetiva e por isso sujeitas à crítica. Neste caso específico, quando a pessoa revela a não disposição em colaborar com a pesquisa, quando tergiversa sobre o assunto questionado, quando escolhe se distanciar por palavra, expressão facial ou postura corporal, se considera que a pessoa instala a distância social. Ou se não tem conhecimento, nunca teve contato ou experiência com o tema e/ou com o pesquisador, ou ainda externaliza desconforto com outros pesquisados (indivíduos), está-se na presença de “distância social”. Inversamente, se a pessoa se sente confortável e confiante para participar, conheça ou não o tema e/ou o pesquisador, passa a se considerar que se trata de “proximidade social”.

No nível relacional pesquisado-pesquisado, este pode dar-se também entre indivíduo e instituição (entenda-se academia, governo municipal, estadual ou federal, e organizações não governamentais). As mesmas percepções de *familiaridade* (no conforto), *confiança* e *empatia*, contrapostas à percepção de *receio*, *desconforto* e *tensão*, igualmente aferidas a partir do *contato* e *experiência* do pesquisado com o tema em pauta e com o pesquisador, podem ser aplicadas neste nível. Também aqui a pessoa pode resistir a responder, tergiversar, mentir (detectado na contradição) ou ter uma fala pública e outra fala privada. A presença de um ou mais destes eventos se designou neste artigo como “distância institucional”. Inversamente, se a pessoa se sente confortável e confiante para participar, conheça ou não o tema e/ou o pesquisador, em questões que de forma explícita ou implícita se referem a instituições, passa a considerar-se que se trata de “proximidade institucional”.

Considera-se que distância (ou proximidade) social e distância (ou proximidade) institucional são independentes.

Variáveis que não cabem nestas categorias mas que eram sublinhadas de forma recorrente nas falas e reações, incluem a sensibilidade dos temas (os mais frequentes), “conservação de um predador”, “criação das unidades de conservação”, “proteger onças antes das pessoas e suas propriedades” e “responsabilidade pela proteção e conservação da Caatinga e seus elementos”; incluem componentes da cultura, da tradição e da história da região e de comunidades específicas; incluem aspectos socioeconômicos, como isolamento ou inclusão nas facilidades e derivações inerentes à vida urbana, pela percepção da presença (ou ausência) do Estado, circulação de notícias acuradas, acesso à internet (mais do que linha telefônica, facilita a comunicação), filhos na escola da sede dos municípios e suporte na cidade (uma segunda casa de família ou amigos) (HARE et al., 1992).

Variáveis que neste artigo recebem a designação de “circunstanciais” são importantes em seu peso emocional e/ou psicológico, apesar de pontuais, e surgem nas falas, determinam falas (públicas diferentes de privadas) e influenciam o comportamento de colaboração ou recusa à pesquisa.

Para efeitos de análise dos relatos, se buscaram padrões que respondessem às seguintes questões: o que as anotações de campo permitiram identificar de percepções de familiaridade, confiança e empatia combinadas com o conhecimento e a experiência com o tema, o pesquisador ou outros pesquisados, criando distância (ou proximidade) social ou institucional? De que forma diferentes “distância física”, “distância social” e “distância institucional” (variáveis teóricas) afetaram a “quantidade de informações coletadas”, a “postura do pesquisador”, e, o “tempo da coleta de informações” (variáveis operacionais e fatores de risco à pesquisa)? Existe uma hierarquia de riscos que o pesquisador deve levar em conta em estudos etnográficos em regiões vulneráveis aos conflitos com predadores?

15 RESULTADOS

15.1 QUANDO O LONGE NÃO NOS IMPEDE DE ESTAR PERTO

Acompanhada de uma colega do curso de doutorado do mesmo programa de pós-graduação, percorremos por vários dias, com carro de passeio, as estradas de terra do interior de dois municípios do Boqueirão da Onça, ficando hospedadas na sede de um deles, uma cidade pequena, com uma organização territorial similar às sedes dos outros municípios do polígono, com um centro histórico e comercial, de apenas uma praça, e onde se encontram a maior parte dos serviços da administração municipal, escolas, hospital e hotéis. Há muita curiosidade na cidade para saber o motivo de nossa estada e visitas às comunidades no interior. O carro que usamos não é o mesmo que usamos em outra campanha de coleta de dados, embora, como o outro, não tem identificativo de instituição. Não andamos acompanhadas de nenhum homem nas incursões ao interior e isso era sempre questionado, tanto por respondentes homens quanto mulheres. Quando perguntadas na sede esclarecemos que não viemos por causa do comércio de pedras preciosas nem a serviço de empreendimento de energia eólica, mas para fazer pesquisa com pessoas. Muito bem recebidas em algumas comunidades, a aproximação é sempre feita buscando a liderança local. As conversas acontecem primeiro com a liderança e, então, com quem estiver disponível e disposto para responder ao questionário estruturado de relações com onças. Alguns locais declaram que o órgão federal fiscalizador é tolerante e conivente com a caça, que é inútil punir a caça às onças se a caça às presas naturais das onças continuar impune. Outros afirmam que a sua segurança e de suas propriedades é feita pelos próprios, roubos de gado e criação são frequentes. Pelo menos dois respondentes nos informaram que existe comércio ilegal de carne de jumentos capturados em vida livre, do conhecimento das autoridades municipais e estaduais, acontecendo à luz do dia o transporte em carretas. Mais de uma pessoa informou que grilagem de terras no município é recorrente, acreditam que motivada pela chegada dos empreendimentos de geração de energia eólica. Vários compartilharam a convicção de que o incêndio que aconteceu há dois meses na área do Parque Nacional do Boqueirão da Onça foi fogo posto intencionalmente. Duas pessoas nos pediram desculpa por sua resistência inicial em conversar conosco, mas “o povo da roça é cismado”, e, “vem aqui muita gente perguntar, mas não explica a razão das suas perguntas, nem a mando de quem chega”. Vários falam com orgulho de suas participações nas primeiras audiências públicas feitas para apresentar as unidades de conservação, hoje já decretadas. (Notas de campo - outubro e novembro, 2018).

Apesar de as pesquisadoras serem desconhecidas nestas comunidades mais distantes e de sua visita vir acompanhada de muitas questões sensíveis, o fato de as pessoas não terem recebido até à data visita de acadêmicos, pareceu aumentar a credibilidade da pesquisa e todos os encontrados foram favoráveis a colaborar com ela. A percepção das pesquisadoras foi de que os respondentes permitiram uma proximidade social. Esta foi reforçada quando, no processo de partilhar informações para obter a recíproca dos respondentes, uma das pesquisadoras falou de sua participação no programa de conservação de onças do Boqueirão. Todos conhecem a sua colega, e deram referências positivas dela e de seu trabalho na região, por contato direto ou por relato de parentes e amigos próximos. Dessa forma, as pesquisadoras foram enquadradas a uma rede social pré-existente, uma rede de relacionamentos positivos.

Suas respostas às questões sobre caça, manejo do gado e dos rebanhos e comportamento das onças revelaram um conhecimento que pode ser fruto da experiência e exposição às espécies ou do contato com a pesquisadora do programa de conservação de onças do Boqueirão. Conhecimento é um aspecto intrínseco ao indivíduo que nesta análise binária é indicativo de proximidade social.

Fisicamente distantes da sede do município, a percepção de ausência do Estado pode ter sido a explicação para tantos acharem estranho duas mulheres sozinhas em um carro nas estradas isoladas do interior e sem comunicação emergencial, caso necessário. A mesma percepção (de ausência do Estado) pode ter facilitado as falas acusatórias em relação aos órgãos fiscalizadores, “como se o registro [a escrita] tivesse um impacto diferente de uma confrontação verbal sobre as relações locais, aquele sendo considerado ‘mais distante’, por mais indicador e permanente que possa ser” (SANTOS, 2018). Enquadrou-se este comportamento em distância institucional.

Apesar de a quantidade de respostas ter sido muito baixa em relação ao esperado (134 efetivos versus os 381 recomendados por Salant e Dillman (1994) e Dillman (2007), que estimam o tamanho da amostra a partir do tamanho da população), e alcançá-las ter exigido um tempo considerável (pela distância física), a maior parte das residências visitadas e com pessoas nos dias das coletas foram receptivas e responderam ao questionário. São, porém, locais fisicamente distantes e com poucos moradores. O risco à pesquisa está associado somente à distância física, pelo tempo (e recurso financeiro) necessários.

15.2 QUANDO O PERTO É LONGE

Acompanhada de um amigo que veio do sudeste para me auxiliar em campo, combinamos que, além do treino prévio à saída, para conhecimento do questionário estruturado, nivelamento de linguagem, eventuais assuntos polêmicos ou sensíveis, direitos do respondente e compromisso ético do pesquisador; e, além de questões práticas de anotações de campo, ele assistiria uma aplicação de questionário completo feita por mim, e eu assistiria à sua primeira (e segunda, caso achasse importante para se sentir mais seguro) aplicação de questionário. Invariavelmente, quando eu faço as perguntas e o respondente é homem, ele responde dirigindo-se ao meu colega. Mesmo em comunidades onde eu sou conhecida há alguns anos, as quais visito com frequência, para reuniões ou palestras da temática das relações entre pessoas e fauna silvestre.

Em uma das comunidades mais próximas de minha residência, na qual sempre tomo refeições e/ou tenho acolhida para dormir, passamos mais dias do que o previsto. Comunidade acolhedora, vínculos familiares e sociais antigos, passou por desafios ao seu modo de vida reservado e seguro, baseado na agricultura familiar e pequena pecuária, com a chegada de empreendimentos de geração de energia eólica. Algumas relações foram abaladas, por divergência de opiniões relativamente à presença de pessoas estranhas à comunidade e seus comportamentos, ao impacto da construção sobre as fontes de água da comunidade, as estradas, o acesso à serra, a rotina e os hábitos locais; à propriedade e uso do dinheiro do arrendamento dos ‘fundos de pasto’ à empresa, para mencionar apenas alguns assuntos. Apesar de as torres já estarem operando, as pessoas ainda demandam tempo para falar de seus conflitos no seio da comunidade. Apesar da familiaridade comigo e clareza quanto à origem da pesquisa (universidade, e não administração pública ou entidade privada) e intenção de nossa presença (entender as relações entre eles e as onças e não denunciar caça ou coleta de espécimes da fauna silvestre, nem denunciar desconforto pela convulsão gerada pelo empreendimento), não atingimos metade das entrevistas que esperava conseguir fazer. As pessoas queriam falar de suas vidas, suas relações e suas expectativas, antes de qualquer assunto. (Notas de campo - Novembro, 2018)

Acompanhada de uma colega catingueira e com formação similar, mas que não conhecia o Boqueirão e que nunca havia feito pesquisa social, repeti as orientações que havia compartilhado com meu amigo do sudeste, e assisti ao primeiro questionário aplicado por ela.

As comunidades sorteadas para esta campanha de coleta de dados são de fácil acesso, por estrada de asfalto e de chão, como resultado da implantação de empreendimentos de geração de energia eólica (um deles, dos mais antigos da Bahia, o outro, dos mais recentes). São comunidades frequentemente visitadas, para reuniões ou palestras, por mim ou por minha colega de programa de conservação das onças do Boqueirão, ela mais, pelo trabalho com ecologia das onças que desenvolve há mais de uma década na região, e que tem demandado a contratação pontual dos serviços de auxiliar de campo de alguns comunitários. Algumas dessas comunidades são passagem para locais com elevado interesse econômico (mineração e/ou energia), coincidindo com áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade. Essa sobreposição tem trazido pessoas e grupos que atuam nos setores extrativos e produtivos, além de pesquisadores e conservacionistas. Fomos negativamente surpreendidas com uma não disposição a responder ao questionário, desconforto com nossa presença fazendo perguntas sobre interações com onças e unidades de conservação, atitudes favoráveis ao abate preventivo e retaliatório de onças, e desconhecimento da autoria da proibição de caçar (atribuída a empresas privadas e não à legislação ambiental), por parte de pessoas familiarizadas conosco e com a conservação de espécies da fauna silvestre e seus habitats. Um dos respondentes é familiar da pessoa apontada como o responsável pelo abate de uma onça-parda monitorada por rádio-colar, em dezembro de 2017. Fomos positivamente surpreendidas pelo relato de preocupação de algumas lideranças quanto à invasão de terras pertencentes à unidade de conservação e mobilização para a denúncia ao órgão competente, com o argumento do desmatamento, retirada de água e grilagem para aluguel ou venda de lotes em área com potencial para geração de energia eólica ou mineração. (Notas de campo - abril, 2019)

No extremo oposto acontece a pesquisa em lugares familiares ao pesquisador (e ao seu grupo de trabalho). O local de pesquisa é uma extensão do pesquisador, pela frequência e intensidade do contato. Com relações de longa

data estabelecidas, sendo a maior parte dos residentes parentes entre si em algum grau, a rede é pequena e a dependência social elevada. Isso condiciona as relações entre pesquisador e pesquisados, e pesquisados e pesquisados: ao escolher se relacionar com uns, são forçados a excluir outros (SANTOS, 2018). Criou-se uma distância social em relação à pesquisadora.

Emergiram quatro fatores imprevistos que criaram distância social, entre pesquisados e pesquisadores, constituindo, assim, risco à pesquisa: (i) apesar de serem comunidades mais densamente povoadas, de onde se esperava obter um maior número de respondentes em relação a comunidades menores e com menos residentes, poucos se dispuseram a responder ao questionário, alegando ocupação com a roça ou criação, mesmo em diferentes horários, ou ocupando os pesquisadores com questões pessoais que não deixavam tempo para a aplicação do questionário, (ii) os que colaboraram expressaram opiniões em privado diferentes das que expressaram em outros momentos de reuniões comunitárias ou encontros casuais, em público, principalmente em relação à movimentação das onças após a chegada dos empreendimentos eólicos, ao manejo do gado e rebanhos e relação com a predação, e à caça das presas naturais das onças, (iii) apesar da frequência e intensidade de contato com o programa de conservação de onças do Boqueirão, que tem integrado conhecimento científico ao conhecimento tradicional com fins de conservação, exibiram viés de confirmação (LORD et al., 1979) e raciocínio fundamentado (KUNDA, 1990), com suas respostas inconsistentes com o conhecimento e experiência a que têm sido expostos, por sua predisposição em reunir informações que confirmem suas fortes opiniões e crenças, ainda que errôneas, e, (iv) apesar de à partida o tempo de contato entre pesquisadora e residentes locais pressupor a existência de uma relação de familiaridade, confiança e empatia, os homens escolhem responder na direção de outro homem, mesmo que lhes seja um total desconhecido. Optou-se, consciente ou inconscientemente, por estabelecer distância social em relação às pesquisadoras.

De forma surpreendente, a pesquisa correu risco não pelo tempo que o pesquisador precisa despendar para chegar em lugares mais distantes ou para se apresentar e esclarecer objetivos da pesquisa, mas é como se se tratasse de uma reciprocidade, familiaridade, confiança e empatia (cedidas pelo pesquisado), junto com participação na pesquisa (quantidade e qualidade de informações), em troca de familiaridade, confiança e empatia (cedidas pelo pesquisador), junto com conhecimento sobre o tema da pesquisa e assuntos correlatos, que sejam do interesse do respondente.

15.3 HIERARQUIA DE RISCOS

(Caso 1) Eu e minha colega passamos mais uma vez na mesma estrada de chão que liga a sede ao interior, mas que também acessa o garimpo ilegal que se instalou na região há poucos anos. Várias pessoas contaram-nos histórias terríveis ali passadas, desde prostituição, destruição da caatinga, por desmatamento, dinamite ou lixo, até briga por causa de 'buraco' ou propriedade de pedra (preciosa) que resultou em morte. Hoje demos carona a uma mãe e uma filha que iam tentar a sorte mais uma vez no garimpo. Com alguma dificuldade de comunicação, conseguimos descobrir que não têm qualquer fonte de renda, confirmamos sua baixa escolaridade, percebemos sua vulnerabilidade quando nos disseram que comerão e beberão por lá, mesmo com a cobrança de preços elevados, porque não dá tempo de preparar refeição em casa e pegar um transporte que as deixe num horário conveniente na mina – pagarão com o produto que conseguirem garimpar. Verbalizaram sua crença na "benção" de haver esse garimpo na serra para ser explorado pelos locais, uma vez que "as chuvas acabaram, não dá para plantar e colher e os animais morrem de fome e sede". "Essas pessoas que querem fechar o garimpo por causa dos bichos e da caatinga, não pensam em nós". Depois de deixá-las no meio do caminho, prosseguimos por quase duas horas até às primeiras comunidades sorteadas para esta campanha. Chegamos em dia de assembleia com a presença de uma instituição do terceiro setor, conveniada com o governo federal na execução de alguns projetos produtivos e outros de recuperação de áreas degradadas.

A recepção foi excelente, da parte da comunidade e da parte dos representantes da instituição, incluindo convite para almoçarmos junto na casa da mulher mais velha do local, com sua família e vários comunitários. O filho da mulher mais velha é o líder comunitário. Fomos incluídas na conversa, que resgatou tempos mais difíceis, de seca e fome, de transporte apenas a pé ou de jegue, escola para poucos meninos, nenhuma assistência médica nem benefício financeiro do governo através de programas sociais, como hoje há, e de ausência total de comunicação com a cidade. "Hoje temos o Bolsa família, hoje temos orelhão, tem transporte que carrega os meninos para a escola, quando aqui não tem mais séries para elas continuarem a estudar, sempre tem alguém da família com casinha na sede e a mãe fica lá para a criança não perder a escola... não passamos mais fome. Aprendemos a cuidar melhor das criações, da nossa caatinga... hoje está bom. Os meninos vêm [referindo-se à assistência técnica da ONG], trazem tecnologia, conhecimento. Estamos unidos."

Eu e minha colega sentimos que se abriu um precedente de confiança no diálogo, e respondemos aos questionamentos dos comunitários e dos representantes da ONG, explicando o motivo de nossa visita ao interior (pesquisa para entender as relações entre pessoas e os bichos da Caatinga, principalmente os maiores), da parte de qual instituição ali estávamos (universidade), e que a participação inclui apenas adultos, é voluntária e confidencial.

Quase o almoço terminando e o tom e conteúdo das perguntas mudou, despoletado por um dos representantes da ONG, que logo influenciou a maioria dos presentes na sala. "O Parque [referindo-se à unidade de conservação] veio sem consultar as pessoas. As pessoas dependem e protegem a caatinga. Parece que a prioridade são as onças e as pessoas não importam. Querem tirá-las daqui, para ir para onde? Manejo extensivo é a tradição, vocês querem mudar isso. O bode planta caatinga." Repetimos nosso objetivo ali, a qual instituição pertencemos (e a qual não pertencemos) e argumentamos que é importante que as lideranças comunitárias saibam quais os limites das unidades de conservação, uma vez que, de nossa parte, não ouvimos falar em desapropriações. Falamos muito superficialmente de alguns estudos que comprovam que o bode 'preda' a caatinga e que a presença das onças é indicadora de qualidade de habitat, por sua exigência em grandes áreas, locais de refúgio, água e "caças" das quais ela se alimenta. "A academia não se interessa pelas pessoas, vocês vêm fazer perguntas, nunca mais voltam, não se envolvem com os assuntos do homem do campo." [palavras do representante da ONG] "Acabamos de nos conhecer, talvez experiências anteriores não tenham sido como esperavam, mas há uns anos que circulamos pelo Boqueirão, e perguntando a várias pessoas conhecidas, consegue saber o que fazemos e como trabalhamos. Deveríamos aliar esforços pelas pessoas e pelo bioma." [nossas palavras]. Não obtivemos resposta e um silêncio constrangedor se instalou. Apenas o líder comunitário repetiu que seu povo tem sido negligenciado pelo poder público, que se existe caatinga é pelo conhecimento tradicional que as comunidades de fundo de pasto detêm, e que nenhum Parque os tirará dali. Pela distância que tínhamos de percorrer para voltar e antes que escurecesse, nos despedimos em bem e combinamos de regressar amanhã, para os questionários.

Voltamos, como combinado. Por precaução e pela distância, levamos mantimentos. Batemos palma na frente casa da mulher mais velha, como é de praxe, para anunciar nossa presença, ela nos viu desde o fundo da casa, mas não respondeu e não veio à porta. Fomos de casa em casa, perguntando pelo líder comunitário, mas não encontramos. Fomos até à comunidade seguinte. Poucas casas, boa receptividade dos que aceitaram colaborar com a pesquisa, outros recusaram.

Regressamos à comunidade anterior, algumas pessoas já tinham voltado de seus afazeres na roça, novamente fomos de casa em casa. A maioria das pessoas não quis colaborar com a pesquisa. Entre os poucos que nos receberam, a maioria parecia ter um discurso comum, arriscaria em dizer, ensaiado: "recebemos vocês por educação e respeito pelo seu trabalho, respondemos o que perguntar de nossas criações, mas de onça só sabemos o que passa na televisão". "Tenho criação, nunca perdi animal nenhum para a onça, nem nunca ouvi falar de onça por aqui". "Ah, onça, sim, tem as que sua amiga trouxe nas gaiolas na camionete e soltou aqui." "Onça vai ter se alguém trouxer, porque ela produz poucos filhotes. Como agora no incêndio, que soltaram do avião, não ficou sabendo?" Gastamos um tempo considerável em cada uma das casas que fez estas afirmações, aproveitando para relembra a reportagem televisiva de uma devolução à natureza há três anos, de uma jaguatirica que havia sido indevidamente retirada da natureza e entregue ao Centro de Triagem de Animais Silvestres que atende a região, e que é usada para fundamentar essa crença de que tem pessoas soltando onças na região. Também foi necessário gastar tempo para raciocinar com as pessoas sobre a dificuldade de capturar um animal selvagem, sem o ferir, e translocá-lo, com segurança e autorização do governo, por ser ameaçado de extinção, assegurando que ele se adapte a um novo território e não se torne um animal problema no destino - mas com que objetivo se faria isso? Finalmente, quisemos entender de onde veio esse rumor de que o avião e helicópteros usados para combater o incêndio florestal estaria, na verdade, soltando onças. Sem sucesso.

Na hora do almoço todas as portas e meias-portas se fecharam, comemos nosso lanchinho no carro, sob vigilância constante das crianças que passavam para lá e para cá de bicicleta, sob o sol bem quente do meio-dia.

Após o almoço voltamos pela terceira vez à casa da mulher mais velha da comunidade para tentar achar o filho, o líder. Ele havia chegado da cidade, nos recebeu, a portas fechadas, respondeu ao questionário. Explicou as andanças dos caprinos na época da chuva ("no verde") e na estiagem ("no seco") e como esse comportamento em animais manejados soltos pode aumentar a probabilidade de predação. Falou de uma área revegetada e cercada em sua comunidade que manteria cercada, para os animais (caprinos) não danificarem. Referiu que as onças começaram a se aproximar depois da chegada dos empreendimentos eólicos, porque suas áreas deixaram de ser só delas e passaram a ter movimento, de máquinas, gente, barulho, estradas, desmatamento, "caças" fugiram. Solicitou alguns materiais para usar nas reuniões com a comunidade, da área de agroecologia e de unidades de conservação. A mãe se juntou a nós, quase no final, quis saber onde almoçamos. Respondemos que não almoçamos, mas comemos um lanche no carro, que estávamos bem, de noite jantaríamos melhor. Ficou visivelmente envergonhada.

Balanco de um dia de campo, duas pesquisadoras: seis questionários completos.

No regresso, paramos em um ponto onde reside um amigo de longa data, respeitado na região, e ele nos alertou para o fato de estar acontecendo uma operação de fiscalização, passando pelas comunidades onde nós já passamos aplicando os questionários. As pessoas estão com medo, descontentes com nossa presença, relacionando a vinda da fiscalização às nossas perguntas. Não fomos avisadas da operação, informamos nosso amigo disso, mesmo tendo contato direto com o representante do órgão na região. Voltamos à sede, entrei em contato com essa pessoa, foi-me dito que esse tipo de operação é sigiloso e eu não preciso ser informada de que acontecerá, mesmo que isso nos coloque em risco ou dificulte a coleta de informações, o importante é travar crimes ambientais e infrações. (Notas de campo - Outubro, 2018)

Em um local onde as pesquisadoras eram totalmente desconhecidas, apesar de a colega do programa de conservação de onças da Caatinga ser superficialmente conhecida, para dizer o mínimo ("é do IBAMA", "passou aqui com uma gaiola na caminhonete, com onça dentro, para soltar aí na mata", "estava com os helicópteros na época do incêndio, quando jogaram mais onças para cá"), variáveis intrínsecas ao indivíduo, como conhecimento, valores, crenças e normas foram aparentemente abafados por variáveis socioeconômicas ("o garimpo é uma bênção"), variáveis circunstanciais (a percepção da criação das unidades de conservação não sucedeu à apresentação do órgão às comunidades, mas à fiscalização e autuações), e relações com instituições (dependência técnica e financeira de algumas comunidades em relação à ONG atuante em agroecologia, manejo das criações domésticas e recuperação de áreas

degradadas) e entre instituições (ONG e órgãos ambientais fiscalizadores). Quando se esperava que a distância física e a baixa densidade populacional seriam os fatores de maior risco à pesquisa, principalmente depois de um primeiro encontro acolhedor, foram os fatores inesperados e individuais (desconhecimento da propriedade de um programa de conservação, isolamento que facilita a propagação de informações imprecisas, viés de confirmação e raciocínio fundamentado (LORD et al., 1979; KUNDA, 1990), como na fala, “sim, tem mais onças, desde que foi criado o Parque, jogam elas até de helicóptero”), bem como fatores inesperados e de origem institucional (chegada do órgão gestor das unidades de conservação com ações fiscalizadoras antes mesmo de se apresentar às comunidades, e, conflito de interesses entre instituições – uma defendendo a conservação da biodiversidade e outra entendendo isso como defesa de “parque sem gente”, usando esse lema como estratégia de reforço do debate entre protecionistas, com foco no não-antropocentrismo, com a natureza e seus componentes sendo protegidos pelo seu valor intrínseco, versus os conservacionistas sociais, com foco na justiça social, com a proteção da biodiversidade visando o alívio da pobreza; MILLER et al., 2011), que contribuíram para criar distância social entre pesquisados e pesquisadoras e colocar em evidência as distâncias institucionais (pesquisados-instituição, instituição-instituição).

(Caso 2) Acompanhada de um amigo de outro estado fora da região nordeste, fomos para uma das comunidades sorteadas, geograficamente próxima de uma comunidade onde se iniciou o trabalho de conservação das onças do Boqueirão, com estudos relacionados à sua ecologia e à melhoria da qualidade de vida das populações humanas a partir da melhoria de sua atividade de subsistência. Têm acontecido intervenções além de reuniões e palestras, onde o manejo dos caprinos e ovinos já está em curso, após a construção de estruturas adequadas ao plantel, ao clima e à redução dos conflitos com o predador. Comunidade onde vivem parentes de alguns dos criadores que solicitaram suporte para a transição para o sistema semi-intensivo, e parentes da pessoa apontada como o responsável pelo abate de uma onça-parda monitorada por radio-colar, em dezembro de 2017. Não houve recusa em colaborar com a aplicação dos questionários. Houve abertura no discurso suficiente para mais de um relato de perseguição e abate de onça, ainda que no passado; relatos acompanhados de pedidos de orientação quanto a quais espécies arbóreas são adequadas para atrair abelha; que método é melhor e mais barato para purificar água do rio e torná-la bebível, entre outras. Várias referências ao prejuízo que os cachorros domésticos (sem dono, com dono ou ferais) dão aos criadores de caprinos e ovinos. Mas há claramente uma prioridade nas preocupações dos comunitários: seus rios “secaram” - pelo sobreuso em lotes irrigados para produção comercial, por pessoas da cidade que não têm outorga, mas desviam o curso do rio para suas plantações convencionais. A quantidade de agrotóxicos usada é tão grande que sentem o cheiro dela na comunidade, e a água é insuficiente para as roças da comunidade. Denúncias já foram feitas aos órgãos competentes, mas não houve visita de nenhum para apuração e/ou fornecimento de orientações. (Notas de campo - novembro, 2018)

Distâncias físicas diferentes, riscos à pesquisa equivalentes: baixa quantidade de questionários completados, muito tempo para chegar a um dos locais (caso 1), muito tempo para estabelecer uma relação de conforto, familiaridade e empatia que permitisse a partilha das respostas, e, necessidade de adotar uma postura de cautela, em ambos os locais.

Apenas em um dos locais as pesquisadoras conheciam alguém e eram conhecidas (caso 2), justamente o local onde as pessoas se sentiram à vontade para colaborar com a pesquisa e espontaneamente trazerem assuntos prioritários em suas preocupações (seca de seus rios, agrotóxicos, grilagem), além de relatarem situações e exporem sentimentos que poderiam ser comprometedores (caça oportunista e retaliatória, praticada ou apoiada). Fatores externos como a percepção da ausência do Estado e o conhecimento de intervenções de impacto positivo no modo de vida de parentes e conhecidos em outra comunidade, por parte do programa de conservação de onças do Boqueirão, facilitou essa proximidade social e revelou a distância institucional vivida.

(Caso 3) Fomos estes dias para um dos pontos sorteados para aplicação de questionários que precisei adiar porque na campanha de outubro choveu muito e antes da época prevista. Foi inviável passar com o carro de passeio nas estradas de terra sem correr o risco de atolar. Me acompanha minha colega de programa de conservação das onças do Boqueirão, e a comunidade é em um dos lugares mais preciosos da região, pela abundância de nascentes, sítios arqueológicos, grotas, entre outros. A data coincidiu com o falecimento de uma pessoa muito conhecida na região, que sempre foi nossa casa de parada nas andanças pelo interior, para café, refeição ou troca de conversa. Fomos ao enterro, prestar as homenagens à família e amigos mais próximos. Ficamos hospedadas na casa de uma liderança comunitária conhecida na região e fora dela, articulada com academia, poder público e setor privado. Começamos no dia após o enterro a aplicação dos questionários na comunidade. A comunidade tem bastante casas, mas muitas estão vazias. Partilhamos algumas percepções, a partir de observações individuais: algumas pessoas não quiseram responder, alegando que “não andam no mato e não têm marido, como vão saber de onça...?”. Algumas pessoas respondem com alguma relutância, e não é óbvia a razão, outras abertamente se colocam contra a unidade de conservação e a favor dos empreendimentos de geração de

energia eólica, "porque isso, sim, gera emprego e renda, aqui não temos meios de progredir se não for dessa forma". Estes mesmos discordam da fala de que é a movimentação na serra por causa das construções que fez "aparecer" as onças.

Precisamos interromper várias vezes a aplicação dos questionários e acabar mais cedo ou começar mais tarde, para atender as demandas de nosso anfitrião, que queria nos mostrar ações da associação local a favor da caatinga e da proteção de nascentes. Em nossas caminhadas pelo território da comunidade nos comunicou como o povo odeia o Parque [a unidade de conservação] por causa da forma que o órgão ambiental federal chegou, atuando e processando antes de estabelecer um diálogo; os rumores que o governo central extinguiu o Parque; a desarticulação entre governos municipal, estadual e federal, e desconhecimento do que existe no território; o despreparo técnico que colocou dentro da área do Parque regiões com baixa viabilidade técnica para atividades econômicas e fora da área do Parque "o que a região tem de melhor" e foi esse mapa que foi mostrado em audiência pública; a "aversão" de funcionários municipais à unidade de conservação; ao terror que as empresas fazem com as comunidades, dizendo que farão como a CHESF²¹; a falta de transparência no processo de criação das unidades de conservação, aliado à "inocência" das pessoas do interior, a quem "vieram entrevistar, para enganar, se fizeram de amigos e nos botaram no Inferno". "O problema é o achismo do povo nos gabinetes que ficam no ar condicionado, desenharam o Parque sem saber de nada do que tem nele". Foram várias caminhadas, nunca outra pessoa além da liderança nos acompanhou, convidada ou espontaneamente. Os momentos de pausa foram poucos e breves, e em todos a mensagem era direta: "Existe uma articulação entre diferentes atividades do setor privado querendo explorar os recursos naturais da região, para formalizar pedido de revogação da criação das unidades de conservação. Em uma de suas reuniões, à qual assisti uma pessoa do governo local, foi comentário feito abertamente que o jeito de barrar a oposição ao setor é eliminando as duas mulheres, das onças e das pesquisas". (Notas de campo - janeiro, 2019).

Muito baixa quantidade de questionários completados, muito tempo para chegar ao local, momento delicado pela perda de uma pessoa querida na região, residentes mais introspectivos, fragilizados e propensos a reforçar os laços com os parentes e vizinhos (dependência social) (SANTOS, 2018).

Neste local, apenas a liderança conhecia as pesquisadoras (proximidade social presente, mas frágil), a percepção partilhada *a posteriori* pelas pesquisadoras é que a postura não dialética e autoritária da liderança tem distanciado as pessoas das instituições e de pessoas que poderiam aproximá-las ao tema da conservação.

A história e a cultura da região poderiam ser fatores promotores da proximidade social e institucional. Porém, o resgate de ambas é sempre pela perda e nunca pelo recomeço. O que está presente sempre na memória dos habitantes da região é que eles são migrantes forçados ("deslocados") e nunca ressarcidos, de uma obra do governo federal. É recorrente a comparação entre esse momento e o presente, com o decreto das unidades de conservação. Algumas instituições aproveitam essa história, repetem-na vez após vez e com isso se percebe uma instabilidade e insegurança nas comunidades mais distantes fisicamente. Essa ação é presente também em eventos que reúnem poder público e o terceiro setor, e comunidades e governo, com o discurso que polariza conservação ambiental e manutenção e respeito aos modos de vida tradicionais das comunidades de fundo de pasto. Isso tornou difícil o acesso às famílias, aplicar questionários e manter o contato. Gasta-se muito tempo de trajeto, o investimento financeiro é elevado, para se obter uma baixa quantidade de respostas, com necessidade constante de ajustes da postura do pesquisador.

Os riscos surgiram de todos os lados: uma pesquisa que tem por finalidade a conservação de uma espécie ameaçada e seus habitats deveria estar alinhada com um órgão ambiental que gerencia unidades de conservação e fiscaliza preventiva e punitivamente. No entanto, a falta de comunicação e a forma de atuar em comunidades mais distantes fisicamente, tornou as coletas mais complexas e perigosas, a ponto de pessoas conhecidas sugerirem que fossem interrompidas as idas a campo para coleta de dados. Então, um assunto sensível em momento localmente sensível propiciou que muitos vissem as pesquisadoras como informantes da operação de fiscalização. Essa distância social forçou, da parte das pesquisadoras, a um distanciamento institucional voluntário. Para uma aproximação aos respondentes, pela pesquisa e pela segurança pessoal, era preciso repetição constante da origem da pesquisa, a universidade, e a não vinculação com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) ou o

²¹ CHESF: Companhia Hidroelétrica do São Francisco.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Essa postura de cautela foi causadora de estresse, durante a coleta, com a representante do órgão em campo, e de desgaste nas comunidades, além de colocar dúvidas sobre a sensatez em regressar a determinados lugares, ainda mais de acesso único. Não são gloriosos para o currículo de um pesquisador a experiência limitada em campo associada a constrangimentos financeiros (HERZFELD, 2013; JONHSON; CLARKE, 2003). São, porém, reais, e muitas vezes acompanhados de falta de controle sobre os experimentos ou vivências e o isolamento, que causam rupturas sociais ao ponto de provocar angústia mental nos pesquisadores (LEVECQUE et al., 2017).

Tudo isso ao mesmo tempo contribuiu para a difícil decisão de eliminar um dos seis municípios da amostragem (Umburanas) – embora tenha constituído risco para a pesquisa.

16 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Durante a coleta de informações qualitativas aos representantes de instituições e de informações quantitativas nas comunidades selecionadas para amostragem na área de estudo, emergiram outras informações espontâneas e enriquecedoras da compreensão do contexto e do outro, e instigadoras de um processo de auto-antropologia. A partir delas, com a sua sistematização e busca de padrões, é possível identificar distâncias além da distância física, entre pesquisador e pesquisados, pesquisados e pesquisados, pesquisados e instituições, e entre instituições. Essas distâncias, rotuladas neste capítulo de “distância social” e “distância institucional”, impactam a quantidade de respostas possíveis de coletar, em igualdade de informações fornecidas pelo pesquisador; a postura que o pesquisador adotará, durante e após a coleta das informações; e, o tempo necessário para obter a recíproca das informações. A presença destes aspectos definiu “risco” para a pesquisa etnográfica, no sentido do dilema moral enfrentado pelo pesquisador.

Ficou evidente que a distância física entre pesquisador e pesquisado não fez variar a coleta de informações relativamente à expectativa da ‘quantidade de respostas’, à ‘postura do pesquisador’ ou ao ‘tempo necessário’ à coleta, quando se verificavam as proximidades social e institucional, constituindo aquele último critério (‘tempo’) o único risco à pesquisa, comum e elevado. No extremo oposto, ou seja, havendo distanciamento social e institucional, a distância física é inócua, porém, o risco é maior, uma vez que a ‘quantidade de informações coletadas’ é reduzida, o ‘tempo necessário’ para coletá-las é elevado, e impacta a ‘postura do pesquisador’ em seu trabalho. O distanciamento institucional trouxe risco à pesquisa (sobre o critério ‘postura do pesquisador’) apenas quando havia proximidade física entre pesquisador e respondentes. Finalmente, quando existe distanciamento social entre pesquisador e pesquisados, mas proximidade institucional, é a distância física que determina o risco (‘postura do pesquisador’ e ‘tempo necessário’ à coleta de informações).

Imbrincadas nas distâncias física, social e institucional estão dimensões humanas do tipo socioeconômico, cognitivo e psicológico. Elas podem ajudar a explicar respostas verbalizadas e não verbalizadas observadas durante o processo de coleta de dados. Existem também variáveis externas ao indivíduo e aos grupos, algumas contextualizadoras (cultura e história), outras circunstanciais (contemporaneidade de eventos), mas que contribuem para aquela explicação. A inclusão destas nas possíveis combinações das distâncias, deve ser objeto de sistematização, análise e discussão do pesquisador, que tem como objetivo influenciar comportamentos humanos, tornando-os favoráveis à conservação de espécies carismáticas e à coexistência de pessoas e fauna silvestre.

Algumas instituições exponenciam a resistência à coexistência com a fauna silvestre na Caatinga. Reconhecer isso é importante para o pesquisador que almeja que seu trabalho transcenda o indivíduo e alcance tomadores e influenciadores de decisão.

Pesquisa social em áreas vulneráveis ao conflito com carnívoros também impacta o pesquisador e este impacta os pesquisados, a região e as relações entre pesquisados e instituições. Identificar e entender esta dinâmica é importante como base para orientar a preparação para o campo em pesquisa social e direcionar o comportamento do pesquisador em campo, para que seu papel seja transparente, sua conduta seja ética, sua integridade seja salvaguardada, e sua pesquisa seja acurada e se torne relevante para todos os envolvidos. Estes princípios devem estender-se à devolução dos resultados da pesquisa à comunidade, para que os riscos sejam enfrentados pelo conhecimento, e as tensões substituídas pela confiança. Recomenda-se que sejam igualmente partilhados com as instituições atuantes na região, governo, academia e terceiro setor, uma vez que não só precisam respaldar a pesquisa e o pesquisador que trabalha com o foco na coexistência, dessa forma colaborando com aquelas, como também atender à expectativa que pessoas e comunidades legitimamente têm quanto à sua missão e responsabilidades.

REFERÊNCIAS

- ATLAS do Desenvolvimento Humano do Brasil. 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: 15 jul. 2019.
- DECKER, D. J. **Human Dimensions of Wildlife Management**. 2nd. ed. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 2012.
- DILLMAN, D. A. **Mail and internet surveys: The tailored design method (2nd ed.): 2007 update with new internet, visual, and mixed-mode guide**. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2007.
- FOX, N.J. **Postmodern reflections on risks hazards and life choices**. In D. Lupton (ed.) Risk and sociocultural theory. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- GOODMAN, J. **Ideology and critical ethnography**. In G. SHACKLOCK Being Reflexive in Critical and Social Educational Research, p. 50-66, 1998.
- HAMMERSLEY, M. **Reading ethnography research: a critical guide (2nd ed.)**. London; New York: Longman, 1998.
- HARE, F. K.; WARREN, A.; MAIZELS, J.K.; KATES, R.W.; JOHNSON, D.L.; HARING, K.J.; GARDUÑO, M.A. **Desertificação: causas e consequências**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1992.
- HERZFELD, M. **Cryptocolonialism: the responsibility of the social sciences and Europe**. Johannes Lenhard and Raffaella Taylor-Seymour interview. Kings Review. Retrieved from <http://kingsreview.co.uk/articles/an-interview-with-michael-herzfeld-cryptocolonialism-the-responsibility-of-the-social-sciences-and-europe/>. 2013.
- JOHNSON, B.; CLARKE, J. M. Collecting sensitive data: The impact on researchers. **Qualitative Health Research**, v. 13, n. 3, p. 421–434, 2003.
- KUMAR, N. **Friends, Brothers and Informants: fieldwork memories of Banaras**. Berkeley: University of California Press, 1992.
- KUNDA, Z. The case for motivated reasoning. **Psychological Bulletin**, v. 108, n. 3, p. 480-498. 1990. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.108.3.480>>
- LEVECQUE, K.; ANSEEL, F.; DE BEUCKELAER, A.; VAN DER HEYDEN, J.; GISLE, L. Work organization and mental health problems in PhD students. **Research Policy**, v. 46, n. 4, p. 868–879, 2017.
- LORD, C. G.; ROSS, L.; LEPPER, M. R. Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 37, n. 11, p. 2098-2109, 1979. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.37.11.2098>>

- MANFREDO, MICHAEL J., VASKE, J.J., SIKOROWSKI, L. Human dimensions of wildlife management. In: EWERT A.W. (Ed.). **Natural resource management: the human dimension**. Boulder: Westview Press, 1996. p. 53–72.
- MILLER, T.R.; MINTEER, B.A.; MALAN, L.-C. The new conservation debate: the view from practical ethics. **Biological Conservation**, n. 144, p. 948-957, 2011.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, SBF – SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS. **Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira**: Atualização – Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007. (Série Biodiversidade, 31). Brasília: MMA, 2007.
- NILAN, P. 'Dangerous fieldwork' re-examined: the question of researcher subject position. **Qualitative Research**. London, Thousand Oaks, CA; New Delhi: Sage Publications, v. 2, n. 3, p. 363-386, 2002.
- NEWING, H.; EAGLE, C.M.; PURI, R.K.; WATSON, C. W. **Conducting Research in Conservation: social science methods and practice**. Abingdon, Oxon: Routledge, Taylor and Francis Group, 2011.
- PURI, R.K. **Participant observation**. In: Newing, H. *Conducting research in conservation: social science methods and practice*. London; New York: Routledge, 2011, p. 85-98.
- SALANT, P.; DILLMAN, D. A. **How to conduct your own survey**. New York, NY: John Wiley and Sons, 1994.
- SANTOS, A. A. S. Risky closeness and distance in two fieldwork sites in Brazil. **Contemporary Social Science**. 2018. Disponível em: < 10.1080/21582041.2017.1418524.>
- SCHWARTZ, F. W. Living with risk: by the British Medical Association John Wiley & Sons Ltd, **Health Policy**, Chichester Sussex, v. 8, n. 3, p. 370-371, 1987. Disponível em: < <https://EconPapers.repec.org/>>
- STATHERN, M. The limits of auto-anthropology. In A. Jackson (Ed.), **Anthropology at home**, p. 59–67. London: Tavistock Publications, 1987.
- VASKE, J. J. The Science of Survey. In: COLORADO STATE UNIVERSITY (Ed.). **Survey research and analysis: applications in parks, recreation, and human dimensions**. Fort Collins, Colorado: Venture Publishing, Inc. State College, Pennsylvania, 2008. p. 1–16.

APÊNDICE

PROTOCOLO ORIGINAL DE COLETA DE DADOS QUANTITATIVOS

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO Escola de Agricultura Luiz de Queiroz		Projeto "Relações humanos-fauna silvestre na Caatinga"	
Questionário n.	Entrevistador:	Data:	Hora início:
Coordenadas:	Município:	Povoado:	

I. PERCEPÇÃO DAS RELAÇÕES HUMANOS-FAUNA SILVESTRE

1. Quais animais você sabe que existem na região? [deixar a pessoa responder livre, ticar nas que estão disponíveis na lista, digitar outras espécies nas células livres]

1.1 Onça-pintada (<i>Panthera onca</i>)	1.11 Teiú (<i>Tupinambis</i> sp)	1.21 Seriema (<i>Cariacidae</i> sp)
1.2 Onça-parda (<i>Puma concolor</i>)	1.12 Cutia (<i>Dasyprocta aguti</i>)	1.22 Cobra cor-de-ouro (<i>Thamnodynastes pallidus</i>)
1.3 Gato-do-mato (<i>Leopardus tigrinus</i>)	1.13 Preá (<i>Cavia aperea</i>)	1.23 Cobra coral (<i>Micrurus lemniscatus</i>)
1.4 Raposa (<i>Cerdocyon thous</i>)	1.14 Quati (<i>Nasua</i> sp)	1.24 Porco-do-mato (<i>Pecari tajacu</i>)
1.5 Tamanduá-bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>)	1.15 Papagaio (<i>Amazona aestiva</i>)	1.25 Gavião
1.6 Mixila (<i>Tamandua tetradactyla</i>)	1.16 Nambu (<i>Crypturellus parvirostris</i>)	1.26
1.7 Guariba (<i>Alouatta guariba</i>)	1.17 Azulão (<i>Cyanocorax yssoupi</i>)	1.27
1.8 Tatu-verdadeiro (<i>Dasytus novemcinctus</i>)	1.18 Zabelê (<i>Crypturellus noctivagus zabelê</i>)	1.28
1.9 Tatu-peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)	1.19 Cardeal (<i>Paroaria coronata</i>)	1.29
1.10 Veado (<i>Mazama gouazoubira</i>)	1.20 Sofrê (<i>Icterus jamaicensis</i>)	1.30

2. Dos animais que existem na região:
- 2a. Como ficou sabendo que esse animal existe na região? [Chave para o entrevistador abaixo]
- 2b. Quando foi seu último contato com o animal? [Chave para o entrevistador abaixo]

ESPECIE	Fonte	Tempo	ESPECIE	Fonte	Tempo	ESPECIE	Fonte	Tempo
1.1 Onça-pintada (<i>Panthera onca</i>)			1.11 Teiú (<i>Tupinambis</i> sp)			1.21 Seriemá (<i>Caranidae</i> sp)		
1.2 Onça-parda (<i>Puma concolor</i>)			1.12 Cutia (<i>Dasyprocta aguti</i>)			1.22 Cobra cor-de-rosa (<i>Thamnodynastes pallidus</i>)		
1.3 Gato-do-mato (<i>Leopardus tigrinus</i>)			1.13 Preá (<i>Cavia aperea</i>)			1.23 Cobra coral (<i>Micrurus lemniscatus</i>)		
1.4 Raposa (<i>Canis latrans</i>)			1.14 Quati (<i>Nasua</i> sp)			1.24 Porco-do-mato (<i>Pecari tajacu</i>)		
1.5 Tamanduá-bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>)			1.15 Papagaio (<i>Amazona aestiva</i>)			1.25 Gavião		
1.6 Mirla (<i>Tamandua tetradactyla</i>)			1.16 Nambu (<i>Cryptorhynchus parvirostris</i>)			1.26		
1.7 Guariba (<i>Alouatta guariba</i>)			1.17 Azuleiro (<i>Cyanocorypha brissonii</i>)			1.27		
1.8 Tatu-verde (<i>Dasyurus novemcinctus</i>)			1.18 Zabelê (<i>Cryptorhynchus noctivagus zabelê</i>)			1.28		
1.9 Tatu-peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)			1.19 Cardeal (<i>Paroaria coronata</i>)			1.29		
1.10 Veado (<i>Mazama gouazoubira</i>)			1.20 Sofê (<i>Icterus jamaicensis</i>)			1.30		

Fonte
1 = avistamento do animal
2 = avistamento de vestígios do animal
3 = relato de outros
4 = notícia rádio
5 = redes sociais
6 = outros

Tempo
1 = últimos 6 meses
2 = últimos 12 meses
3 = há 2 anos
4 = 2-5 anos
5 = mais de 5 anos
6 = não lembra

3. Dos animais da lista, me diga de quais você gosta.

ESPECIE	Gosta	ESPECIE	Gosta	ESPECIE	Gosta
1.1 Onça-pintada (<i>Panthera onca</i>)		1.11 Teiú (<i>Tupinambis</i> sp)		1.21 Seriema (<i>Cariacidae</i> sp)	
1.2 Onça-parda (<i>Puma concolor</i>)		1.12 Cutia (<i>Dasyprocta aguti</i>)		1.22 Cobra cordeira (<i>Thamnodynastes pallidus</i>)	
1.3 Gato-do-mato (<i>Leopardus tigrinus</i>)		1.13 Preá (<i>Cavia aperia</i>)		1.23 Cobra coral (<i>Micrurus lemmingsatus</i>)	
1.4 Raposa (<i>Cerdocyon thus</i>)		1.14 Quati (<i>Nasua sp</i>)		1.24 Porco-do-mato (<i>Pecari tajacu</i>)	
1.5 Tamanduá- bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>)		1.15 Papagaio (<i>Amazona aestiva</i>)		1.25 Gavião	
1.6 Mixila (<i>Tamandua tetradactyla</i>)		1.16 Nambu (<i>Crypturellus parvirostris</i>)		1.26	
1.7 Guariba (<i>Alouatta guariba</i>)		1.17 Azulão (<i>Cyanocopsa brissonii</i>)		1.27	
1.8 Tatu-verdadeiro (<i>Dasytus novemcinctus</i>)		1.18 Zabelê (<i>Crypturellus noctivagus zabelê</i>)		1.28	
1.9 Tatu-peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)		1.19 Cardeal (<i>Paroaria coronata</i>)		1.29	

1.10 Veado (<i>Mazama gouazoubira</i>)		1.20 Sofrê (<i>Icterus jamacaii</i>)		1.30	
---	--	--	--	------	--

4. Você já teve algum problema com algum destes animais silvestres?

1 = Sim 0 = Não

4a. Com quais animais você já teve problema?

4b. Qual problema você teve? [Chave abaixo no quadro; a célula 4b admite mais de uma resposta]

Espécie	4a. Animal deu problema?		4b. Qual problema?
	Sim	Não	
1.1 Onça-pintada (<i>Panthera onca</i>) (jaguar)			
1.2 Onça-parda (<i>Puma concolor</i>) (puma)			
1.3 Gato-do-mato (<i>Leopardus tigrinus</i>) (gato)			
1.4 Raposa (<i>Cerdocyon thous</i>) (raposa)			
1.5 Tamanduá-bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>) (tamband)			
1.6 Mixila (<i>Tamandua tetradactyla</i>) (mixila)			
1.7 Guariba (<i>Alouatta guariba</i>) (guariba)			
1.8 Tatu-verdadeiro (<i>Dasypus novemcinctus</i>) (tatu)			
1.9 Tatu-peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>) (peba)			
1.10 Veado (<i>Mazama gouazoubira</i>) (veado)			
1.11 Teiú (<i>Tupinambis</i> sp) (teiú)			
1.12 Cutia (<i>Dasypus aguti</i>) (cutia)			
1.13 Preá (<i>Cavia aperea</i>) (preá)			
1.14 Quati (<i>Nasua</i> sp) (quati)			
1.15 Papagaio (<i>Amazona aestiva</i>) (papagaio)			
1.16 Nambu (<i>Crypturellus parvirostris</i>) (nambu)			
1.17 Azulão (<i>Cyanocorpsa brissonii</i>) (azulão)			
1.18 Zabelê (<i>Crypturellus noctivagus zabelê</i>)(zabelê)			
1.19 Cardeal (<i>Paroaria coronata</i>) (cardeal)			

1.20 Sofrê (<i>Icterus jamacaii</i>) (sofrê)			
1.21 Seriema (<i>Cariacidae</i> sp) (seriema)			
1.22 Cobra cor-de-rosa (<i>Thamnodynastes pallidus</i>) (cor-de-rosa)			
1.23 Cobra coral (<i>Micrurus lemniscatus</i>) (coral)			
1.24 Porco-do-mato (<i>Pecari tajacu</i>) (porco)			
1.25 Gavião (gavião)			
1.26			
1.27			
1.28			
1.29			
1.30			

Problemas
1 = predação de gado
2 = predação de criação
3 = ataque a pessoas
4 = ataque a culturas na roça
5 = doenças
6 = conflito com vizinhos
7 = medo

5. Alguém no seu povoado teve problemas com animais silvestres?

1 = Sim 0 = Não

5a. Com quais animais esses outros tiveram problema?

5b. Qual problema eles tiveram? [Chave acima para entrevistador, a célula precisa admitir mais de uma resposta]

Espécie	5a. Animal deu problema?		5b. Qual problema?
	Sim	Não	
1.1 Onça-pintada (<i>Panthera onca</i>) (jaguar)			
1.2 Onça-parda (<i>Puma concolor</i>) (puma)			
1.3 Gato-do-mato (<i>Leopardus tigrinus</i>) (gato)			
1.4 Raposa (<i>Cerdocyon thous</i>) (raposa)			

1.5 Tamanduá-bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>) (tamband)			
1.6 Mixila (<i>Tamandua tetradactyla</i>) (mixila)			
1.7 Guariba (<i>Alouatta guariba</i>) (guariba)			
1.8 Tatu-verdadeiro (<i>Dasyus novemcinctus</i>) (tatu)			
1.9 Tatu-peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>) (peba)			
1.10 Veado (<i>Mazama gouazoubira</i>) (veado)			
1.11 Teiú (<i>Tupinambis</i> sp) (teiú)			
1.12 Cutia (<i>Dasyprocta aguti</i>) (cutia)			
1.13 Preá (<i>Cavia aperea</i>) (preá)			
1.14 Quati (<i>Nasua</i> sp) (quati)			
1.15 Papagaio (<i>Amazona aestiva</i>) (papagaio)			
1.16 Nambu (<i>Crypturellus parvirostris</i>) (nambu)			
1.17 Azulão (<i>Cyanocorpsa brissonii</i>) (azulão)			
1.18 Zabelê (<i>Crypturellus noctivagus zabele</i>) (zabelê)			
1.19 Cardeal (<i>Paroaria coronata</i>) (cardeal)			
1.20 Sofrê (<i>Icterus jamaicii</i>) (sofrê)			
1.21 Seriema (<i>Cariacidae</i> sp) (seriema)			
1.22 Cobra cordeira (<i>Thamnodynastes pallidus</i>) (cordeira)			
1.23 Cobra coral (<i>Micrurus lemniscatus</i>) (coral)			
1.24 Porco-do-mato (<i>Pecari tajacu</i>) (porco)			
1.25 Gavião (gavião)			
1.26			
1.27			
1.28			
1.29			
1.30			

II. CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIA COM ONÇAS-PINTADAS E ONÇAS-PARDAS

6. Vou ler algumas frases sobre onças e gostaria que me dissesse se são verdadeiras ou falsas.

Questão	V	F	NS
1. Os machos de onça passam a maior parte de suas vidas sós			
2. Onças podem viver mais de 40 anos			
3. Depois da onça “parida”, a família fica formada por pai, mãe e filhotes			
4. Onças são animais carnívoros			
5. Onças mantêm as presas controladas em quantidade na caatinga			
6. Onças precisam de grandes áreas para sobreviver e criar seus filhotes			
7. Onças precisam ocupar boa parte de seu tempo caçando para sobreviver			
8. A principal caça das onças são os bodes e o gado			
9. As onças preferem lugares longe da presença e atividades humanas			
10. A onça-pintada é mais arisca do que a onça-parda			
11. Na Caatinga o homem compete com as onças por espaço e presas			

7. Você alguma vez viu onças no povoado, a caminho da roça ou no mato?

1 = Sim

0 = Não

[Se a pessoa disse que avistou onça-parda] [O segundo quadro para quem disse que avistou onça-pintada]

	Povoado	Rocha	Pasto	Caatinga
7a1. Onde você vê onças-pardas?				
7b1. Você gosta de ver onças? 1 = Sim 0 = Não				
7c1. Em qual hora do dia vê onças? 1 = Madrugada 2 = Dia 3 = Anoitecer 4 = Noite 0 = Nunca				
7d1. Nos últimos 6 meses, quantas vezes você viu onça? 0 = 0, 1 = 1, 2 = 2, 3 = +2				
7e1. Em que época do ano vê onças? 1 = Jan-Mar/verde 2 = Apr-Jun/seca 3 = Jul-Oct/seca 4 = Nov-Dec/verde				
7f1. O que fazem as onças quando aparecem? (inclua todas as opções) 1 = Passam 5 = Caçam animais silvestres 2 = Dormem 6 = Perseguem pessoas 3 = Bebem água 7 = Atacam pessoas 4 = Atacam gdo/criação				
7g1. No passado, o que fez quando viu onça? 1 = Nada 6 = Perseguiu a onça 2 = Se escondeu 7 = Avisou o IBAMA 3 = Ficou observando 8 = Atirou/matou 4 = Correu 5 = Afugentou a onça				
7h1. [Se respondeu "5" em 7g.] Como fez isso? 1 = Pancadas 3 = Tiros 2 = Fogo 4 = Barulho				
7i1. O que pretende fazer na próxima vez que vir onça? 1 = Nada 6 = Persegui-la 2 = Se esconder 7 = Avisar o IBAMA 3 = Ficar observando 8 = Atacá-la/matá-la 4 = Fugir 5 = Assustá-la				
7j1. Você conhece algum método que previna onça de aparecer? 1 = Nada 5 = Mudar de lugar 2 = Cercar 6 = Manter criação protegida 3 = Ficar de guarda 7 = Fazer barulho 4 = Acender luzes				

7a2. Onde você vê onças-pintadas?	Povoado	Roca	Pasto	Catinga
7b2. Você gosta de ver onças? 1 = Sim 0 = Não				
7c2. Em qual hora do dia vê onças? 1 = Madrugada 2 = Dia 3 = Anoitecer 4 = Noite				
7d2. Nos últimos 6 meses, quantas vezes você viu onça? 0 = 0, 1 = 1, 2 = 2, 3 = +2				
7e2. Em que época do ano vê onças? 1=Jan-Mar/verde 2=Apr-Jun/seca 3=Jul-Oct/seca 4=Nov-Dez/verde				
7f2. O que fazem as onças quando aparecem? (inclua todas as opções) 1 = Passam 5 = Caçam animais silvestres 2 = Dormem 6 = Perseguem pessoas 3 = Bebem água 7 = Atacam pessoas 4 = Atacam gado/criação				
7g2. No passado, o que fez quando viu onça? 1 = Nada 6 = Perseguiu a onça 2 = Se escondeu 7 = Avisou o IBAMA 3 = Ficou observando 8 = Atrou/matou 4 = Comeu 5 = Afiugentou a onça				
7h2i. [Se respondeu "5" em 7g2] Como fez isso? 1 = Pancadas 3 = Tiros 2 = Fogo 4 = Barulho				
7i2. O que pretende fazer na próxima vez que vir onça? 1 = Nada 6 = Persegui-la 2 = Se esconder 7 = Avisar o IBAMA 3 = Ficar observando 8 = Atacá-la/matá-la 4 = Fugir 5 = Assustá-la				
7j2. Você conhece algum método que previna onça de aparecer? 1 = Nada 5 = Mudar de lugar 2 = Cercar 6 = Manter criação protegida 3 = Ficar de guarda 7 = Fazer barulho 4 = Acender luzes				

III. PERCEPÇÃO DE RISCO E RISCO ACEITÁVEL NO CONFLITO HUMANOS-ONÇAS

8. As onças dão algum problema ao seu povoado?

1 = Sim 0 = Não

8a. Que prejuízos? [Ticar]

PREJUÍZOS		PREJUÍZOS	
1. Compete por "caças"		6. Pessoas não circulam por alguns lugares	
2. Compete por água		7. Crianças não podem brincar livres	
3. Destroi chiqueiros		8. Atacam/matam gado/criações	
4. Noites sem dormir (vigias)		9. Atacam/matam pessoas	
5. Quebra cercas			

9. As onças trazem algum benefício às pessoas no povoado?

1 = Sim 0 = Não

9a. Quais benefícios?

BENEFÍCIOS		BENEFÍCIOS	
1. Atrai turistas		4. Escolas visitam Caatinga "o território das onças"	
2. Gera emprego (pesquisa)		5. Evita que "caças" se tornem pragas	
3. Gera emprego (guias)		6. Protegem nossa água	

9b. Os prejuízos de haver onças na região são maiores, iguais ou menores que os benefícios?

1 = maiores 2 = iguais 3 = menores

10. Nos últimos 5 anos, os problemas com onças aumentaram, ficaram iguais ou diminuíram?

1 = aumentaram 2 = ficaram iguais 3 = diminuíram

11. Nos próximos 5 anos, você acha que os problemas com onças vão aumentar, ficar iguais ou diminuir?

1 = aumentar 2 = ficar iguais 3 = diminuir

12. Em relação à presença de onças na região e ao risco para você e seu modo de vida, pense na força da ameaça, usando a escala de cor neste cartão, sendo a branca ausência de ameaça, à esquerda ameaça muito pequena ou muito difícil de controlar, e à direita, ameaça muito grande ou muito fácil de controlar [Chave 3, fim do questionário]:

AMEAÇA	ESCALA				
	Muito pequena	Pequena	Ausência de...	Grande	Muito grande
12a. É uma ameaça pessoal para você?	-2	-1	0	1	2
12b. É uma ameaça ao seu modo de vida e sobrevivência?	-2	-1	0	1	2
	Muito difícil	Difícil	Ausência de...	Fácil	Muito fácil
12c. É uma ameaça fácil de controlar?	-2	-1	0	1	2
12d. É uma ameaça que você sente pessoalmente capaz de controlar?	-2	-1	0	1	2

IV. CRENÇAS E ATITUDES SOBRE ONÇAS, CONFLITOS HUMANOS-ONÇAS E MANEJO DE FAUNA SILVESTRE

O seu povoado encontra-se em uma região considerada muito importante para a conservação da Caatinga, sua vegetação e seus animais silvestres. Foi proposta a criação de uma unidade de conservação chamada Boqueirão da Onça. Por favor, diga-me se concorda ou discorda das afirmações seguintes, usando a mesma chave de bolas neste cartão [Chave 3]:

13	QUESTÃO	Discordo muito	Discordo um pouco	Neutro	Concordo um pouco	Concordo muito
A	Deveriam existir mais onças na região do Boqueirão da Onça	-2	-1	0	1	2
B	As onças têm direito a viver no BO assim como as pessoas têm	-2	-1	0	1	2
C	Onças são um problema no BO	-2	-1	0	1	2
D	Onças têm funções importantes no ambiente	-2	-1	0	1	2
E	Vai ser bom aumentar a fiscalização da caça às onças na região	-2	-1	0	1	2
F	Seria muito triste se todas as onças fossem tiradas do BO	-2	-1	0	1	2
G	Onças são inofensivas até que alguém as provoque	-2	-1	0	1	2
H	Será bom haver mais onças se reproduzindo pela proteção	-2	-1	0	1	2
I	É impossível pessoas e onças conviverem	-2	-1	0	1	2
J	Onças podem trazer turismo para o BO	-2	-1	0	1	2
K	As pessoas em meu povoado seriam mais felizes se não houvesse onças por aqui	-2	-1	0	1	2
L	A única razão pela qual onças vem para nossas roças é por perversidade com nossas criações	-2	-1	0	1	2
M	Se as pessoas não tiverem criação/gado, não terão problema nenhum com onças	-2	-1	0	1	2
N	A maior parte das pessoas no povoado gosta de onças	-2	-1	0	1	2
O	Aumentará o conflito entre pessoas que são a favor e contra as onças	-2	-1	0	1	2

P	Onças e criadores podem conviver	-2	-1	0	1	2
Q	Este lugar seria perfeito se não houvessem onças	-2	-1	0	1	2
R	Onças invadem nossas roças só por prazer	-2	-1	0	1	2
S	Onças são sempre agressivas contra as pessoas	-2	-1	0	1	2
T	Nenhuma onça no BO deve ser caçada/morta	-2	-1	0	1	2
U	Matar onças é uma boa maneira de evitar problemas com onças	-2	-1	0	1	2
V	Tirar as onças daqui e leva-las para outro lugar é uma boa forma de resolver problemas	-2	-1	0	1	2
X	O desmatamento de grandes áreas para instalação de grandes projetos e construções tem diminuído as áreas de vida das onças	-2	-1	0	1	2

14. Porque algumas pessoas caçam onças?

MOTIVAÇÃO	
1 = para mostrar coragem	
2 = retaliação	
3 = propriedade	
4 = defesa	
5 = por prazer/diversão	

14a. Você acha que é uma boa ideia caçar onças?

1 = Bom 2 = Nem bom nem mau 3 = Mau

15. Por favor, me diga quais possíveis resultados considera que são bons ou ruins. Use a chave de cores e tamanhos das bolas neste cartão [Chave 2], sendo o menor o que você não concorda e o maior o que você concorda muito.

15	QUESTÃO	Muito mau	Mau	Ligeira// mau	Nem-nem	Ligeira// bom	Bom	Muito bom
a	Mais turistas virem visitar a região é...	-3	-2	-1	0	1	2	3
b	Haver mais onças se reproduzindo é...	-3	-2	-1	0	1	2	3
c	Dar oportunidade às pessoas da região para ver onças é ...	-3	-2	-1	0	1	2	3
d	Ajudar a diminuir os prejuízos das pessoas na região é...	-3	-2	-1	0	1	2	3
e	Diminuir o número de encontros potencialmente perigosos entre pessoas e onças é...	-3	-2	-1	0	1	2	3

f	Aumentar o conflito entre pessoas que são a favor e contra as onças é...	-3	-2	-1	0	1	2	3
g	Aumentar a caça às onças na região é...	-3	-2	-1	0	1	2	3

16. Se houvesse uma votação no povoado, quanto a se as onças poderiam ou não continuar na Caatinga nas proximidades de suas roças e pastos, como você votaria?

1 = Permitir

0 = Não permitir

V. MANEJO DE FAUNA SILVESTRE: CONHECIMENTO, EXPERIÊNCIA E PREFERÊNCIAS

17. Existe alguma instituição trabalhando na região para a conservação das onças?

1 = Sim 0 = Não

17a. Qual instituição?

17b. Que trabalho faz? [Use a chave no quadro abaixo, marque todas as que se aplicam]

INSTITUIÇÃO		17b. Que trabalho faz?	
1 Governo brasileiro			
2 IBAMA			
3 ICMBio			
4 WWF			
5 Zoológico			
6 Programa Amigos da Onça			

Trabalho
1 = Proteção animais silvestres
2 = Turismo
3 = Pesquisa
4 = Conservação
5 = Educação ambiental

18. Existe alguma instituição que ajuda as pessoas que têm problemas com onças?

1 = Sim 0 = Não

18a. Qual? [Marque todas as que se aplicam]

18a1. Que trabalho faz? [Use a chave no quadro abaixo, marque todas as que se aplicam]

18a2. Considera o trabalho feito bom ou mau? [Use a Chave 2 para auxiliar a visualizar a intensidade]

Qual instituição		18a1. O que faz?	18a2. Trabalho bom ou mau? [Chave2]
			Mau Bom
1 Governo			-3 -2 -1 0 1 2 3
2 IBAMA			-3 -2 -1 0 1 2 3
3 ICMBio			-3 -2 -1 0 1 2 3
4 WWF			-3 -2 -1 0 1 2 3
5 Zoológico			-3 -2 -1 0 1 2 3
6 Programa Amigos da Onça			-3 -2 -1 0 1 2 3

1 = Nada	5 = Constroem chiqueiros	9 = Fazem palestras/reuniões
2 = Fazem relatório/ocorrência	6 = Constroem cercas	10 = Monitoram onças mato
3 = Afugentam onças	7 = Pagam compensações (p/ pessoas)	
4 = Matam onças	8 = Pagam compensações (p/ criações)	

18b. Você já pediu ajuda a alguma destas instituições por causa de problemas com onças?

1 = Sim 0 = Não

18b1. [Se “Sim”] Qual instituição(s)?

Gov. Brasil	Resposta	18b1.1. Qual era o problema? ____ atacaram gado ____ atacaram criações ____ mataram gado ____ mataram criações ____ atacaram pessoa ____ mataram pessoa ____ danificaram propriedade	18b1.2. Quando (incidência)? [Chave: 1=menos 6 meses; 2=último ano; 3=1-2 anos; 4= + de 2 anos]	18b1.3. O que fez? ____ nada ____ fizeram relatório ocorrência ____ compensação financeira ____ outro:	18b1.4. Seu grau satisfação [Chave2] 3 = muito satisfeito 2 = moderadamente satisfeito 1 = ligeiramente satisfeito 0 = nem/nem -1 = ligeiramente insatisfeito -2 = mod. insatisfeito -3 = muito insatisfeito
IBAMA	Resposta	18b1.1. Qual era o problema? ____ atacaram gado ____ atacaram criações ____ mataram gado ____ mataram criações ____ atacaram pessoa ____ mataram pessoa ____ danificaram propriedade	18b1.2. Quando (incidência)? [Chave: 1=menos 6 meses; 2=último ano; 3=1-2 anos; 4= + de 2 anos]	18b1.3. O que fez? ____ nada ____ fizeram relatório ocorrência ____ compensação financeira ____ outro:	18b1.4. Seu grau satisfação [Chave2] 3 = muito satisfeito 2 = moderadamente satisfeito 1 = ligeiramente satisfeito 0 = nem/nem -1 = ligeiramente insatisfeito -2 = mod. insatisfeito -3 = muito insatisfeito
ICMBio	Resposta	18b1.1. Qual era o problema? [Chave 1 = Sim; 0 = Não] ____ atacaram gado ____ atacaram criações ____ mataram gado ____ mataram criações ____ atacaram pessoa ____ mataram pessoa ____ danificaram propriedade	18b1.2. Quando (incidência)? [Chave: 1=menos 6 meses; 2=último ano; 3=1-2 anos; 4= + de 2 anos]	18b1.3. O que fez? ____ nada ____ fizeram relatório ocorrência ____ compensação financeira ____ outro:	18b1.4. Seu grau satisfação [Chave2] 3 = muito satisfeito 2 = moderadamente satisfeito 1 = ligeiramente satisfeito 0 = nem/nem -1 = ligeiramente insatisfeito -2 = mod. insatisfeito -3 = muito insatisfeito

WWF	Resposta	18b1.1. Qual era o problema?	18b1.2. Quando (incidência)? [Chave: 1=menos 6 meses; 2=último ano; 3=1-2 anos; 4= + de 2 anos]	18b1.3. O que fez?	18b1.4. Seu grau satisfação [Chave2]
		☐ atacaram gado ☐ atacaram criações ☐ mataram gado ☐ mataram criações ☐ atacaram pessoa ☐ mataram pessoa ☐ danificaram propriedade		☐ nada ☐ fizeram relatório ocorrência ☐ compensação financeira ☐ outro:	3 = muito satisfeito 2 = moderadamente satisfeito 1 = ligeiramente satisfeito 0 = nem bem -1 = ligeiramente insatisfeito -2 = mod. insatisfeito -3 = muito insatisfeito
Zoológico	Resposta	18b1.1. Qual era o problema?	18b1.2. Quando (incidência)? [Chave: 1=menos 6 meses; 2=último ano; 3=1-2 anos; 4= + de 2 anos]	18b1.3. O que fez?	18b1.4. Seu grau satisfação [Chave2]
		☐ atacaram gado ☐ atacaram criações ☐ mataram gado ☐ mataram criações ☐ atacaram pessoa ☐ mataram pessoa ☐ danificaram propriedade		☐ nada ☐ fizeram relatório ocorrência ☐ compensação financeira ☐ outro:	3 = muito satisfeito 2 = moderadamente satisfeito 1 = ligeiramente satisfeito 0 = nem bem -1 = ligeiramente insatisfeito -2 = mod. insatisfeito -3 = muito insatisfeito
Programa Amigos da Onça	Resposta	18b1.1. Qual era o problema?	18b1.2. Quando (incidência)? [Chave: 1=menos 6 meses; 2=último ano; 3=1-2 anos; 4= + de 2 anos]	18b1.3. O que fez?	18b1.4. Seu grau satisfação [Chave2]
		☐ atacaram gado ☐ atacaram criações ☐ mataram gado ☐ mataram criações ☐ atacaram pessoa ☐ mataram pessoa ☐ danificaram propriedade		☐ nada ☐ fizeram relatório ocorrência ☐ compensação financeira ☐ outro:	3 = muito satisfeito 2 = moderadamente satisfeito 1 = ligeiramente satisfeito 0 = nem bem -1 = ligeiramente insatisfeito -2 = mod. insatisfeito -3 = muito insatisfeito

18c. [Se pediu ajuda, pule esta questão]

1 = não preciso de ajuda	_____	5 = demoram atender pedido	_____
2 = não sei a quem ligar	_____	6 = até vem, mas não fazem nada	_____
3 = não sei como ligar	_____	7 = Outro _____	_____
4 = inútil ligar, ninguém vem	_____		_____

19. Participou em alguma reunião sobre onças?

1 = Sim 0 = Não

19a. Quem promoveu a reunião?

1 = IBAMA	_____	5 = Programa Amigos da Onça	_____
2 = WWF	_____	6 = Universidade	_____
3 = CI	_____	7 = Outro _____	_____
4 = Batalhão da Caatinga	_____		_____

19b. Quantas reuniões você assistiu?	_____	_____	_____	_____	_____
19c. Quando aconteceu a última reunião? 1 = últimos 6 meses 2 = 6-12 meses atrás 3 = mais de 1 ano	_____	_____	_____	_____	_____
19d. A reunião ajudou? 1 = Sim 0 = Não	_____	_____	_____	_____	_____

20. Você sabe se alguém dá compensação aos criadores ou outros por causa dos prejuízos provocados por onças?

1 = Sim 0 = Não

20a. [Se "Sim"] Quem?

Governo Brasil (Fed., Est., Mun.)	20b. Paga pelo quê?	Resposta	20c. Quando paga? [Chave: 1=Raramente; 2=Às vezes; 3=Sempre]	20d. Bom ou mau? [Chave2]	
				Mau	Bom
	Ferimentos em pessoas			-3 -2 -1 0 1 2 3	
	Morte de pessoa			-3 -2 -1 0 1 2 3	
	Morte de caprinos			-3 -2 -1 0 1 2 3	
	Morte de ovinos			-3 -2 -1 0 1 2 3	
	Morte de gado			-3 -2 -1 0 1 2 3	
	Dano de cerca/chiqueiro			-3 -2 -1 0 1 2 3	
	Outros			-3 -2 -1 0 1 2 3	

IBAMA	20b. Paga pelo quê?	Resposta	20c. Quando paga? [Chave: 1=Raramente; 2=Às vezes; 3=Sempre]	20d. Bom ou mau? [Chave2] Mau Bom
	Ferimentos em pessoas			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Morte de pessoa			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Morte de caprinos			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Morte de ovinos			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Morte de gado			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Dano de cerca/chiqueiro			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Outros			-3 -2 -1 0 1 2 3

Exército	20b. Paga pelo quê?	Resposta	20c. Quando paga? [Chave: 1=Raramente; 2=Às vezes; 3=Sempre]	20d. Bom ou mau? [Chave2] Mau Bom
	Ferimentos em pessoas			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Morte de pessoa			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Morte de caprinos			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Morte de ovinos			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Morte de gado			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Dano de cerca/chiqueiro			-3 -2 -1 0 1 2 3
	Outros			-3 -2 -1 0 1 2 3

21. Você acha que receber dinheiro pelos prejuízos causados por onças fará com que as pessoas sejam mais tolerantes à existência delas?

1 = Sim 0 = Não

22. Você acha que, nos últimos 5 anos, o número de onças nas proximidades do povoado, roças e pastos, aumentou, ficou igual ou diminuiu?

1 = Aumentou 2 = Ficou igual 3 = Diminuiu

23. Você acha que, nos próximos 5 anos, o número de onças nas proximidades do povoado, roças e pastos, vai aumentar, ficar igual ou diminuir?

1 = Aumentar 2 = Ficar igual 3 = Diminuir

24. Agora vou fazer algumas perguntas sobre métodos de manejo de onças e dos conflitos pessoas e onças. Você vai dizer-me quais aceitaria em sua região e quais não. Use, por favor, a escala de bolas no cartão.

Método	Nunca aceitaria	Poderia aceitar	Nem-nem	Aceitaria uma vez ou outra	Sempre aceitaria
1 Permitir que as onças circulem livremente entre roças e pastos, sem ninguém lhes fazer mal	-2	-1	0	1	2
2 Construir tanques apenas para as onças beberem água	-2	-1	0	1	2
3 Pagar às pessoas que têm prejuízo com as onças	-2	-1	0	1	2
4 Colocar uma cerca à volta do PNBO inteiro para impedir que as onças saiam e as pessoas entrem	-2	-1	0	1	2
5 Restringir o acesso das pessoas e criações à caatinga, que é território das onças	-2	-1	0	1	2
6 Solicitar ao ICMBio que ajude as pessoas a empreender em ecoturismo no lugar de continuarem como lavradores e criadores	-2	-1	0	1	2
7 Perseguir as onças para que regressem ao PN, sem as machucar	-2	-1	0	1	2
8 Permitir aos caçadores que matem onças-problema	-2	-1	0	1	2
9 Deixar o Exército ou IBAMA atirar em qualquer onça que se aproxime das pessoas e suas propriedades.	-2	-1	0	1	2

25. Se for criado o Parque Nacional do Boqueirão da Onça, acredita que haverá benefícios em turistas visitarem a região?

1 = Sim 0 = Não

25a. Quais seriam os benefícios?	Resposta [Chave: 1=Sim; 0=Não]	25a1. Quem receberá os benefícios? [Chave quadro abaixo]
Empregos		
Compra artesanato		
Pagamento entradas Parque		
Comércio local		
Bolsas estudo crianças		

1 = Governo Brasil (Federal, Estadual, Municipal)
2 = IBAMA
3 = Povoados
4 = Associação guias
5 = Escolas
6 = Eu/minha família
7 = Outro

26. Acredita que podem acontecer coisas ruins por turistas passarem a visitar a região, por conta do PNBO?

1 = Sim 0 = Não

26a. Que coisas ruins?

1 = Turistas podem ser rudes	_____
2 = Vai mudar nossa cultura	_____
3 = Vai destruir o ambiente	_____
4 = Vão tomar nossas terras	_____
5 = Vão trazer onças para o Parque	_____
6 = Outro: _____	_____

27. Seu povoado tem alguma manifestação cultural que possa mostrar aos turistas?

1 = Sim 0 = Não

27a. [Se "Sim"] Acha que há algum benefício por haver manifestação cultural em seu povoado?

1 = Sim 0 = Não

27a1. [Se "Sim"] Quais são os benefícios?

1 = Traz dinheiro	_____
2 = Ensina nossa cultura aos turistas	_____
3 = Outro _____	_____

27a2. Quem recebe os benefícios?

1 = Pessoas locais	_____	4 = Outros _____
2 = Todos habitantes Boqueirão	_____	
3 = Turistas	_____	

27b. Há algum custo por mostrar essas manifestações culturais?

1 = Sim 0 = Não

27b1. [Se "Sim"] Quais são os custos?

1 = Explora as pessoas do local	_____
2 = Prejudica a cultura do local	_____
3 = Atrai pessoas estranhas	_____
4 = Outro	_____

27b2. Quem tem de suportar esses custos?

1 = Pessoas que apresentam manifestações culturais	_____	3 = A Prefeitura	_____
2 = Todas as pessoas do local	_____	4 = Outros	_____

28. Se for criado o PNBO, você deseja participar em alguma das atividades abaixo, que promovem a conservação da flora e da fauna da região?

	Resposta [ticar]
1 Guia turístico	
2 Alojamento e alimentação visitantes	
3 Guarda voluntário	
4 Prevenção incêndios	
5 Atividades educativas	
6 Divulgação	
7 Venda artesanato destaque fauna silvestre	

VI. MANEJO DAS CRIAÇÕES DOMÉSTICAS: CONHECIMENTO, EXPERIÊNCIA E PREFERÊNCIAS

28. Os lugares onde pastam seu gado/criações são cercados?

1 = Sim 0 = Não

28a. [Se “Sim”] Qual é o objetivo da cerca?

1 = Manter animais silvestres fora	_____	4 = Proteger gado/criações	_____
2 = Manter onças fora	_____	5 = Outros	_____
3 = Proteger as pessoas	_____		

28a1. A cerca está cumprindo sua função?

1 = Sim 0 = Não

28b. Existe algum problema com a cerca?

1 = Sim 0 = Não

28b1. Qual é o problema com a cerca?

1 = Não fecha por completo o local _____	4 = Falta manutenção _____
2 = Conflito vizinhos _____	5 = Outro _____
3 = Animais destroem _____	

28c. Quem é o dono da cerca?

1 = Eu mesmo _____	4 = Governo _____
2 = IBAMA _____	5 = Outro _____
3 = Povoador _____	

28d. Quem é responsável pela manutenção da cerca?

1 = Eu mesmo _____	4 = Governo _____
2 = IBAMA _____	5 = Outro _____
3 = Povoador _____	

29. O seu gado/criações são recolhidos no final de todos os dias em um curral/chiqueiro?

1 = Sim 0 = Não

29a. Qual é o objetivo do curral/chiqueiro?

1 = Manter animais silvestres fora _____	4 = Proteger gado/criações _____
2 = Manter onças fora _____	5 = Outros _____
3 = Manejo sanitário/reprodutivo _____	

29a1. O curral/chiqueiro está cumprindo sua função?

1 = Sim 0 = Não

29b. Existe algum problema com o curral/chiqueiro?

1 = Sim 0 = Não

29b1. Qual é o problema com o curral/chiqueiro?

1 = Não fecha por completo o local _____	4 = Falta manutenção _____
2 = Localização ruim _____	5 = Outro _____
3 = Animais destroem _____	

30. Porque seus animais não são recolhidos todos os finais de dia em um curral/chiqueiro?

1 = Não tenho curral/chiqueiro _____	4 = A prática é manejo extensivo, só mantenho a tradição _____
2 = Nem todos os animais voltam sozinhos _____	5 = Outro _____
3 = Não vou buscar todos os dias _____	

31a. Acredita que a existência de um curral/chiqueiro pode ser uma parte importante do manejo de seus rebanhos?

1 = Sim 0 = Não

31b. Conhece algum tipo de curral/chiqueiro à prova de onça?

1 = Sim 0 = Não

31b1. [Se respondeu "sim"] Como ficou sabendo desse tipo de curral/chiqueiro?

1 = Viu em outra comunidade _____	4 = ONG apresentou _____
2 = Amigos/parentes _____	5 = TV/ radio _____
3 = Governo apresentou _____	6 = outro _____

31c. Em uma situação ideal, tendo um chiqueiro à prova de onça + água + alimento para os animais, o ano inteiro, faria o esforço de recolher todos os dias seus animais?

1 = Sim 0 = Não

31d. Como você acha possível conseguir um curral/chiqueiro como esse para a mudança de manejo de seus animais?

1 = Meios próprios _____	4 = Projeto ONG _____
2 = Comunidade organizada objetivo interesse comum _____	5 = outro _____
3 = Projeto Governo _____	

VII. NORMAS EM RELAÇÃO A ONÇAS

32. Gostaria de falar com você sobre pessoas importantes para você. Por favor, me diga as 5 pessoas que você mais respeita ou com quem mais se importa. Não os nomes delas, mas, por exemplo, seu pai, seu marido/esposa, filho/filha, professor...

32a. Por favor, me diga o que cada uma dessas pessoas pensam que você poderia fazer em relação às onças. Vou ler algumas frases e você vai dizer-me se eles aprovariam ou reprovariam você nessa ação.

32b. Quanto você deseja fazer o que _____ pensa que você deve fazer?

32. Pessoa	Comportamento	32a. [Chave2]			32b. [Chave3]			
		desaprova fortemente	aprova fortemente		Nada	Pouco	Muito	Bastante
1	1 = Permitir que as onças se aproximem do povoado sem serem caçadas	-3	-2	-1	0	1	2	3
	2 = Evitar que as onças se aproximem do povoado sem machucá-las	-3	-2	-1	0	1	2	3
	3 = Persegui-ou matar as onças quando elas se aproximam do povoado	-3	-2	-1	0	1	2	3
2	1 = Permitir que as onças se aproximem do povoado sem serem caçadas	-3	-2	-1	0	1	2	3
	2 = Evitar que as onças se aproximem do povoado sem machucá-las	-3	-2	-1	0	1	2	3
	3 = Persegui-ou matar as onças quando elas se aproximam do povoado	-3	-2	-1	0	1	2	3
3	1 = Permitir que as onças se aproximem do povoado sem serem caçadas	-3	-2	-1	0	1	2	3
	2 = Evitar que as onças se aproximem do povoado sem machucá-las	-3	-2	-1	0	1	2	3
	3 = Persegui-ou matar as onças quando elas se aproximam do povoado	-3	-2	-1	0	1	2	3
4	1 = Permitir que as onças se aproximem do povoado sem serem caçadas	-3	-2	-1	0	1	2	3
	2 = Evitar que as onças se aproximem do povoado sem machucá-las	-3	-2	-1	0	1	2	3
	3 = Persegui-ou matar as onças quando elas se aproximam do povoado	-3	-2	-1	0	1	2	3
5	1 = Permitir que as onças se aproximem do povoado sem serem caçadas	-3	-2	-1	0	1	2	3
	2 = Evitar que as onças se aproximem do povoado sem machucá-las	-3	-2	-1	0	1	2	3
	3 = Persegui-ou matar as onças quando elas se aproximam do povoado	-3	-2	-1	0	1	2	3

VIII. PARA CONCLUIR, VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS PESSOAIS

33. Sua idade: _____

34. Esta é sua residência permanente?

1 = Sim 0 = Não

34a. Há quanto tempo você vive aqui? _____ anos

34a1. [Se não toda a vida] Onde viveu antes?

34b. [Se "Não"] Onde é sua casa permanente?

35. Você se identifica com algum grupo populacional?

1 = Quilombola 2 = Veredeiro 3 = Marizeiro 4 = Outro

36. Você frequentou a escola?

1 = Sim 0 = Não

36a. Qual foi o nível mais alto de escolaridade que obteve?

1. Nenhum _____	5. Magistério _____
2. Nível fundamental _____	6. Universidade _____
3. Nível médio _____	7. Pós-graduação _____
4. Colégio técnico _____	

37. Você tem roça?

1 = Sim 0 = Não

37a. Há quanto tempo cultiva sua roça?

37b. Você paga aluguel ou é dono da roça?

1 = proprietário 2 = arrendatário 3 = Outro

37c. Quem cuida da sua roça?

1 = o próprio 4 = contratado
2 = membro da família 5 = outro _____
3 = arrendatário

37d. Dê-me detalhes sobre os seus cultivos:

37d. Cultura	37d1. Hectares	37d2. Para 1 = consumo, 2 = venda, 3 = ambos	37d3. Meses colheita	37d4. 1 = de chuva 2 = Irrigada	37d5. Localização 1=Quintal casa 2=Até 2 km povoado 3=+2km povoado	37d6. Cercada
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

37e. Acontece de animais silvestres se alimentarem de seus cultivos na roça?

1 = Sim 0 = Não

37 e1. [Se "Sim"] Quais animais?	[tique]	37e2. Quais cultivo(s) [Chave: Quadro na lateral]	
1. Aves	_____	_____	1 = Milho
2. Macacos	_____	_____	2 = Mandioca
3. Caititu	_____	_____	3 = Melancia
4. Porco-domato	_____	_____	4 = Feijão
5. Veado	_____	_____	5 = Cebola
6. Onça	_____	_____	6 = Tomate
7. Tatu	_____	_____	7 = Mamona
8. Tamanduá	_____	_____	8 = Abóbora
9. Preá	_____	_____	9 = Coentro
10. Cutia	_____	_____	10 = Bananas
11. Outros(s):	_____	_____	11 = Cenoura
			12 = Mamão

37f. Você faz alguma coisa para proteger sua roça dos animais silvestres?

1 = Sim 0 = Não

37f1. [Se "Sim"] O que faz?
1 = Cerca
2 = Guarda
3 = Espantalho
4 = Fogo
5 = Barulho
6 = Outro

38. Você tem gado?

1 = Sim 0 = Não

38a. Que gado?	38a1. Quantos?	38a2. Onde eles pastam?
Bovino		
Caprino		
Ovino		
Jumentos		

38b. Há lugares onde você não leva seu gado para pastar ou beber água por causa de animais silvestres?

1 = Sim 0 = Não

38b1. Onde? [Chave: 1=roça; 2=serra; 3=Caatinga; 4=fundo de pasto]	38b2. Porquê? [Chave: 1=predação; 2=medo; 3=receio de roubo; 4=outros]
1.	
2.	
3.	
4.	

38c. Você vende animais da sua criação?

1 = Sim 0 = Não

39. Em quais atividades econômicas de subsistência você ou alguém na sua casa se envolve?

1. Venda artesanato a turistas _____	8. Trabalha com conservação _____
2. Trabalha com eventos culturais _____	_____ Colaborador do Programa Amigos da Onça
3. Caça pequenos animais silvestres _____	_____ Associação de Guias
4. Venda produtos da roça _____	_____ IBAMA
5. Garimpo _____	
6. Locação quartos como alojamento _____	
7. Professor _____	

39a. Por favor, liste as atividades que geram renda em sua casa, por ordem decrescente de importância, e o tempo que a cada uma delas se dedica, em um mês.

Atividade	Tempo (dias/mês)
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

39a1. Você disse que a atividade _____ é a mais importante em sua casa, para o sustento da família. Você diria que prove mais da metade, metade ou menos da metade da sua renda?

1 = mais da metade 4 = tudo [se tem apenas uma atividade]
2 = metade
3 = menos da metade

40. Alguém em sua casa possui os seguintes itens?

40. Item	[tique]	40a. Quantos?	40b. Valor de venda hoje
1. Panelas+kits de cozinha	_____	_____	R\$
2. Filtro de água	_____	_____	R\$
3. Cisterna Programa Água para Todos	_____	_____	R\$
4. Caixa d'água	_____	_____	R\$
5. Geladeira	_____	_____	R\$
6. Tanque	_____	_____	R\$
7. Cama	_____	_____	R\$
8. Radio	_____	_____	R\$
9. Cadeiras	_____	_____	R\$
10. Mesa	_____	_____	R\$
11. Sofá	_____	_____	R\$
12. Fogão a gás	_____	_____	R\$
13. Bicicleta	_____	_____	R\$
14. Telefone	_____	_____	R\$
15. Celular	_____	_____	R\$
16. Televisão	_____	_____	R\$
17. Gerador	_____	_____	R\$
18. Moto	_____	_____	R\$
19. Carro	_____	_____	R\$

41. Você é membro de alguma associação local?

1 = Sim 0 = Não

41a. Se sim, qual?

1 = Associação Produtores Rurais 2 = Associação Quilombola 3 = Associação Mulheres

41b. O seu grupo associativo tem atividades de geração de renda?

1 = Sim 0 = Não

41b1. Como?

1. Concessões	_____
2. Venda recursos naturais (cascalho...)	_____
3. Participação em feiras	_____
4. Camping público	_____
5. Outros _____	_____

41c. Como o dinheiro é usado?

1. Construção escolas	_____
2. Construção centro saúde	_____
3. Construção/melhoria estradas	_____
4. Despesas médicas emergenciais	_____
5. Material escolar	_____
6. Projetos captação água	_____
7. Outro _____	_____
0. Não sabe	_____

41d. Você ou algum membro de sua família se beneficiam disso?

1 = Sim 0 = Não

41d1. De que forma se beneficiam?

1. Construção escolas	_____
2. Construção centro saúde	_____
3. Construção/melhoria estradas	_____
4. Despesas médicas emergenciais	_____
5. Material escolar	_____
6. Projetos captação água	_____
7. Outro _____	_____
0. NS	_____

42. As pessoas do povoado estão divididas de alguma forma?

1 = Sim 0 = Não

42a. [Se "Sim"] Você está feliz com isso?

1 = Sim 0 = Não

42b. [Se "Não"] Gostaria que fosse dividido?

1 = Sim 0 = Não

43. Você tem água de rede em sua casa?

1 = Sim 0 = Não

43a. De onde vem a água que usa nas atividades domésticas?

Fonte	Pagamento envolvido	
	0=Não	1=Sim
Poço própria comunidade		
Poço outra comunidade		
Poço próprio		

Aguada		
Água da chuva		
Camião-pipa		

43b. Quantas pessoas em sua casa estão envolvidas em buscar água para as atividades domésticas diariamente?

- 1 = 1 pessoa
 2 = 2 pessoas
 3 = + de 2 pessoas

43c. Quem são as pessoas envolvidas em buscar água para as atividades domésticas diárias?

- 1 = o próprio 2 = a esposa/marido 3 = filhos homens 4 = meninas

43d. Quantas horas por dia você e os demais membros da família gastam buscando água para as atividades domésticas?

- 1 = < 1 hora 2 = 1-4 horas 3 = > 4 horas 0 = Não sabe

43e. Qual é a distância que precisam percorrer para trazer água cada dia?

- 1 = < 1 km 2 = 1-5 km 3 = > 5 km 0 = Não sabe

43f. De que forma trazem a água da fonte para casa?

- 1 = de pé, à cabeça 2 = tambor, no jegue 3 = de moto 4 = de carro
 5 = mais de uma das alternativas anteriores

44. Me fale sobre a composição de sua família:

Número pessoas em casa	
Número pessoas com trabalho fixo nos últimos 6 meses	
Número pessoas alfabetizadas em casa	
Número de crianças em casa	
Número de crianças em idade escolar frequentando a escola	
Número de crianças – filhos	
Número de crianças – netos	
Número pessoas na casa com qualificação profissional	
Número mulheres na casa que casaram > 18 anos	
Número mulheres na casa que completaram ensino médio	
Número mulheres na casa contribuem renda família	

45. Me fale sobre a composição de sua casa:

Número cômodos	
Tem quintal	1 = sim 0 = não
Tem culturas de quintal	1 = sim 0 = não
Tem animais criação no quintal	1 = sim 0 = não
Tem animais domésticos presos no quintal	1 = sim 0 = não

Tem gaiolas com aves silvestres	1 = sim 0 = não
Banheiro dentro de casa	1 = sim 0 = não

45a. Relativamente às aves silvestres:

45a1. Quantas tem?

45a2. De onde elas vieram?

1 = o próprio pegou 2 = ganhou de amigo/parente 3 = comprou 0 = Não sabe

45a3. Há quanto tempo começou a criar passarinho em gaiola?

45a4. Você já pegou passarinho da Natureza para vender?

1 = Sim 0 = Não

45a5. Você já devolveu passarinho preso em gaiola à Natureza?

1 = Sim 0 = Não

45a6. Que sentimento melhor descreve o momento em que libertou passarinho preso?

(-3) Muito infeliz	
(-2) Infeliz	
(-1) Pouco infeliz	
(0) nada	
(1) pouco feliz	
(2) Feliz	
(3) muito feliz	

46. Consome proteína animal?

1 = Sim 0 = Não

46a. Que proteína e com qual frequência?

46a1. Proteína animal	46a2. Frequência consumo proteína animal
Leite	
Ovo	
Frango	
Porco	
Bode	
Cameiro	
Boi	
Carne de caça	

46b. [Se respondeu “não” anteriormente] Porquê não consome proteína animal?

1 = não cria 2 = cria, mas não gosta de matar 3 = não tem dinheiro para comprar

46c. De onde vem a carne de caça que consome?

1 = não consome carne de caça 3 = o próprio pegou
2 = ganhou de amigo/parente 4 = comprou 0 = Não sabe

47. O que você acha desta pesquisa que estamos fazendo?

1 = importante 2 = aprendeu muito 3 = fico desconfiado 4 = inútil

48. Quem você acha que nos enviou para o entrevistar?

1 = governo 2 = IBAMA 3 = universidade 4 = ONG 0 = Não sabe

49. Você deseja receber informação dos resultados desta pesquisa, quando terminar?

1 = Sim 0 = Não

50. Alguma vez você foi entrevistado por outro pesquisador?

1 = Sim 0 = Não [entrevista completa!]

50a. [Se "Sim"] Quando?

50b. Foi entrevistado sobre qual assunto?

50c. Recebeu alguma informação dos resultados dessa pesquisa quando ela foi concluída?

1 = Sim 0 = Não

MUITO GRATO POR SUAS RESPOSTAS. ELAS FORAM DE GRANDE AJUDA.

FIM DA ENTREVISTA

Hora de conclusão da entrevista: _____

Certifico que esta entrevista decorreu de acordo com as instruções recebidas durante meu treinamento. Todas as respostas foram registradas exatamente como declaradas pelo entrevistado, aleatoriamente selecionado para esta pesquisa.

Assinatura entrevistador _____

Depois de assinado, submeta este documento à responsável pela pesquisa.