

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS DA
AMAZÔNIA (PPG-MPGAP-INPA)

**VIABILIDADE DO ECOTURISMO CIENTÍFICO COM ONÇA-PINTADA NA RESERVA
MAMIRAUÁ, AMAZÔNIA**

PEDRO MELONI NASSAR

MANAUS, AMAZONAS

JULHO/2013

PEDRO MELONI NASSAR

**VIABILIDADE DO ECOTURISMO CIENTÍFICO COM ONÇA-PINTADA NA RESERVA
MAMIRAUÁ, AMAZÔNIA**

Orientador: Dr. Ronis Da Silveira

Co-orientador: Dr. Emiliano Esterci Ramalho

Dissertação apresentada ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Ciências Biológicas, área de concentração em Gestão de Áreas Protegidas da Amazônia

Manaus, Amazonas

Julho/2013

BANCA EXAMINADORA

MEMBROS

Dra. Cintia Cornelius Frische
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

MSc. Sherre Prince Nelson
Uninorte

Dra. Vilma Terezinha de Araujo
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Manaus, Amazonas

Julho/2013

FICHA CATALOGRÁFICA

N265 Nassar, Pedro Meloni

Viabilidade do ecoturismo científico com onça-pintada na Reserva Mamirauá, Amazônia / Pedro Meloni Nassar. --- Manaus : [s.n.], 2013. xv, 61 f. : il.

Dissertação (mestrado) --- INPA / UFAM, Manaus, 2013.

Orientador : Ronis da Silveira

Coorientador : Emiliano Esterce Ramalho

Área de concentração : Conservação e Uso de Recursos naturais

1. *Panthera onca*. 2. Onça pintada – Conservação – Amazônia. 3. Ecoturismo. 4. Ecoturismo científico – viabilidade. 5. Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (AM). I. Título.

CDD 19. ed. 599.74428045

Sinopse:

Comparou-se a percepção de dois grupos de comunidades da RDS Mamirauá sobre a onça-pintada e sobre um novo pacote de ecoturismo. Foi feita também uma análise de viabilidade econômica e de mercado com profissionais das áreas de pesquisa científica e gestão e pessoas ligadas ao ecoturismo, para a criação de um ecoturismo científico com onça-pintada na RDS Mamirauá.

Palavras-chave: onça-pintada, conservação, RDS Mamirauá, ecoturismo, viabilidade.

Dedico aos meus pais e aos meus irmãos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo amor, carinho e educação que me permitiram chegar até aqui. Aos meus irmãos por todo o companheirismo.

À minha sobrinha e afilhada Isabel, que já sabe o que é a distância e entende que não posso vê-la crescer, mas que isso não diminui o amor que sinto por ela. Às minhas sobrinhas Nina e Olívia e ao meu sobrinho Lucas.

À turma do Projeto Iauaretê: Emiliano por propor a mim este trabalho e por sua amizade no dia a dia; ao Daniel “Filhotão” e Louise, amigos de todas as horas.

A Fernanda “Curica” e a Luciana, amigas de trabalho, cursos e horas vagas; aos outros amigos do Ecoturismo.

Aos meus amigos de casa em Tefé Lorena, Emilinho, Rafael Tinga e Mi, por todas as conversas sobre trabalho, piadas e brincadeiras. Ao João Paulo “Galeroso” e à Ciça, mesmo não morando comigo, mas sempre em casa para dar risadas, fazer um almoço ou tirar umas fotos.

Ao Rodrigo “Meleta”, por ser um grande camarada, seja em assuntos profissionais, seja em assuntos pessoais.

Ao Ronis Da Silveira por aceitar me orientar e contribuir com todas as etapas da minha pesquisa.

Ao Alho, que em 2008 me falou “manda seu currículo pra Pousada Uacari” e foi lá que começou a minha vida em Mamirauá.

Ao Laerci e Joney, que trabalharam comigo durante as minhas entrevistas de campo.

A todos os funcionários e prestadores de serviço da Pousada Uacari.

Às comunidades Boca do Mamirauá, Vila Alencar, Sítio São José, Caburini, Jurupari, Pirarara, Sítio Promessa, Novo Tapiira, Jarauá, Nova Colômbia, Ingá e Canariá que abriram suas portas para mim e permitiram que eu pudesse realizar o meu trabalho.

Ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá pelos apoios logístico, técnico e financeiro.

Aos amigos da turma do MPGAP.

Ao Paulo, Minhoca, Marina, Gra, Morena e Dani por abrirem a “pousada casa verde” pra mim em Manaus em todos os momentos que precisei.

Aos meus amigos, espalhados pelo Brasil e pelo mundo, que convivem comigo apenas por emails e mensagens de celular.

Resumo

A onça-pintada é considerada ameaçada de extinção em quase toda a sua área de ocorrência e os esforços para a conservação da espécie não estão sendo muito efetivos para protegê-la. O ecoturismo, definido como uma atividade que promove a melhoria da qualidade de vida e a formação de uma consciência ambientalista das populações envolvidas, pode ser uma importante estratégia para a conservação de algumas espécies, entre elas a onça-pintada (*Panthera onca*). Os pontos-chave do ecoturismo são impactos mínimos ao ambiente e à cultura local e, ao mesmo tempo, geração de renda para as comunidades locais. Nesse estudo foi avaliado se o ecoturismo praticado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá teve algum efeito sobre a percepção dos moradores locais em relação à conservação da onça-pintada e sobre a criação de um pacote de ecoturismo científico com a onça-pintada. Analisou-se, também, a viabilidade do ecoturismo científico com onça-pintada como estratégia de conservação da espécie. Foram entrevistados 144 moradores de 12 comunidades, sendo seis participantes do Programa de Ecoturismo da RDS Mamirauá e seis que não participam. Não foi encontrada uma diferença clara entre os dois grupos de comunidades em relação conservação da onça-pintada e ambos os grupos foram favoráveis à criação do pacote de ecoturismo científico com a espécie. A viabilidade econômica foi realizada através de uma planilha de fluxo de caixa, contabilizando todos os custos fixos e variáveis, investimentos, depreciação e faturamento. Foram analisados 18 cenários de valores de diária e número de turistas distintos. Foi calculado o Valor Presente Líquido (VPL) de cada cenário. O VPL indica a viabilidade de cada cenário. A viabilidade de mercado foi feita através de questionários enviados, via internet, a dois grupos chamados de grupo técnico-científico (pesquisadores do meio acadêmico, atuantes na área de conservação e ecologia, gestores de unidades de conservação nacionais, políticos da área de meio ambiente, veterinários que trabalham com animais de vida livre e ONGs) e grupo de ecoturismo (ecoturistas, fotógrafos de natureza, turismólogos, guias de turismo e operadoras de turismo). Ambos os grupos se mostraram favoráveis à proposta. As características que o pacote de ecoturismo científico deve oferecer são informação de qualidade, apoio à educação ambiental e à pesquisa e retorno financeiro às comunidades locais. As atividades de maior preferência foram rastreamento por telemetria e busca de indícios da onça-pintada. Os impactos do ecoturismo científico considerados mais relevantes foram habituar o felino à presença humana e espantá-lo de sua área de vida. Os valores de diária entre R\$ 350,00 e R\$ 500,00 foram aqueles considerados mais justos. A análise do VPL indicou que oito cenários são viáveis. Os resultados desse estudo indicam que

existe tanto aceitação de mercado de pela proposta quanto pelos moradores das comunidades locais da RDS Mamirauá e que existem cenários positivos, indicando valores mínimos de visitantes por ano e de diárias a serem cobradas. Desse modo, o ecoturismo científico com onça-pintada é capaz de se manter pelos 10 anos iniciais, gerando benefícios econômicos para as comunidades locais e para a pesquisa de onça-pintada.

Abstract

The Viability of Scientific Ecotourism with jaguars in Mamirauá Reserve, Amazonia

The jaguar is considered endangered throughout most of its range and efforts for the conservation of the species are not very effective to protect it. Ecotourism, defined as an activity that promotes improvement of quality of life and the creation of environmental awareness of the populations involved, may be an important strategy for the conservation of some species, including the jaguar (*Panthera onca*). The key points of ecotourism are minimal impacts to the environment and to the local culture, while generating income for local communities. In this study was assessed whether ecotourism practiced in Sustainable Development Reserve (SDR) Mamirauá had any effect on the perception of local people towards conservation of the jaguar and the creation of a package of scientific ecotourism with the jaguar. It was also analyzed the viability of scientific ecotourism with jaguar as a strategy for conservation of the species. Were interviewed 144 residents of 12 communities, six which participate of the SDR Mamirauá Ecotourism Program and six which do not participate. There was no clear difference between the two groups of communities towards conservation of the jaguar and both groups supported the establishment of the scientific ecotourism package with jaguar. The economic viability was performed using a spreadsheet cash flow, accounting for all fixed and variable costs, investments, depreciation and revenues. Were analyzed 18 scenarios of daily values and different number of tourists. The Net Present Value (NPV) of each scenario was calculated. The NPV indicates the feasibility of each scenario. The market feasibility was done through questionnaires sent via the Internet, for two groups called technical-scientific (academic researchers, working in the area of conservation and ecology, managers of national protected areas, veterinarians who work with wild animals and NGOs) and group of ecotourism (ecotourists, nature photographers, tourism researchers, tour guides and tour operators). Both groups were

in favor of the proposal. The features that the scientific ecotourism package should provide were quality information, supporting environmental education and research, and financial returns to local communities. The most preferred activities were tracking telemetry and search for evidence of the jaguar. The impacts of the scientific ecotourism considered most relevant were the possibility to the jaguar get used to human presence and make the animal abandon its territory. The daily values of between R\$ 350.00 and R\$ 500.00 were those considered most fair. The NPV analysis indicated that eight scenarios were feasible. The results of this study indicate that there is an acceptance of the proposal by the market and the local communities and the SDR Mamirauá. There are positives scenarios, indicating minimum values of visitors per year and the minimum daily values to be charged. Thus, the scientific ecotourism with jaguar is capable of maintaining the initial 10 years, generating economic benefits for local communities and the jaguar research.

Sumário

Resumo	viii
Abstract.....	ix
Lista de tabelas	xiii
Lista de figuras	xiv
Capítulo 1 - Introdução geral.....	16
Conservação de grandes felinos e a onça-pintada.....	16
Ecoturismo como ferramenta de conservação da biodiversidade	16
Histórico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá.....	17
A várzea na RDS Mamirauá	17
Comunidades	18
Ecoturismo na RDS Mamirauá	19
A abundância da onça-pintada na RDS Mamirauá e a proposta de ecoturismo científico	21
Estrutura da dissertação	22
Capítulo 2 – Percepção local sobre a conservação da onça-pintada na RDS Mamirauá, Amazônia Central.....	24
Resumo	24
Introdução.....	25
Material e Métodos.....	26
Área de Estudo.....	26
Coleta e análise de dados	29
Resultados.....	30
Discussão.....	37
Capítulo 3 – Viabilidade econômica e de mercado do ecoturismo científico com onça-pintada (<i>Panthera onca</i>) em uma área de Várzea da Amazônia Central.....	41
Resumo	41
Introdução.....	43
Material e Métodos.....	45
Área de Estudo.....	45
Coleta de dados	45
Resultados.....	48
Discussão.....	52
Capítulo 4 - Conclusão	56

Referências bibliográficas	58
Apêndices	69

Lista de tabelas

Tabela 1 Caracterização das comunidades amostradas por grupo por envolvimento ou não no ecoturismo (número de prestadores de serviço ativos ou inativos de acordo com o levantamento da Associação dos Guias e Auxiliares do Ecoturismo de Mamirauá, 2012), setor político (Mamirauá = M; Jarauá = J; Ingá = I), localização geográfica (Dentro da RDS Mamirauá = D; no entorno = E), a população total (número de domicílios entre parênteses). A comunidade Ingá está localizada em área de terra firme, Canariá em área mista e o restante em área de várzea.....	30
Tabela 2 Total de respostas sobre a espécie considerada mais temida pelos moradores das comunidades CEs e CNs.....	31
Tabela 3 Total de respostas sobre os motivos para matar uma onça-pintada. Defesa própria ou de alguém da família (Defesa), em retaliação à predação de algum animal de criação (Predação) ou nunca mataria (Nunca).....	33
Tabela 4 Total de respostas sobre se há risco ou não ao turista durante as atividades de ecoturismo com onça-pintada.	35
Tabela 5. Número de questionários enviados por categoria.....	45
Tabela 6. Número de questionários recebidos por categoria.....	48
Tabela 7. Resultados de VPL para cada cenário. Valores negativos significam VPL não viável e valores positivos significam VPL viável.	52
Tabela 8. Programas de turismo de observação de onça-pintada no Brasil. Fazenda San Francisco, Refúgio Ecológico Caiman e Puma Lodge são pousadas; Chapada Explorer e South Wild são operadoras de turismo. As diárias de cada pacote variam de acordo com o número de turistas por grupo.	54

Lista de figuras

- Figura 1. Zona de Manejo Especial de Ecoturismo (linha branca) **20**
- Figura 2 O quadro no alto à esquerda representa a localização da RDS Mamirauá no Brasil. O mapa grande representa os limites da RDS Mamirauá. **27**
- Figura 3 Localização das comunidades amostradas. Setor Mamirauá (linha tracejada), Setor Ingá (linha contínua) e Setor Jarauá (linha contínua com riscos). **28**
- Figura 4 (A) Número total de animais predados nos dois grupos de comunidades juntos e (B) número de pessoas que citou a onça-pintada como o animal mais temido em relação ao número total de animais predados por comunidade. Os círculos representam as comunidades CEs (pretos) e CNs (cinzas). **32**
- Figura 5 Número de pessoas em cada comunidade que prefere manter a onça-pintada viva. Os números do eixo x representam as CEs (1) e as CNs (2). **34**
- Figura 7 (A) Motivação para trabalhar no ecoturismo de onça-pintada e (B) Motivos para não trabalhar no ecoturismo de onça-pintada. As barras representam os grupos CE (pretas) e CN (cinzas). **36**
- Figura 8. Organização institucional do ecoturismo científico com onça-pintada **47**
- Figura 9. Características que o ecoturismo científico com onça-pintada pode oferecer. Informação de qualidade (info), apoio à educação ambiental (EA), apoio à pesquisa científica (pesquisa), retorno financeiro aos moradores (retorno), visualização da onça-pintada (visualização) e conforto. As barras representam os grupos CE (pretas) e CN (brancas). **49**
- Figura 10. (A) Impactos negativos que a atividade possa causar. Habituar a onça-pintada à presença humana (habituar), espantar a onça-pintada da sua área de uso (espantar), risco para a segurança do turista (risco turista), risco para o animal (risco OP) e atrapalhar a coleta de dados da pesquisa (pesquisa). Quanto maior o valor, maior impacto negativo para os entrevistados; (B) Medidas mitigadoras dos impactos negativos da atividade. Limitar a quantidade de vezes de observação da onça-pintada (qtd de vezes), estabelecer um número máximo de grupos de turistas por ano (nº grupos), limitar a distância de observação da onça-pintada (distância), estabelecer um número máximo de pessoas por grupo (nº pessoas) e utilização de um rodízio de trilhas para observação (trilhas). Valores maiores significam medidas mais eficazes. As barras representam os grupos CE (pretas) e CN (brancas). **50**

Figura 11. Atividades propostas: rastreamento por telemetria (telemetria), busca por indícios da presença da onça-pintada (indícios), montagem e monitoramento de armadilha fotográfica (foto), montagem e monitoramento de armadilha de captura de onça-pintada (captura), visita à comunidade para ouvir relatos de onça-pintada (comunidade) e visita a museu temático sobre a onça-pintada e suas presas (museu). Valores maiores significam maior interesse pela atividade. As barras representam os grupos CE (pretas) e CN (brancas). **51**

Capítulo 1 - Introdução geral

Conservação de grandes felinos e a onça-pintada

A caça predatória é considerada uma das principais causas da diminuição das populações de grandes carnívoros (Crawshaw, 1995; Woodroffe & Ginsberg, 1998). Os conflitos com humanos tem se intensificado devido a maior sobreposição da área de ocorrência dos carnívoros com as pessoas (Treves & Karanth, 2003).

A *Panthera onca* (onça-pintada) é o terceiro maior felino do mundo (Silver *et al.*, 2004) e o maior felino do continente americano (Terborgh, 1988). Atualmente ocorre em apenas 46% da sua área de distribuição original, sendo que as maiores populações estão na Amazônia e no Pantanal (Swank & Teer, 1989, Sanderson *et al.*, 2002, Sollman *et al.*, 2008, Porfírio, 2009). É considerada quase ameaçada de extinção biológica (IUCN, 2008).

As estratégias de conservação da onça-pintada são ineficientes para reduzir caça, pois não levam em consideração os fatores humanos como atores diretos para a diminuição desse problema (Ramalho, 2012). O ecoturismo é uma importante estratégia que pode simultaneamente gerar benefícios econômicos e ecológicos (Bookbinder *et al.*, 1998) e, na conservação da onça-pintada, é fundamental que essa atividade gere benefícios econômicos para as populações envolvidas (Conforti & Azevedo, 2003).

Ecoturismo como ferramenta de conservação da biodiversidade

Em outros locais o ecoturismo contribuiu efetivamente para melhoria da conservação. Um estudo em Uganda mostrou que a distribuição da renda para os moradores, através do ecoturismo, não só pode diminuir o conflito deles com a gestão da área protegida, como tem o potencial de aumentar a participação dos moradores na própria gestão (Archabald & Naughton-Treves 2001). Em Trinidad, essa prática influenciou positivamente os moradores quanto às atitudes e preocupações perante duas espécies de animais, a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) e o cracídeo *Pipile pipile*, endêmico da ilha (Waylen *et al.* 2009). Na América do Sul, no *Tambopata Macaw Project*, a combinação de ecoturismo, conservação e turismo voluntário, colaborou com o financiamento de pesquisas, mão de obra e treinamento, inclusive de moradores locais. Em contrapartida, as pesquisas ajudam na manutenção das araras, um

dos atrativos turísticos especiais da área (Brightsmith *et al.* 2008). No Brasil, o Projeto Tamar atua na conservação das tartarugas-marinhas e o ecoturismo se tornou uma importante fonte de emprego e renda para os pescadores (Marcovaldi, 2002).

O projeto Grandes Carnívoros dos Cárpatos, na Romênia, tem como objetivo a conservação de lobos, ursos e linces na região através da geração de renda, pesquisa, desenvolvimento local e educação. O ecoturismo é uma importante ferramenta utilizada pelo projeto para alcançar essas metas. Em 2000, o ecoturismo gerou € 315.600, sendo que 41% foi destinado diretamente aos moradores (CLCP, 2000). No Yellowstone National Park estimou-se uma receita de US\$ 35 milhões por ano através do turismo após a recuperação da população de lobos (*Canis lupus*) na região (Duffield *et. al.*, 2013).

Histórico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá

A RDS Mamirauá foi criada em 1986, inicialmente como Estação Ecológica, em uma área de 200.000 hectares, cujo objetivo era a conservação do macaco uacari-branco (*Cacajó calvus calvus*; Ayres, 2006). Em 1990, a administração da RDS Mamirauá foi transferida do governo federal ao estado do Amazonas e sua área foi expandida para os atuais 1.124.000 hectares (Queiroz, 2005).

A mudança na categoria da Unidade de Conservação foi o modo de incluir a população local na gestão e manejo dos recursos, como forma de alcançar a conservação em longo prazo (Queiroz & Peralta, 2006), uma vez que a categoria Estação Ecológica proíbe a permanência dessa população (SNUC, 2000). Desse modo, a recategorização para Reserva de Desenvolvimento Sustentável, a primeira no Brasil, possibilitou a permanência e o direito da população em utilizar os recursos, desde que respeitando o sistema de zoneamento que seria criado posteriormente (Queiroz, 2005).

A várzea na RDS Mamirauá

Os ecossistemas de várzea são anualmente inundados por rios de água com concentração alta de nutrientes e sedimentos em suspensão (Furch, 1984), de origem Andina e pré-Andina, tecnicamente classificada como água “branca” (Sioli, 1968; Junk, 1970; Furch, 1984). No médio Rio Solimões, o nível da água varia de 11 a 12 m entre a estação de enchente-cheia, nos meses de maio a junho (Ayres, 2006), e a estação de vazante, que ocorre entre julho e novembro (Ramalho *et al.*, 2009). Essa grande variação do nível da água resulta na ocorrência de duas fases na região, uma aquática e

outra terrestre (Junk *et al.*, 1989; Wittmann, *et al.*, 2004). A pluviosidade média na RDS Mamirauá varia entre 2.200 a 2.400 mm por ano (Ayres, 2006).

A RDS Mamirauá está localizada na confluência dos rios Solimões e Japurá (Wittmann *et al.* 2002), funcionando como um ilha. Os tipos de vegetação predominantes são as várzeas altas, áreas mais altas da região, sujeitas a inundações de até 3 metros por cerca de dois meses e as várzeas baixas, terrenos mais baixos, cuja inundações supera os 3 m, alagando a região por mais de dois meses (Wittmann, *et al.*, 2004). Na margem direita do Solimões, algumas comunidades estão situadas em áreas ainda mais altas, não inundáveis, chamadas de terra firme (Ayres, 2006).

Comunidades

O termo comunidade, como são chamados os assentamentos da RDS Mamirauá, tem origem na década de 1970, quando a Igreja Católica iniciou um processo de estruturação social, que seguia o modelo das comunidades de base (IDSM, 2010). Essa nova organização social estimulou a formação de lideranças comunitárias e maior responsabilidade política (Lima & Alencar, 2000). Anteriormente, porém, a região sofreu influência da economia da borracha e de seu sistema econômico, baseado na troca de produtos (aviamento) em que se estabeleceu uma relação de patrão-cliente (Queiróz, 2005). O sistema de aviamento declinou nos anos 1960 e foi acompanhado pelo processo de urbanização da região (Queiróz & Peralta, 2006).

Cerca de 80% da população humana amazônica estão concentradas em áreas de várzea (Costa & Brondízio, 2011). Grande parte dessa população vivia próxima a igarapés de terra firme durante o ciclo da borracha, mas, com o fim dessa economia, se mudou para regiões de várzea para viver de pesca e agricultura (Alencar, 2011).

Os moradores da RDS Mamirauá são chamados de caboclos ou ribeirinhos (Queiróz, 2005). Geralmente são considerados como camponeses amazônicos, mas são pequenos produtores familiares, que vivem da exploração dos recursos naturais e que possuem grande conhecimento da floresta (Lima-Ayres, 1992), vivendo do consumo e venda de excedentes de produtos como peixe e farinha de mandioca (IDSM, 2010). Com exceção das comunidades da terra firme, os moradores trabalham com as atividades de pesca e agricultura de acordo com o nível da água (Peralta, 2005), a

primeira mais abundante na seca e a segunda com a colheita na enchente (Lima & Alencar, 2000).

Ecoturismo na RDS Mamirauá

Ecoturismo é definido como uma atividade que promove a formação de uma consciência ambientalista por meio de interpretação ambiental e com melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas (EMBRATUR 1994). Os pontos-chave do ecoturismo são impactos mínimos ao ambiente e à cultura local e, ao mesmo tempo, geração de renda para as comunidades locais (Salvati 2003).

O ecoturismo na RDS Mamirauá é realizado em uma área de 3.500 hectares denominada de Zona de Manejo Especial de Ecoturismo (Figura 1). Esta categoria do zoneamento da RDS Mamirauá é destinada à proteção total da biodiversidade, sendo um tipo de zoneamento cuja função é a exploração de uma alternativa econômica cujo intuito é diminuir parte da pressão sobre os recursos naturais que já são usualmente explorados (IDSME, 2010). A atividade de ecoturismo na RDS Mamirauá tem como objetivos a conservação dos recursos naturais atuando como uma nova fonte de renda para a população local. (Queiroz & Peralta, 2006).

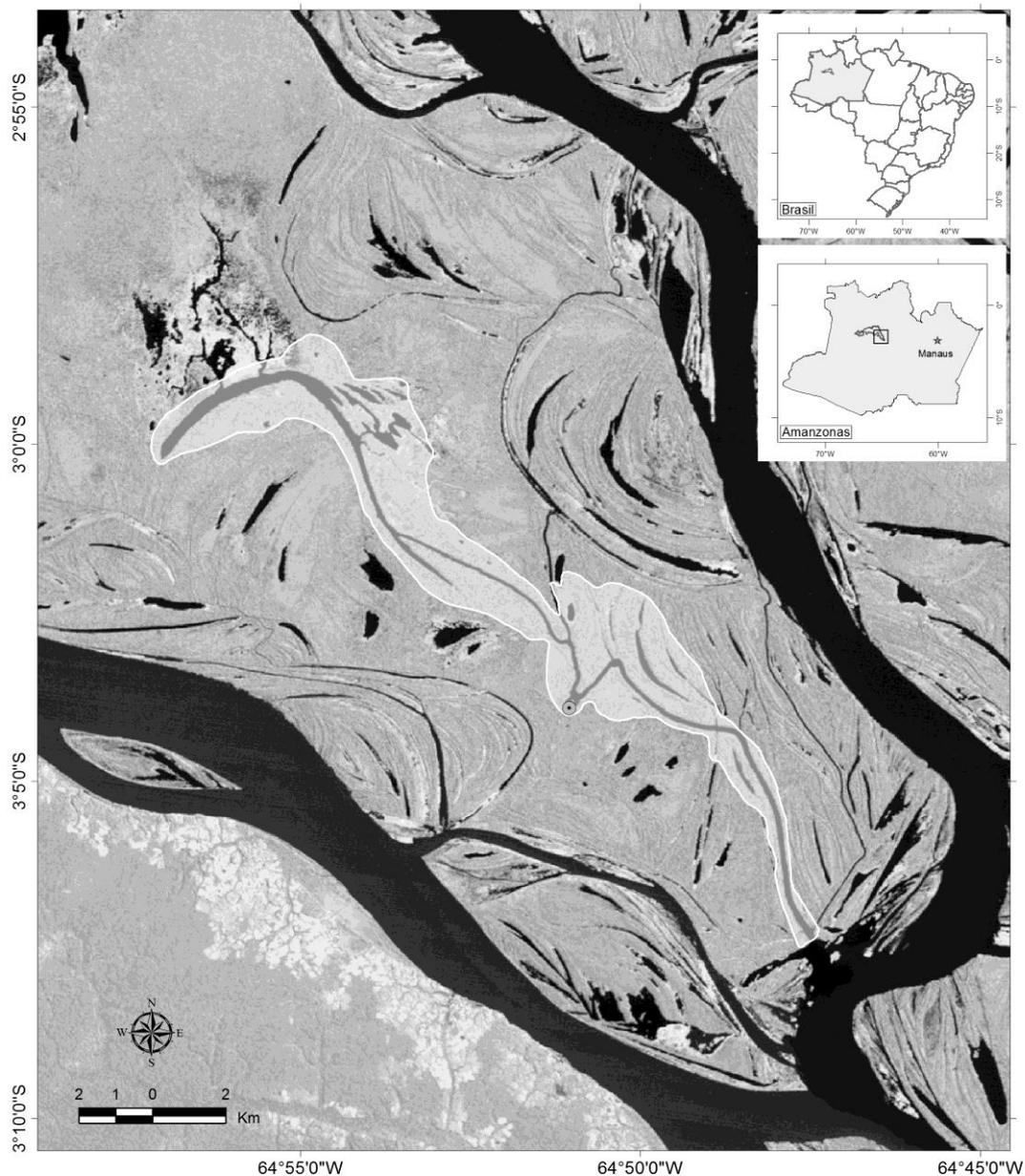


Figura 1. Zona de Manejo Especial de Ecoturismo (linha branca)

O Programa de Ecoturismo da RDS Mamirauá passou por duas fases, a primeira com o início da construção da Pousada Uacari em 1999 (Peralta, 2002) e a segunda com a ampliação da estrutura existente (IDSMS, 2010).

O ecoturismo na RDS Mamirauá é notabilizado pela facilidade de observação de fauna, sendo esse o principal produto oferecido pela Pousada Uacari (Peralta, 2002). Além disso, o ecoturismo é fortemente ligado às pesquisas que ocorrem na região e gera

benefícios econômicos à população local através da venda de produtos, como feira e artesanato e a divisão dos excedentes gerados na Pousada Uacari (Peralta, 2002; Peralta, 2005; IDSM, 2010). O programa de ecoturismo da RDS Mamirauá gerou, desde a sua implantação até 2009, R\$ 1.133.000,00 para as comunidades que participam do programa. É um turismo de baixo impacto, com regulamentação ao número de visitantes nas trilhas, potência dos barcos que podem visitar os lagos e quantidade máxima de visitantes na pousada por ano (IDSM, 2010). Embora o ecoturismo tenha como uma das metas mostrar às populações locais a importância da conservação (Queiroz & Peralta, 2006), nada tem sido realizado sobre uma espécie em particular, no caso a onça-pintada.

A abundância da onça-pintada na RDS Mamirauá e a proposta de ecoturismo científico

A RDS Mamirauá possui densidade de onça-pintada de 17,84 indivíduos/100 km², a maior já descrita em sua área de ocorrência (Ramalho, 2012). Estudos anteriores estimaram 7,5 indivíduos/100 km² no Parque Nacional do Iguaçu (Crawshaw, 1995), 6,5-6,7 indivíduos/100 km² no Pantanal (Soisalo & Cavalcanti, 2006), 2,67 indivíduos/100 km² no Parque Nacional Serra da Capivara (Silveira *et al.*, 2010) e 3,6 e 2,7 indivíduos/100 km² em duas localidades da Amazônia colombiana (Payan, 2008), entre outros. Fatores como a abundância, medo de sofrer algum ataque e prejuízo econômico causado pela predação de animais domésticos, colocam a espécie sob ameaça de caça na RDS Mamirauá, totalizando nos anos de 2009 até julho de 2010, 108 casos de mortes causadas por humanos e uma média em 2009 de 73 indivíduos (Valsecchi, 2005, Macedo, 2011, Ramalho, 2012).

Os estudos com onça-pintada na RDS Mamirauá são realizados pelo Projeto Iauaretê, mas até o momento é voltado a pesquisas em ecologia e dinâmica populacional da espécie. A ideia de um ecoturismo científico de onça-pintada surgiu dentro do Projeto Iauaretê como uma nova estratégia de conservação da onça-pintada que segue os moldes da gestão participativa, modelo de gerenciamento coletivo, em que tomada de decisão, execução, planejamento e administração são realizados pelo grupo (Toledo & Mitraud, 2003), a população local deva concordar com tal iniciativa e receber os benefícios oriundos dessa atividade. Porém, como existem outros atores envolvidos na

gestão, pesquisa e manejo realizados na RDS Mamirauá, também é necessária a coleta de opiniões desses outros grupos.

O grande diferencial do ecoturismo científico de onça-pintada é a possibilidade de o visitante vivenciar uma pesquisa científica de alto nível, aprender as técnicas de trabalho do pesquisador e ter a chance de observar o animal em seu ambiente selvagem, além de contribuir para a conservação da espécie e para a melhoria da qualidade de vida da população local, uma vez que a renda gerada por essa atividade retornará aos moradores como estímulo à proteção desse felino e ajudará a financiar a pesquisa em médio e longo prazo.

A proposta difere dos outros locais que também promovem uma forma de turismo voltado a felinos, como turismo de caça em algumas regiões da África que, embora o argumento seja a geração de renda para a conservação (Lindsey *et al.*, 2006), se faz através da caça de leopardos (*Panthera pardus*), leões (*Panthera leo*) e outros animais. O aumento dos esforços de conservação de guepardos (*Acinonyx jubatus*) na área do *Kruger National Park* (Watermeyer *et al.*, 2011), não possui relação com as pesquisas científicas e geração de renda para a população. No Brasil, embora as iniciativas do Pantanal colaborem na circulação de dinheiro entre pousadas, motoristas, guias e outros serviços (Alyson Melo, com. pess.), são realizadas por empreendedores privados, sem distribuição de renda para moradores locais e auxílio a grupos de pesquisa.

Estrutura da dissertação

A dissertação foi dividida em quatro Capítulos. No primeiro fiz uma Introdução geral sobre a problemática da conservação dos grandes carnívoros e da onça-pintada e sobre o ecoturismo como uma importante estratégia de conservação da espécie. Por fim, abordei um breve histórico da RDS Mamirauá, seus aspectos ambientais e sociais, um breve histórico do ecoturismo da RDS Mamirauá e algumas considerações sobre a abundância da *Panthera onca* (onça-pintada) e a proposta do ecoturismo científico com a espécie.

No segundo Capítulo comparei as comunidades que são beneficiadas pelo Programa de Ecoturismo da RDS Mamirauá e comunidades que não são. Procurei entender se o ecoturismo influenciou as comunidades a ter uma percepção mais positiva

com a conservação da onça-pintada e se essas comunidades apoiariam um pacote de ecoturismo científico voltado à onça-pintada. A formatação do capítulo segue as normas de submissão do periódico *Environmental Conservation* para o qual está sendo preparado.

No terceiro Capítulo avaliei a viabilidade do ecoturismo científico por meio de questionários enviados via internet, através da comparação entre dois grupos, categorizados em grupo técnico-científico (pesquisadores das áreas de conservação e ecologia, gestores de unidades de conservação amazônicas, membros de ONGs que atuam na Amazônia, veterinários com experiência em vida silvestre, entre outros profissionais) e membros do ecoturismo (operadores de turismo e seus clientes) e através de cenários que comparam a atividade utilizando número de turistas e valores de diárias diferentes. Foram estimadas as receitas, despesas e os valores que poderiam ser destinados à pesquisa científica e às comunidades. A formatação do Capítulo está de acordo com as normas de submissão do periódico *Uakari*, para o qual está sendo preparado.

No último Capítulo fiz uma conclusão final dos temas estudados e perspectivas para o futuro.

Capítulo 2 – Percepção local sobre a conservação da onça-pintada na RDS Mamirauá, Amazônia Central

Pedro M. Nassar^{1,2*}, e Emiliano Esterci Ramalho² Ronis Da Silveira³

¹Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Departamento de Gestão de Áreas Protegidas, avenida André Araújo, 2936, Cx. Postal 2223, Manaus, AM, Brasil

²Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Grupo de Estudos de Vertebrados Terrestres, Estrada do Bexiga, 2548, Cx. Postal 38 69470-000, Tefé, AM, Brasil.

³Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia, rua General Rodrigo Otávio, 3000, Manaus, AM, Brasil

Resumo

O conflito com humanos é considerado uma das principais causas do declínio populacional e da extinção local de grandes carnívoros. As estratégias de conservação atuais, no entanto, parecem ser ineficientes na resolução deste conflito por não levarem em consideração valores humanos das populações rurais diretamente envolvidas neste conflito. O ecoturismo tem se mostrado uma importante ferramenta de conservação da biodiversidade e de melhoria da qualidade de vida de populações rurais em diversos cenários, mudando as atitudes e percepção local sobre a conservação da biodiversidade. Neste estudo avaliamos o potencial do ecoturismo em mudar a percepção sobre a onça-pintada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá. Testamos a hipótese de que comunidades envolvidas (CE) na atividade de ecoturismo tem uma visão mais favorável a conservação da onça-pintada do que comunidades não envolvidas (CN). Avaliamos também a receptividade das comunidades locais para a criação de uma atividade de ecoturismo científico voltada para a onça-pintada. Para determinar a percepção e a receptividade das comunidades foram realizadas entrevistas semi-estruturadas em 12 comunidades, sendo seis CE e seis CN. Não houve diferença clara entre a percepção de CEs e CNs, tanto em relação aos conflitos com a onça-pintada quanto aos esforços de conservação da espécie. Em ambos os grupos o medo da

onça-pintada não está relacionado ao número de animais domésticos predados. A maioria dos dois grupos afirmou que alguém da comunidade já matou uma onça-pintada, no entanto, para eles, a razão mais importante para fazê-lo é por defesa própria ou de alguém da família. Se o ecoturismo científico com onça-pintada gerar renda para as comunidades, a maioria das pessoas dos grupos CE e CN preferem manter a espécie viva. Os conflitos com a onça-pintada independem se a comunidade participa ou não do ecoturismo. Em relação à criação de um pacote de ecoturismo científico envolvendo a onça-pintada os dois grupos de comunidade foram favoráveis. O ecoturismo realizado na RDS Mamirauá parece não ter criado uma consciência ambientalista nos moradores em relação à conservação da onça-pintada. Ao mesmo tempo, o apoio local a criação de uma atividade de ecoturismo científico envolvendo a onça-pintada pode significar que a percepção e a atitude da população local pode ser mudada caso haja benefícios econômicos e sócias diretamente vinculados a uma atividade focada na onça-pintada.

Palavras-chave: onça-pintada, conservação, ecoturismo, Amazônia

Introdução

O conflito com humanos é considerado uma das principais causas do declínio populacional e da extinção local de grandes carnívoros (Woodroffe & Ginsberg 1998; Azevedo & Murray 2007, Crawshaw 2003). As estratégias de conservação atuais, no entanto, parecem ser ineficientes na resolução deste conflito por não levarem em consideração valores humanos das populações locais diretamente envolvidas neste conflito (Ramalho 2012).

A onça-pintada (*Panthera onca*) é o maior felino do continente americano (Terborgh 1988). Sua área de ocorrência está restrita a apenas 46% da sua área de distribuição original e, aproximadamente, metade dela está no Brasil (Sanderson *et al.*, 2002). Embora a lei de Proteção à Fauna proíba a caça de qualquer espécie, as populações de onça-pintada ainda estão em declínio em consequência dessa atividade (BRASIL 1967; Paula *et al.* 2011). Até mesmo em áreas protegidas, como as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá e Amanã, os números de onças-pintadas mortas anualmente são elevados (Ramalho 2012).

O ecoturismo tem se mostrado uma ferramenta importante na conservação dos carnívoros, reduzindo a pressão de caça, e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida de populações locais através da geração de benefícios econômicos (Ferraro & Kiss 2002; Kirkby *et al.* 2011). A RDS Mamirauá possui um programa de ecoturismo bem sucedido, que colabora na geração de benefícios econômicos e capacitações aos moradores locais, mas o foco de conservação desse programa é mais generalizado visando a conservação da biodiversidade, mas não de uma espécie em particular, como a onça-pintada (Peralta 2002; Ozório & Janér 2012).

Neste estudo avaliamos o potencial do ecoturismo em mudar a percepção sobre a onça-pintada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Testamos a hipótese de que comunidades envolvidas (CE) na atividade de ecoturismo possuem uma visão mais favorável a conservação da onça-pintada do que comunidades não envolvidas (CN). Avaliamos também a receptividade das comunidades locais para a criação de uma atividade de ecoturismo científico voltada para a onça-pintada.

Material e Métodos

Área de Estudo

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá (2° 51' S, 64° 55' W) é uma unidade de conservação estadual de 1.124.000 hectares, sendo a maior área protegida de várzea do mundo (Queiroz 2005). A reserva está localizada na região do Médio Rio Solimões, sendo limitada pelos rios Solimões, Japurá e Auati-paraná (Figura 2). Juntamente com a RDS Amanã e o Parque Nacional do Jaú forma uma das maiores áreas contínuas de floresta tropical protegidas do mundo (Queiroz 2005). A RDS Mamirauá está inserida no Corredor Central da Amazônia, é Sítio do Patrimônio Natural da UNESCO (Peralta *et al.* 2010), faz parte da Reserva da Biosfera da Amazônia e é reconhecida pela Convenção de RAMSAR (Peralta 2002).

A RDS Mamirauá é subdividida em nove setores. Cada setor é uma unidade política que agrega as comunidades próximas, cujas decisões políticas e sobre o manejo de recursos são feitas em conjunto (Queiroz & Peralta 2006). Foram visitadas comunidades localizadas em três setores diferentes: Mamirauá, Jarauá e Ingá (Figura 3).

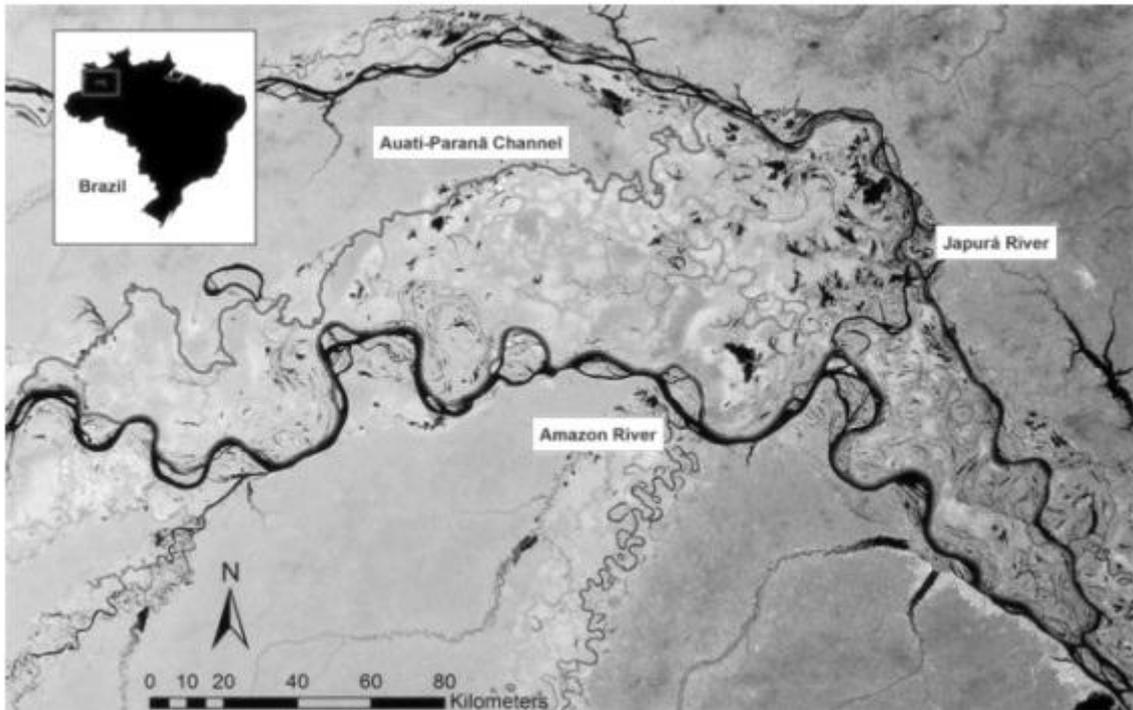


Figura 2 O quadro no alto à esquerda representa a localização da RDS Mamirauá no Brasil. O mapa grande representa os limites da RDS Mamirauá.

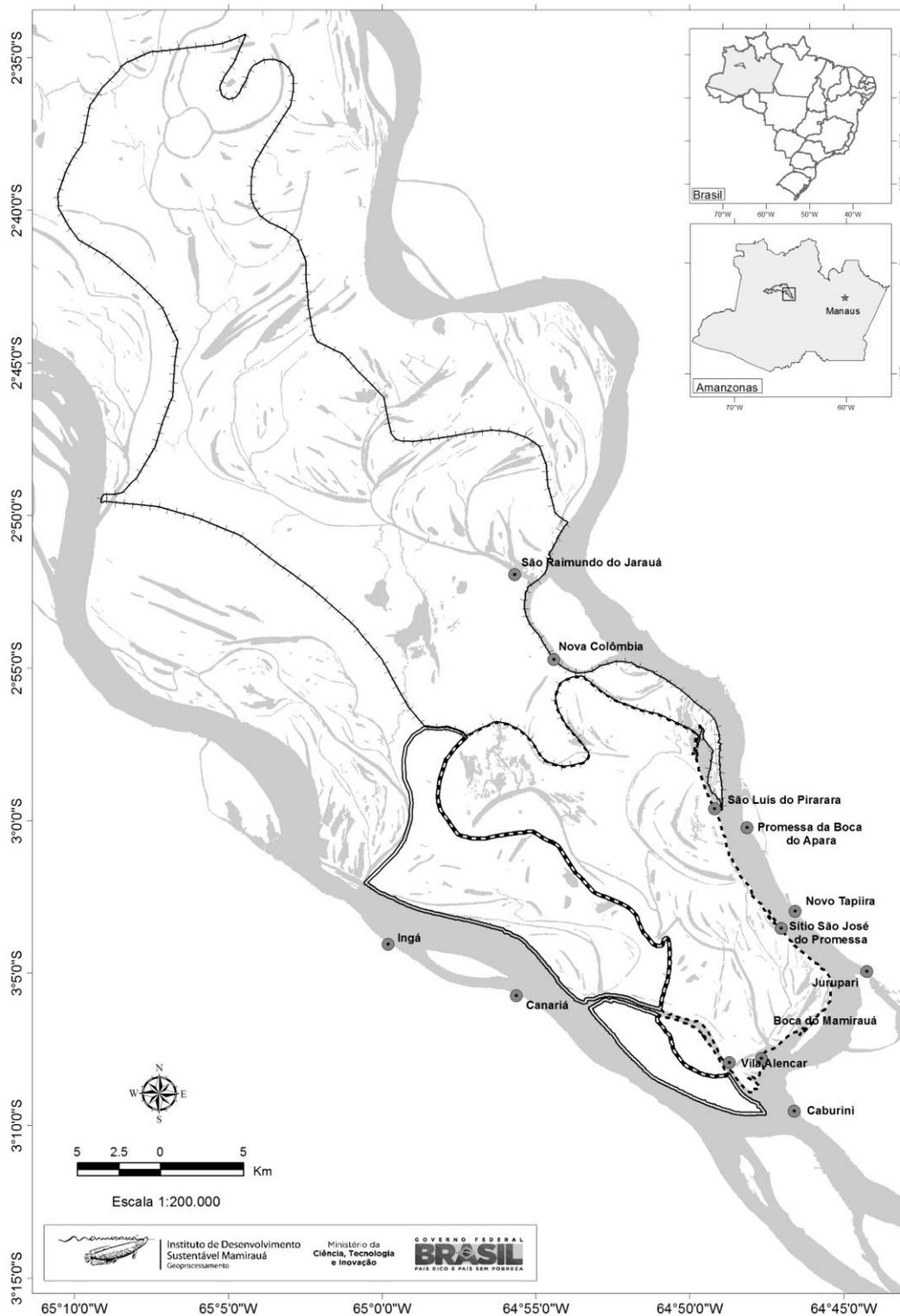


Figura 3 Localização das comunidades amostradas. Setor Mamirauá (linha tracejada), Setor Ingá (linha contínua) e Setor Jarauá (linha contínua com riscos).

Coleta e análise de dados

Entrevistas semi-estruturadas foram utilizadas para determinar a percepção local sobre a onça-pintada e sua conservação, assim como para avaliar o apoio local para a criação do pacote. As questões abordavam o conflito entre a espécie e as comunidades locais, a proposta de criação do ecoturismo científico na RDS Mamirauá e educação ambiental (Apêndice A).

O primeiro passo em cada comunidade foi uma conversa com o presidente para pedir anuência para iniciar a pesquisa. Todas as entrevistas foram precedidas de uma explicação sobre o estudo.

Foram realizados testes de qui-quadrado para determinar se houve diferença na percepção de medo de jacaré, onça-pintada e serpente entre os grupos CE e CN, se houve diferença entre os grupos CE e CN sobre os motivos para matar uma onça-pintada e se existiu diferença na percepção do risco ao turista entre os grupos CE e CN. Para analisar se houve correlação entre o número de pessoas com medo de onça-pintada e o número de animais atacados em cada comunidade, foi realizado um teste de correlação (Zar 1984).

Tabela 1 Caracterização das comunidades amostradas por grupo por envolvimento ou não no ecoturismo (número de prestadores de serviço ativos ou inativos de acordo com o levantamento da Associação dos Guias e Auxiliares do Ecoturismo de Mamirauá, 2012), setor político (Mamirauá = M; Jarauá = J; Ingá = I), localização geográfica (Dentro da RDS Mamirauá = D; no entorno = E), a população total (número de domicílios entre parênteses). A comunidade Ingá está localizada em área de terra firme, Canariá em área mista e o restante em área de várzea.

Comunidade	Grupo	Setor	Localização	População
Boca do Mamirauá	CE (13)	M	D	66 (15)
Caburini	CE (23)	M	E	86 (16)
Canariá	CN	I	E	250 (41)
Ingá	CN	I	E	103 (27)
Jurupari	CN	M	E	76 (10)
Nova Colômbia	CN	J	D	44 (8)
Novo Tapiira	CE (1)	M	E	56 (13)
Promessa da Boca do Apara	CE (0)	M	D	38 (7)
São Luis do Pirarara	CN	M	D	59 (7)
São Raimundo do Jarauá	CN	J	D	163 (35)
Sítio São José	CE (6)	M	D	48 (9)
Vila Alencar	CE (22)	M	D	131 (25)

Resultados

Realizamos um total de 144 entrevistas entre agosto e dezembro de 2012, amostrando 12 comunidades dos setores Ingá, Jarauá e Mamirauá.

O teste de qui-quadrado ($X^2 = 8,7381$, $gl = 2$, $p = 0,01266$) indicou que houve diferença na percepção do medo entre jacaré, onça-pintada e serpente nos grupos CE e CN (Tabela 2).

Tabela 2 Total de respostas sobre a espécie considerada mais temida pelos moradores das comunidades CEs e CNs.

Comunidade	Espécie		
	Jacaré	Onça-pintada	Serpente
CE	15	36	20
CN	20	19	32

Considerando os dois grupos de comunidades em conjunto, as espécies citadas como mais predadas na área de cada comunidade foram boi, porco e cachorro (Figura 4A). A análise de correlação ($r = -0,301$, $p = 0,341$) indicou que houve uma correlação fraca entre o número de pessoas que temem a onça-pintada com o número de animais predados por ela nos grupos CE e CN (Figura 4B).

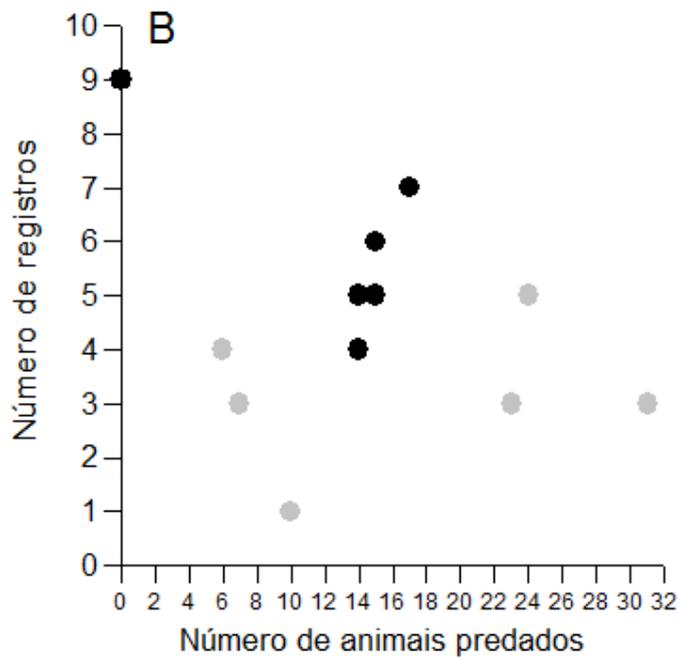
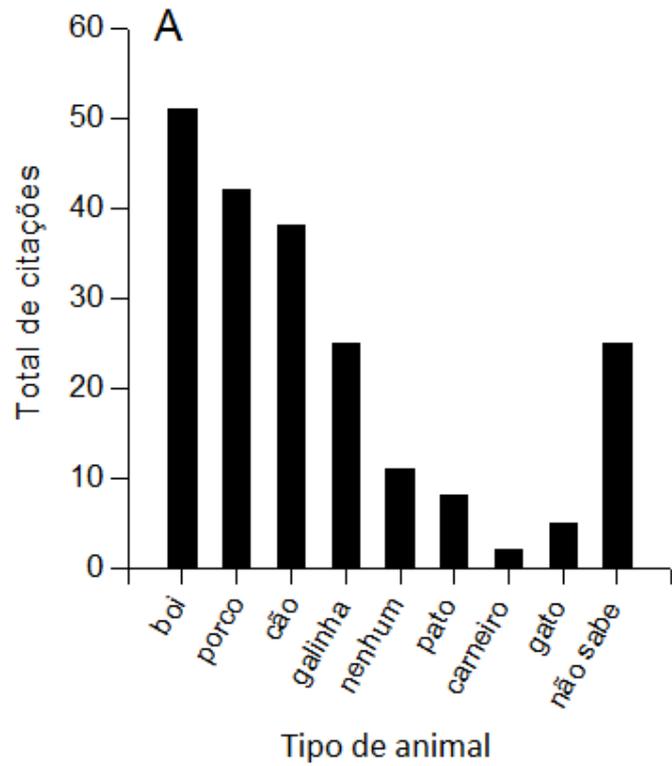


Figura 4 (A) Número total de animais predados nos dois grupos de comunidades juntos e (B) número de pessoas que citou a onça-pintada como o animal mais temido em relação ao número total de animais predados por comunidade. Os círculos representam as comunidades CEs (pretos) e CNs (cinzas).

A maior parte dos entrevistados das CEs (85%) e das CNs (74%) respondeu que sabe de alguém da própria comunidade que já matou uma ou mais onças-pintadas.

O teste de qui-quadrado ($X^2 = 5,4573$, $gl = 2$, $p = 0,06531$) indicou que não houve diferença entre os motivos para matar uma onça-pintada entre os grupos CE e CN (Tabela 3).

Tabela 3 Total de respostas sobre os motivos para matar uma onça-pintada. Defesa própria ou de alguém da família (Defesa), em retaliação à predação de algum animal de criação (Predação) ou nunca mataria (Nunca).

Comunidade	Motivos		
	Defesa	Predação	Nunca
CE	54	15	11
CN	61	11	3

Quando perguntados sobre a preferência entre a onça-pintada viva, mas gerando benefício econômico através do turismo ou morta em qualquer circunstância, 82% do grupo CE optou pelo animal vivo contra 76% do grupo CN. Com base no gráfico de dispersão não sentimos necessidade de executar um teste para a questão (Figura 5).

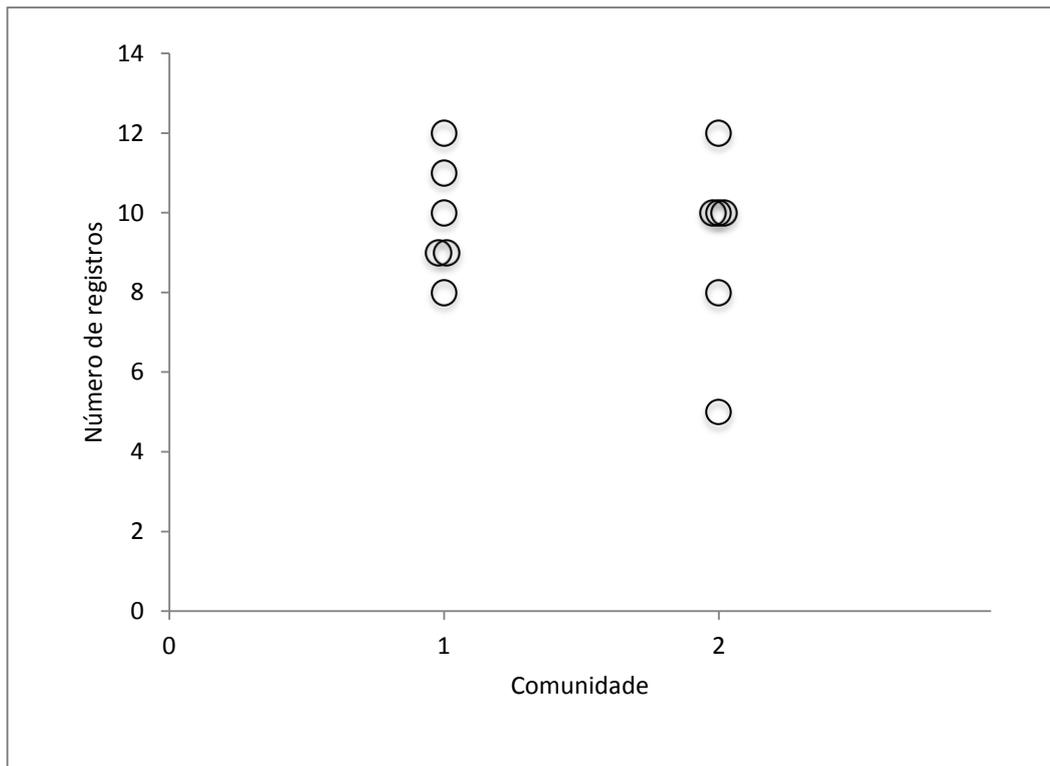


Figura 5 Número de pessoas em cada comunidade que prefere manter a onça-pintada viva. Os números do eixo x representam as CEs (1) e as CNs (2).

Nas CEs, 69% conhecem o ecoturismo que é praticado na RDS Mamirauá e, nas CNs, apenas 8% informaram ter conhecimento sobre a atividade. A grande maioria dos entrevistados nas CEs (96%) e nas CNs (89%) respondeu que o projeto de ecoturismo de onça-pintada é uma boa ideia e ninguém declarou que a atividade possa ser ruim.

O teste de qui-quadrado ($X^2 = 2,2481$, $gl = 2$, $p = 0,1338$) indicou que não houve diferença entre a percepção do risco ao turista decorrente do ecoturismo com onça-pintada para os grupos CE e CN (Tabela 4).

Tabela 4 Total de respostas sobre se há risco ou não ao turista durante as atividades de ecoturismo com onça-pintada.

Comunidade	Risco para o turista	
	Sim	Não
CE	26	45
CN	33	34

A maioria do grupo CE (83%) e do grupo CN (81%) declarou que gostaria de trabalhar no ecoturismo científico de onça-pintada. Os principais motivos citados foram, para ambos os grupos, aprender uma atividade nova (Figura 6A). Nas CEs (15%) e nas CNs (18%) declararam não ter motivação em participar da atividade de ecoturismo com onça-pintada. As principais razões foram, nas CEs, estar velho demais para isso e, nas CNs, não ter interesse na atividade (Figura 6B).

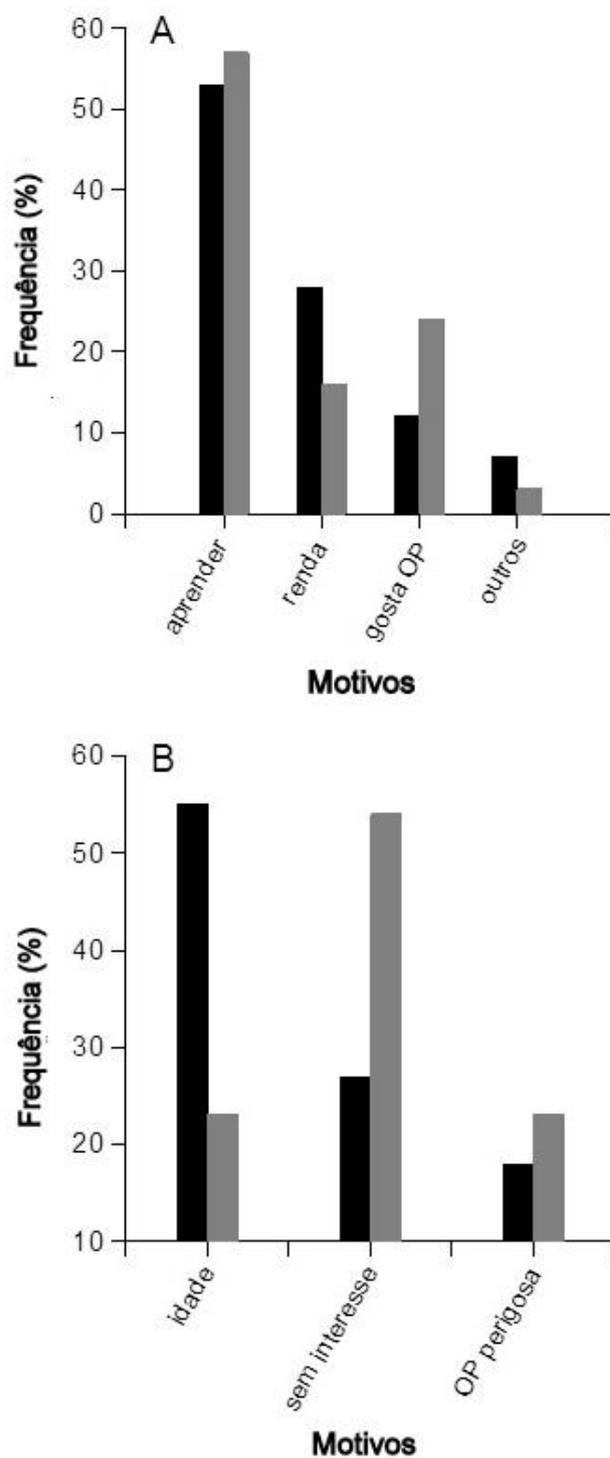


Figura 6 (A) Motivação para trabalhar no ecoturismo de onça-pintada e (B) Motivos para não trabalhar no ecoturismo de onça-pintada. As barras representam os grupos CE (pretas) e CN (cinzas).

A maioria dos entrevistados das CEs (87%) e CNs (94%) gostaria de visitar um museu sobre onça-pintada em Tefé. Todos gostariam que houvesse atividades de educação ambiental sobre a onça-pintada na escola da comunidade.

Discussão

A onça-pintada, os jacarés e as serpentes foram as espécies mais temidas pelas comunidades.

A caça da onça-pintada é resultado do medo que as pessoas sentem da espécie (Zeller, 2007) e pela perda de animais de criação por predação (Rabinowitz 1996; Quigley & Crawshaw 1992; Conforti & Azevedo 2003).

O temor por felídeos se justifica em outras regiões do mundo, onde leopardos, leões e tigres são, de fato, uma ameaça às pessoas (Inskip & Zimmermann 2009). Diversos estudos em Bangladesh indicam que dezenas de pessoas são atacadas por tigres todos os anos (Neumann-Denzau & Denzau 2010). Na Tanzânia, no período entre 1990 e 2005, mais de 800 pessoas foram mortas ou feridas por leões. Por outro lado, os casos de ataques de onça-pintada a humanos são muito raros (Crawshaw 2004). O primeiro registro oficial de uma pessoa morta por onça-pintada foi feito apenas em 2008, em um caso no Pantanal (Paula *et al.* 2008). Outros dois casos foram reportados, mas sem vítimas fatais (Campos Neto *et al.* 2011). Na RDS Mamirauá, existe apenas um caso de uma pessoa que fora atacada (Vanderley Gomes Rodrigues com. pess.).

Serpentes, por outro lado, têm uma incidência de ataques muito grande, especialmente na região norte, onde, em 2008, foram registrados 52,6 casos por 100.000 habitantes (Ministério da Saúde 2013).

O outro animal muito citado foi o jacaré. Na RDS Mamirauá existe uma das maiores densidades de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) do mundo (Thorbjarnarson 2007) e são muito observados especialmente na época de seca, quando se agregam aos milhares nas beiras dos lagos (Da Silveira 2002; Da Silveira *et al.* 2010). Embora tenham ocorrido poucos ataques a pessoas por jacarés (Ronis Da Silveira com. pess.), a simples presença desses imensos animais próximo às casas justifica o temor que a população sente (Da Silveira 2002).

Como observamos nos resultados, embora a onça-pintada seja considerada a espécie mais temida pelas pessoas, o temor não se justifica pelo número de casos de ataques. O reconhecimento de que grandes carnívoros são uma ameaça em potencial, faz as pessoas matarem esses predadores, mesmo que não tenham nenhuma perda material (Winterbach *et al.* 2012). Criadores matam a onça-pintada em retaliação à perda de animais, mas por medo de serem atacados também (Oliveira *et al.* 2012),

O medo está relacionado à própria segurança e/ou da família, independente se o grupo é CE ou CN. É inerente aos moradores, que a consideram traiçoeira e perigosa. A quantidade de pessoas que mataria uma onça-pintada por defesa é quatro vezes maior do que em retaliação à perda de criação em ambos os grupos. Diferentemente de outros estudos, que consideram a retaliação uma das principais motivações para matar a onça-pintada (Conforti & Azevedo 2003; Hoogesteijn 2003; Rabinowitz 2009), os nossos dados indicam que a realidade da RDS Mamirauá é diferente.

Por outro lado, a geração de benefícios econômicos pode ser importante para a conservação da onça-pintada, uma vez que a maioria dos entrevistados de ambos os grupos possui grande aceitação pela espécie viva, desde que obtendo renda através do ecoturismo.

Mais pessoas mataram pelo menos uma onça-pintada nas CEs do que nas CNs. Era esperado que o número de pessoas que já matou uma onça-pintada fosse consideravelmente menor nas CEs do que nas CNs, pois dentre as premissas do ecoturismo estão a promoção da conservação com o apoio da população local, sempre combinando a proteção do meio ambiente com a geração de benefícios econômicos (Brandon 1995; Peralta 2002). Em outros locais, como no *Kruger National Park*, as pessoas ligadas ao ecoturismo têm opiniões mais positivas sobre o cachorro-selvagem-africano (*Lycaon pictus*) e o guepardo do que o resto da população e a caça a essas espécies diminuiu na área onde é praticado ecoturismo (Watermeyer *et al.* 2011). Também na África, um estudo mostrou que em fazendas com ecoturismo há mais atitudes positivas perante os carnívoros do que em fazendas onde há criação gado, gado e caça e somente caça (Lindsey *et al.* 2006).

O ecoturismo, no entanto, pode ter começado a mudar as atitudes dos moradores da RDS Mamirauá em relação à onça-pintada. O número de pessoas das CEs que nunca mataria esse predador foi três vezes maior do que nas CNs.

A incidência de caça nas RDS Mamirauá e Amanã é alta. Um estudo em 53 comunidades estimou 108 animais mortos em cerca de um ano e meio, com uma média de 73 indivíduos mortos por ano apenas na RDS Mamirauá (Ramalho 2012). São números similares a um estudo na região de Alta Floresta/MT, uma área amazônica muito desmatada, em que o total de onça-pintada e onça-parda (*Puma concolor*), mortas em um ano, foi estimado em 110 a 150 animais (Michalski *et al.* 2006). No entanto é um valor muito maior do que a média de 11,7 onças-pintadas caçadas por ano na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (Carvalho & Pezzutti 2009), uma unidade de conservação amazônica com 2/3 da área da RDS Mamirauá. Contudo, não sabemos se a maioria das onças-pintadas caçadas nas CEs tenha ocorrido antes ou depois da criação do programa de ecoturismo.

O grande número de pessoas das CEs que não conhecem o ecoturismo da RDS Mamirauá evidenciou que o programa não está sendo eficiente na divulgação de suas atividades nas comunidades que atuam nesse segmento. Mesmo a grande quantidade de pessoas das CNs do setor Mamirauá que não conhecem a atividade, tão próximas àquelas que fazem parte do ecoturismo, que participam das mesmas reuniões, que atuam conjuntamente na fiscalização do lago Mamirauá e que já receberam convites para atuar na Pousada Uacari (Ednelza Martins da Silva, com. pess.) é de certo modo surpreendente. Embora tenha obtido notório sucesso na geração de renda e qualificação profissional das pessoas ligadas à atividade (Queiroz & Peralta 2006), o ecoturismo ainda mobiliza uma quantidade de pessoas pequena.

Nenhum dos dois grupos de comunidades entende que existe risco para os turistas na realização da atividade. O perigo, apesar de parecer evidente, segundo os moradores, diminui consideravelmente ou inexistente, se as pessoas andarem na mata acompanhadas (Obs. pess.). O risco de ser atacado por uma onça-pintada é muito baixo (Conforti & Azevedo 2003). É tido como um animal arisco, de difícil observação (Rabinowitz 1996; Carrillo 2007). Mesmo considerando que a atividade vá capturar e manipular o animal, os entrevistados atribuem a falta de perigo na experiência dos pesquisadores e seus assistentes. Em cinco anos de captura na RDS Mamirauá não houve nenhum incidente com qualquer pessoa (Emiliano Esterici Ramalho com. pess.).

A maior motivação das pessoas para trabalhar na atividade de ecoturismo com onça-pintada foi a possibilidade de se aprender algo novo, uma oportunidade de receber

treinamento em uma área de trabalho diferente, apesar de o ecoturismo ter se mostrado uma importante fonte de renda para as comunidades que participam dessa atividade (Peralta 2008). As atividades realizadas na RDS Mamirauá envolvem o treinamento de recursos humanos, seja no ecoturismo (Peralta 2002) ou em outras áreas (Queiroz & Peralta 2006).

Nas CEs, o motivo principal para não participar do ecoturismo com onça-pintada foi estar velho demais para trabalhar e nas CNs foi a falta de interesse, provavelmente por que os moradores dessas comunidades tem menor conhecimento sobre o ecoturismo.

Todos os entrevistados se mostraram favoráveis às atividades de educação ambiental com onça-pintada nas comunidades. Essa pode ser uma importante ferramenta para a mudança de atitude perante a onça-pintada (Conforti & Azevedo 2003). A educação ambiental está presente em algumas iniciativas de ecoturismo, como investimentos na área no *Chumbe Island Coral Park*, na Tanzânia; um centro de biologia de corais para as crianças em *Wakatobi Marine National Park*, na Indonésia; programa de educação ambiental nacional na Costa Rica (Eagles *et al.* 2002). O museu temático de onça-pintada, aceito por quase todos os entrevistados, pode ser a oportunidade que falta aos moradores da RDS Mamirauá e de Tefé para conhecer mais a espécie.

Algumas considerações surgem devido à dificuldade de se analisar a eficiência do ecoturismo da RDS Mamirauá para a conservação da onça-pintada. O ecoturismo pode ter cumprido o seu papel na geração de uma melhor consciência ambiental nas comunidades, mas não em relação a uma espécie em particular; (2) é preciso saber quais moradores das CEs, que já caçaram onça-pintada, trabalham ou trabalharam no programa de ecoturismo; (3) o ecoturismo possui um papel educador perante os moradores locais ou é visto apenas como mais uma fonte de renda?

Capítulo 3 – Viabilidade econômica e de mercado do ecoturismo científico com onça-pintada (*Panthera onca*) em uma área de Várzea da Amazônia Central

Pedro M. Nassar^{1,2}

Emiliano Esterci Ramalho²

Ronis Da Silveira³

¹Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. E-mail: pedromnassar@gmail.com

²Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

³Universidade Federal do Amazonas

Resumo

O Ecoturismo, definido como viagem para áreas naturais que promove a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida das populações humanas locais, pode ser uma estratégia eficiente na geração de renda para comunidades locais e para a conservação. O turismo científico é definido sob as mesmas premissas do ecoturismo, porém com objetivos voltados à pesquisa. Neste estudo foi proposta a criação de um pacote de ecoturismo científico com onça-pintada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá. Os objetivos foram analisar a viabilidade econômica e de mercado desse pacote através de análise de fluxo de caixa para 18 cenários distintos. Foram enviados questionários, em português e inglês, via internet para pesquisadores do meio acadêmico, gestores de unidades de conservação nacionais, veterinários com experiência em vida selvagem (grupo técnico-científico), ecoturistas e operadoras de turismo (grupo de ecoturismo). O fluxo de caixa contabilizou o faturamento, custos fixos e variáveis e investimentos. Nove cenários foram mantidos com a mesma diária durante o intervalo de 10 anos e os outros nove tiveram as diárias aumentadas anualmente seguindo

o IPCA médio dos últimos três anos. Para cada cenário foi calculado o Valor Presente Líquido (VPL). O montante final do fluxo de caixa foi dividido igualmente entre as comunidades envolvidas com o ecoturismo e a pesquisa científica da onça-pintada (30% para cada) e os 40% restantes serão mantidos como dinheiro em caixa, depositados em uma conta bancária. Foram recebidos 92 questionários, 47 do grupo técnico-científico e 45 do grupo de ecoturismo. Ambos os grupos foram favoráveis à implementação do ecoturismo científico com onça-pintada na RDS Mamirauá. Informação de qualidade, apoio à educação ambiental e à pesquisa e retorno financeiro às comunidades foram as principais características que esse pacote deve oferecer. Os impactos mais citados foram habituar a onça-pintada à presença humana e espantar a espécie da sua área de vida. Como mitigação dos impactos, os melhores métodos foram limitar a quantidade de vezes da atividade de observação da onça-pintada, o número de grupos para visitação e o número de pessoas por grupo. Rastreamento por telemetria e busca por indícios da onça-pintada foram as atividades preferidas. Ambos os grupos achou mais justos os valores de diária entre R\$ 350,00 e R\$ 500,00. Oito cenários apresentaram valores de VPL positivo, ou seja, se mostraram viáveis economicamente e, desses oito cenários, quatro possuiram fluxo de caixa positivo em todo o intervalo. O delineamento das atividades do ecoturismo científico com onça-pintada deve levar em conta atividades ligadas à pesquisa científica, de contempla o e cultural e não focadas apenas na espécie. O ecoturista também valoriza atividades pouco impactantes, deseja ser bem informado e que tanto a pesquisa quanto as comunidades sejam beneficiadas pelo pacote. Todos os cenários apresentados possuem valores de diária abaixo da média do mercado de ecoturismo que propõe observa o de onça-pintada. Para os cenários viáveis economicamente foi possível fazer a partilha dos excedentes entre as comunidades e a pesquisa. Foi proposto que 40% do lucro sejam destinados a uma conta bancária, como forma de garantir a perenidade do recurso e para imprevistos.

Introdução

O turismo é uma das maiores e mais crescentes atividades econômicas do mundo representando cerca de 9% do Produto Interno Bruto do planeta (WTTC, 2011). O Brasil, apesar de ser um país com muitos atrativos turísticos, ainda recebe um número pequeno de turistas estrangeiros totalizando pouco mais de cinco milhões de turistas por ano dos quais aproximadamente 13% vêm ao Brasil motivados pela natureza (MTUR, 2010). O bioma Amazônia ainda atrai poucos turistas (COELHO & OZÓRIO, 2010). Entre 2003 e 2011 o estado do Amazonas recebeu, em hotéis de selva, apenas 266.254 turistas estrangeiros (AMAZONASTUR, 2011).

O ecoturismo pode ser definido como uma viagem para áreas naturais que promove a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida das populações humanas locais (TIES, 1994). É uma forma de turismo de natureza, cujas viagens possuem o intuito de apreciação da natureza em locais pouco alterados, agregando funções importantes como educação e geração de renda e um importante papel conservacionista e de envolvimento das populações locais (WEILER; DAVIS, 1993; CEBALLOS-LASCURAIN, 1996; EMBRATUR, 1994; PIRES, 1998; BLAMEY, 2001; WOOD, 2002). O turismo de natureza vem crescendo até três vezes mais do que a todos os outros ramos turísticos juntos (TIES, 2006).

O ecoturismo foi eficiente como estratégia de conservação da biodiversidade e geração de renda de comunidades humanas locais em diversas regiões do mundo. No *Serengeti National Park*, na Tanzânia, o turismo voltado para a observação da fauna e especialmente na observação de grandes felinos gera uma receita de cerca de US\$ 5,5 milhões por ano para o parque (TAPPER, 2006). No *Kruger National Park*, na África do Sul, o turismo em áreas de ocorrência de guepardos (*Acinonyx jubatus*) e do cão-selvagem-africano (*Lycaon pictus*), diminuiu significativamente a pressão de caça sobre esses animais (WATERMEYER et. al., 2011). Em Húsavík, na Islândia, o turismo de observação de baleias ajudou a diminuir a pressão sobre os recursos pesqueiros, além de diversificar e aumentar a renda local (O'CONNOR et. al., 2009). Na Costa Rica atividades de educação ambiental associadas ao ecoturismo contribuíram para a conscientização da população sobre a importância da biodiversidade e da conservação do meio ambiente do país (EAGLES et. al., 2002). E na Amazônia Brasileira, o ecoturismo realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá, através da Pousada Uacari, um empreendimento do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM),

contribui para a conservação da região, principalmente por ser uma alternativa econômica de baixo impacto e por contribuir com a fiscalização da área e na geração de renda para as comunidades locais (PERALTA, 2002). Para implementar essa atividade, foi criada a Zona de Manejo Especial de Ecoturismo, destinada à total proteção da biodiversidade (IDSM, 2010).

Outra forma de turismo, estabelecida dentro dos critérios do ecoturismo, mas com objetivos voltados à pesquisa é o turismo científico, considerada como uma atividade que colabora com a preservação do meio ambiente (MIECZKOWSKI, 1995; DRUMM; MOORE, 2002; BOURLON; MAO, 2011). O turista que pratica o turismo científico está disposto a conhecer o processo de pesquisa científica (BOURLON; MAO, 2011).

Atividades de ecoturismo com onça-pintada no Brasil são comuns no Pantanal. Embora esse bioma seja o principal destino atualmente para observação desse felino, as iniciativas que lá ocorrem são privadas e aparentemente sem gerar benefícios consideráveis para conservação e para os moradores locais, gerando, inclusive, dúvidas em relação aos impactos causados àquela espécie (OEKO, 2008).

A proposta do ecoturismo científico de onça-pintada na RDS Mamirauá envolve a observação de indivíduos equipados com rádiocolar, o que facilita a procura pelo animal com o uso da telemetria (SCHALLER; CRAWSHAW, 1980).

A proposta se diferencia das outras já existentes por ser uma estratégia para a geração de renda para a pesquisa científica e para as comunidades, visando aumentar os esforços de conservação da onça-pintada, tanto por incremento da pesquisa quanto pela conscientização da população. O ecoturismo científico de onça-pintada aqui proposto é o primeiro e único na Amazônia brasileira. Além desse predador, o visitante terá a possibilidade de observar suas presas e outras espécies, pois o ecoturismo da RDS Mamirauá tem como um dos seus pontos fortes a observação de fauna (PERALTA, 2002).

Os cálculos de viabilidade econômica visam analisar os custos e benefícios de uma atividade, utilizando como indicador, o Valor Presente Líquido (VPL; SEROA DA MOTTA, 1997). A viabilidade de mercado é um instrumento para saber qual é o perfil do cliente e suas preferências (SALVATI, 2003).

O objetivo deste estudo foi determinar a viabilidade econômica e de mercado do ecoturismo científico com onça-pintada em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) na Amazônia.

Material e Métodos

Área de Estudo

Maiores detalhes favor remeter-se à página 27.

Coleta de dados

Para determinar a viabilidade de mercado foram utilizados questionários semi-estruturados (Apêndice B). Os questionários foram enviados via internet para pesquisadores atuantes na área de conservação e ecologia, gestores de unidades de conservação nacionais, ONGs, veterinários que trabalham com animais de vida livre, ecoturistas, fotógrafos de natureza, turismólogos, guias de turismo, grupos de ecoturismo na internet e operadoras de turismo (Tabela 2). As operadoras de turismo selecionadas foram aquelas que atuam no mercado de ecoturismo, principalmente na América Latina, algumas delas já conhecidas pelos autores e outras através de buscas na internet.

Tabela 5. Número de questionários enviados por categoria

Grupo	Gestores				Pesquisadores		Veterinários	
	Estadual	Federal	Municipal	ONG	Brasileiro	Estrangeiro	Brasileiro	
Corpo técnico-científico	4	49	1	6	52	26	12	
	Operadoras				Ecoturistas			
Ecoturismo	Brasileira	Estrangeira	Brasileiro	Estrangeiro	Fotógrafo	Guia	Turismólogo	Grupo internet
	11	36	6	42	9	3	5	2

Duas versões do mesmo questionário foram enviadas, uma em inglês e outra em português. O questionário continha 14 perguntas, mas as duas últimas eram restritas às operadoras de turismo.

Na questão 11 do questionário e na comparação com as outras iniciativas de ecoturismo de observação de onça-pintada, a taxa de câmbio utilizada entre Dólar Americano e Real foi de 2:1.

As questões foram analisadas comparativamente entre os grupos técnico-científico e de ecoturismo. As perguntas 7, 8, 9 e 10 foram demonstradas em gráfico de barras e seus valores relativizados em porcentagem. O valor de cada item foi dividido pela soma total dos valores, por questão.

Para avaliar a viabilidade econômica do empreendimento foram analisados os 10 primeiros anos da atividade, considerando 18 cenários diferentes cujos parâmetros variáveis foram número de turistas por ano (30, 60, 90), valor de diária inicial fixo (R\$ 500,00, 600,00, 700,00) ou variável (aumento anual progressivo da diária (DIAZ ET. AL. 2008) de acordo com o valor médio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA – dos últimos três anos). Todos os cenários iniciaram com 30 turistas. Nos outros dois cenários, houve um incremento anual de 15 turistas até ser alcançado o número de 60 e 90 turistas.

A análise de Fluxo de Caixa, saídas e entradas de dinheiro (JANÉR, 2003), contabiliza o faturamento, investimentos, o valor da depreciação anual e os custos fixos e variáveis. Para cada fluxo de caixa foi calculado o Valor Presente Líquido (VPL), que equipara os custos e as receitas futuras utilizando uma taxa de desconto (ALENCAR et. al., 2005). A taxa de desconto utilizada foi de 6%, que é equivalente ao valor da taxa anual da poupança (VALOR, 2013). Valores de VPL negativos indicam que a atividade não é viável (SOUSA JUNIOR et. al., 2006).

Todos os cenários tiveram o faturamento, os custos variáveis e fixos, a depreciação de bens e investimentos e o VPL calculados. A depreciação é a desvalorização de um determinado bem ao longo dos anos (JANÉR, 2003); os investimentos são gastos contabilizados como aplicação de capital em infraestrutura, maquinários (SEROA DA MOTTA, 1997); custos fixos são os gastos que não mudam de acordo com a produção e os custos variáveis são alterados (SEROA DA MOTTA, 1997). Foram considerados como componentes dos custos variáveis as diárias para os guias locais que acompanharão os grupos de turistas, o combustível necessário para as atividades dentro da RDS Mamirauá, o *transfer* de táxi entre o aeroporto e o porto de Tefé e a respectiva volta, impostos (Imposto Sobre Serviço -ISS- e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social -COFINS) incididos sobre as receitas e taxas bancárias referentes ao total da receita, desconto de 15% para operadora de turismo e o “custo pousada” (valor referente a todos os demais serviços oferecidos pela Pousada Uacari). Não foram incluídas as diárias dos pesquisadores que acompanharão os clientes, pois esses já são remunerados pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM; Figura 7).

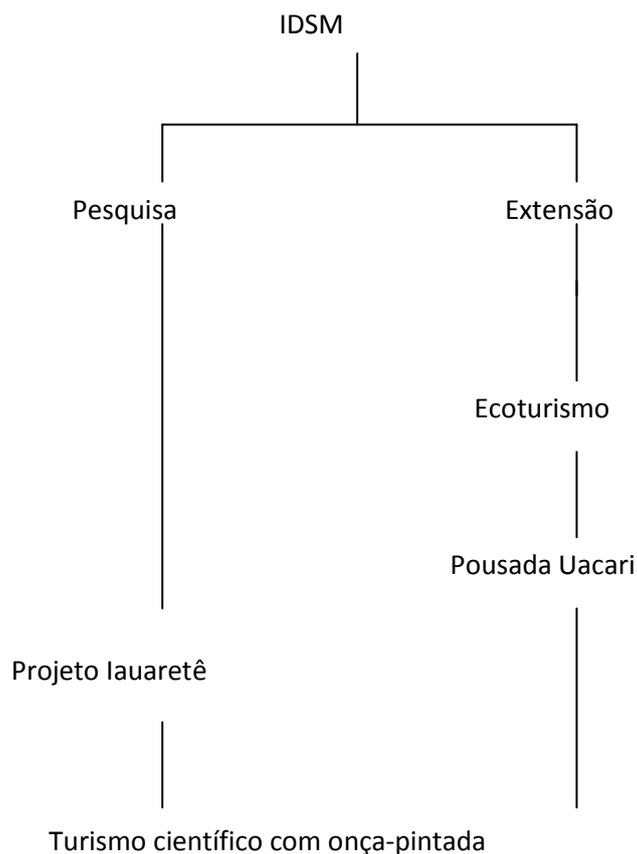


Figura 7. Organização institucional do ecoturismo científico com onça-pintada

Os componentes dos custos fixos foram os salários e encargos (considerados apenas a partir do quinto ano da atividade, pois nos primeiros quatro anos, o projeto será gerenciado por um bolsista do IDS M), materiais de divulgação (ex. banners, folhetos, criação e manutenção de um website), viagens para eventos de ecoturismo e manutenção das embarcações. As projeções dos custos fixos e variáveis foram feitas com base nos valores iniciais de cada componente somado ao IPCA médio dos últimos três anos.

Os investimentos do projeto são a compra de um bote de alumínio e um motor de popa. O bote é modelo Igarapu, tem sete metros de comprimento, bancos estofados para seis passageiros e um piloto, e não possui capota. O bote será equipado com farol, buzina, luzes de navegação, mastro, painel com três fusíveis e kit de direção instalado (cabo de direção, caixa de direção, bezel e volante). O motor é um motor de popa de 30Hp. Os investimentos foram feitos no terceiro ano da atividade. O bote será utilizado nas atividades na RDS Mamirauá. O traslado Tefé-Pousada Uacari-Tefé será feito junto com os turistas regulares da Pousada Uacari.

Para cada item investido foi calculada a depreciação a uma taxa de 10% para embarcações e 20% para motores (OZÓRIO; JANÉR, 2012).

O montante final do fluxo de caixa foi dividido igualmente entre as comunidades envolvidas com o ecoturismo e a pesquisa científica da onça-pintada (30% para cada) e os 40% restantes serão mantidos como dinheiro em caixa, depositados em uma conta bancária.

Resultados

No total foram recebidos 92 questionários - 47 do grupo técnico-científico e 45 do grupo de ecoturismo (Tabela 3).

Tabela 6. Número de questionários recebidos por categoria

Grupo	Gestores				Pesquisadores		Veterinários
Corpo técnico-científico	Estadual	Federal	Municipal	ONG	Brasileiro	Estrangeiro	Brasileiro
	2	14	0	2	19	4	6
	Operadoras		Ecoturistas				
Ecoturismo	Brasileira	Estrangeira	Brasileiro	Estrangeiro	Fotógrafo	Guia	Turismólogo
	7	5	4	20	7	1	1

A atividade de ecoturismo científico de onça-pintada, respeitando os moradores, a espécie e o meio ambiente, foi classificada como excelente/boa para todos os entrevistados, exceto uma pessoa do grupo de ecoturismo que não soube opinar.

Tanto o grupo técnico-científico (20%) quanto de ecoturismo (19%) atribuiu maior importância em oferecer informação de qualidade ao visitante e menor importância ao conforto (Figura 8).

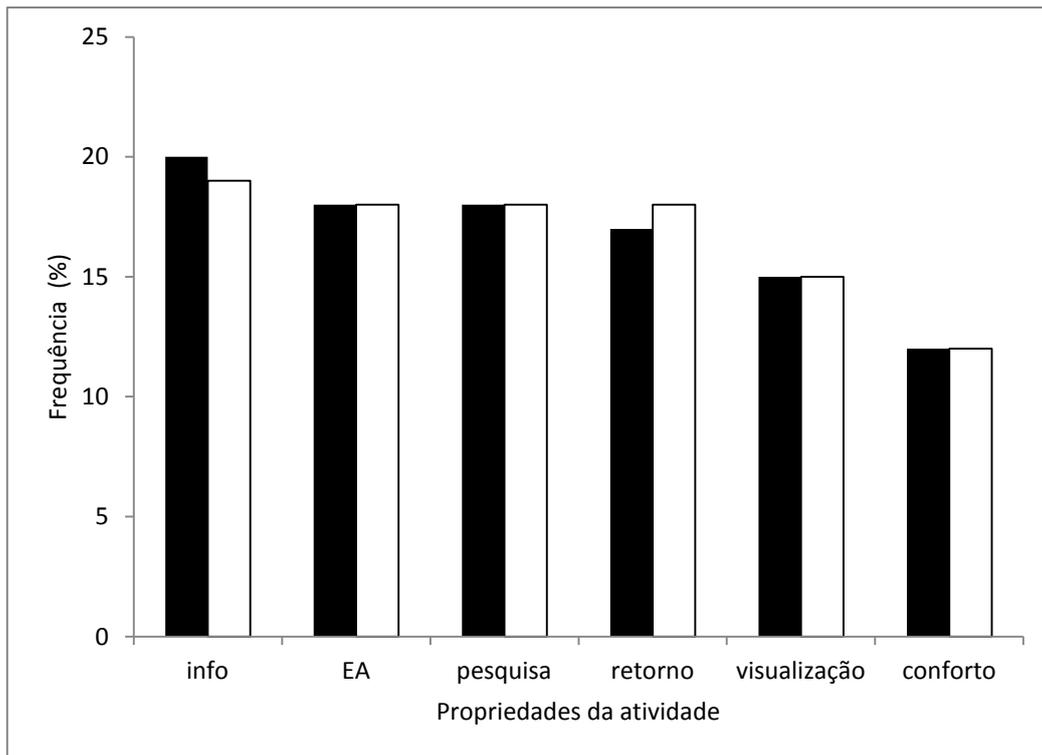


Figura 8. Características que o ecoturismo científico com onça-pintada pode oferecer. Informação de qualidade (info), apoio à educação ambiental (EA), apoio à pesquisa científica (pesquisa), retorno financeiro aos moradores (retorno), visualização da onça-pintada (visualização) e conforto. As barras representam os grupos CE (pretas) e CN (brancas).

O grupo técnico-científico atribuiu maiores valores para os impactos negativos à habituação da onça-pintada à presença humana (23%), enquanto que 23% do grupo de ecoturismo atribuíram, como principal impacto, afugentar a onça-pintada da sua área de uso (Figura 9A).

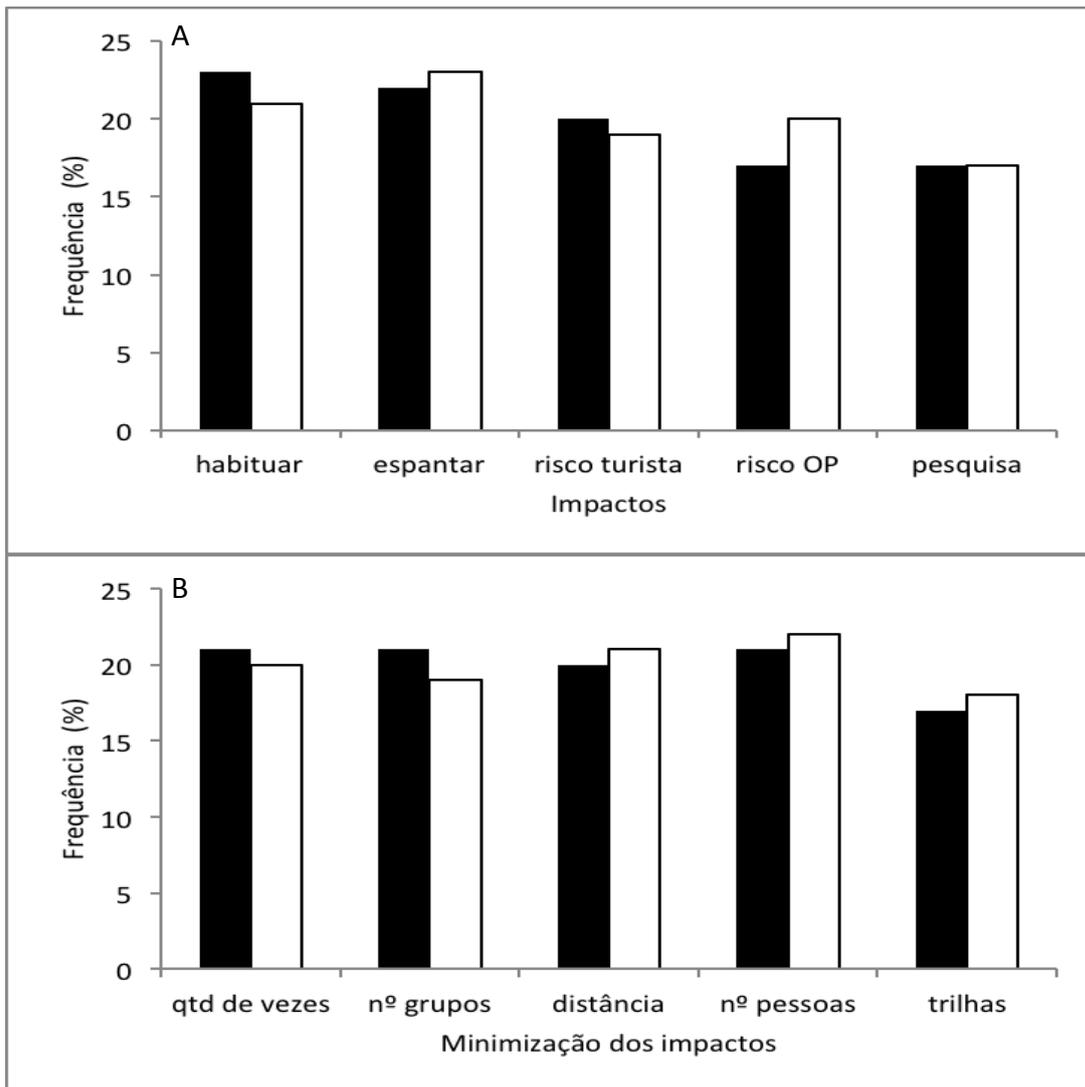


Figura 9. (A) Impactos negativos que a atividade possa causar. Habituar a onça-pintada à presença humana (habituar), espantar a onça-pintada da sua área de uso (espantar), risco para a segurança do turista (risco turista), risco para o animal (risco OP) e atrapalhar a coleta de dados da pesquisa (pesquisa); (B) Medidas mitigadoras dos impactos negativos da atividade. Limitar a quantidade de vezes de observação da onça-pintada (qtd de vezes), estabelecer um número máximo de grupos de turistas por ano (nº grupos), limitar a distância de observação da onça-pintada (distância), estabelecer um número máximo de pessoas por grupo (nº pessoas) e utilização de um rodízio de trilhas para observação (trilhas). Valores maiores significam medidas mais eficazes. As barras representam os grupos CE (pretas) e CN (brancas).

Como mitigação dos impactos, o grupo técnico-científico respondeu que os melhores métodos são limitar a quantidade de vezes da atividade de observação da onça-pintada limitar o número de grupos para visitaçao e limitar o número de pessoas por grupo (21% cada um), enquanto que para 22% do grupo de ecoturismo o mais importante é limitar o número de pessoas por grupo (Figura 9B).

Rastreamento por telemetria (21%) foi a atividade preferida pelo grupo técnico-científico. Busca por indícios da onça-pintada (19%) foi a preferida pelo grupo de ecoturismo (Figura 10). As atividades relacionadas a captura foram preferidas por 56% do grupo técnico-científico e por 51% do grupo de ecoturismo.

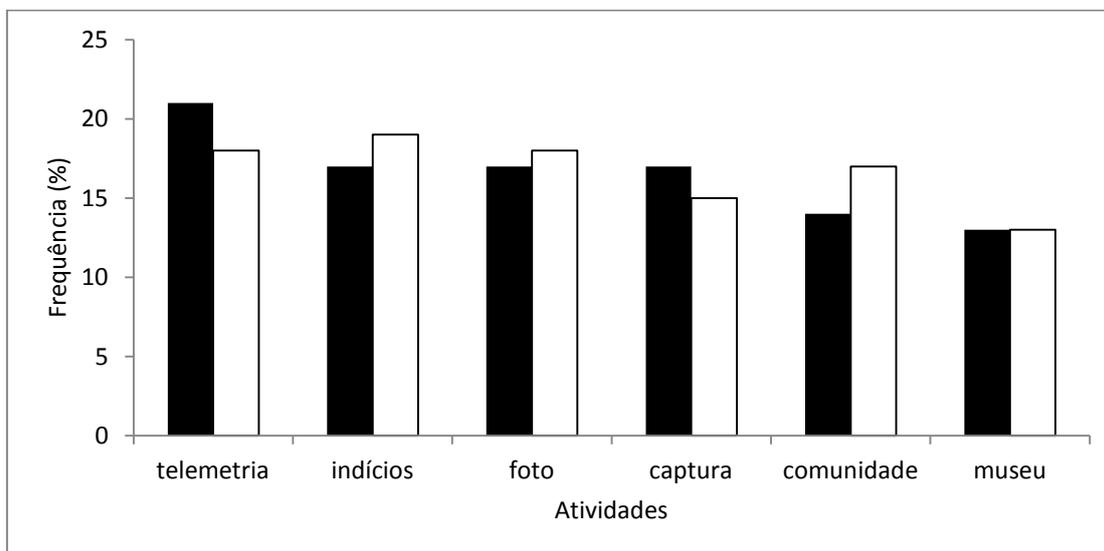


Figura 10. Atividades propostas: rastreamento por telemetria (telemetria), busca por indícios da presença da onça-pintada (indícios), montagem e monitoramento de armadilha fotográfica (foto), montagem e monitoramento de armadilha de captura de onça-pintada (captura), visita à comunidade para ouvir relatos de onça-pintada (comunidade) e visita a museu temático sobre a onça-pintada e suas presas (museu). Valores maiores significam maior interesse pela atividade. As barras representam os grupos CE (pretas) e CN (brancas).

As maiores barreiras para participar da atividade foram falta de tempo, custos, tanto do pacote em si quanto da passagem de avião e distância. Também foram citados mais de uma vez a segurança do turista e a possibilidade de não avistar a onça-pintada.

A pesquisa de mercado realizada mostrou que a maioria (51% do grupo técnico-científico e 44% do grupo de ecoturismo) pagaria uma diária entre R\$ 350,00 e R\$ 500,00, mas 23% do grupo de ecoturismo acredita que é justo pagar entre R\$ 550,00 e R\$ 700,00.

Apenas dez operadoras de turismo responderam a quantidade de clientes que poderiam conseguir para essa iniciativa. Apenas uma delas não se hospedaria na Pousada

Uacari, pois possui estrutura de hospedagem própria, em barco. Somando os números divulgados pelas outras, a quantidade de turistas variou entre 41 a 174 por ano.

Dos 18 cenários analisados dez apresentaram valores negativos de VPL (Tabela 4). Apenas os cenários com 60 e 90 turistas com diárias de R\$ 600,00 e R\$ 700,00, que aumentam anualmente, mostraram fluxo de caixa positivo por todo o intervalo amostrado.

Tabela 7. Resultados de VPL para cada cenário. Valores negativos significam VPL não viável e valores positivos significam VPL viável.

Valor da diária (R\$)	Nº de clientes		
	30	60	90
500,00	-	-	-
600,00	-	-	+
700,00	-	+	+
500,00-810,00	-	-	-
600,00-971,00	-	+	+
700,00-1133,00	+	+	+

Todos os cenários apresentam fluxo de caixa positivo nos dois primeiros anos. O investimento que ocorre no terceiro ano, implica queda do fluxo de caixa, mas o impacto maior nos rendimentos é causado pela inserção de salário e encargos no quinto ano (Apêndice C).

Discussão

Era esperado que o grupo de ecoturismo tivesse maior preferência pelas atividades ligadas à captura do que o grupo técnico-científico, o que não ocorreu. Esse resultado indicou que o público-alvo é aquele ecoturista que está em busca de um maior contato com a natureza e outra cultura e não apenas para aprender técnicas científicas (BAEZ; ACUÑA, 2003).

Atividades como visita a uma comunidade inclui conhecer o modo de vida do morador local e a oportunidade de ouvir histórias sobre a onça-pintada. A busca por indícios da presença da espécie, como arranhões, fezes e pegadas inclui, também, outras espécies de animais, como as presas da onça-pintada e uma das espécies mais carismáticas da RDS Mamirauá, o uacari-branco (*Cacajao calvus calvus*).

Os grupos técnico-científico e de ecoturismo consideraram boa e excelente a proposta de um ecoturismo que inclua geração de renda para a pesquisa, aos moradores e à educação ambiental. De fato, o ecoturista procura valorizar os locais que colaboram com a conservação e com os moradores (JANÉR; MOURÃO, 2003).

De acordo com os grupos técnico-científico e de ecoturismo, as principais características que o ecoturismo científico com onça-pintada deva oferecer foram informações de qualidade ao público alvo, além da colaboração com atividades de pesquisa, educação ambiental e retorno financeiro aos moradores locais, corroborando que o ecoturista deseja uma experiência diretamente da natureza e possui a expectativa de contemplação e aprendizado (WEARING; NEIL, 2009).

Os impactos considerados mais relevantes foram habituar a onça-pintada à presença humana e espantá-la da sua área de vida. A habituação pode elevar o risco de ataques a humanos (MARCHINI, 2010) e deixar a onça-pintada mais vulnerável a caçadores (ROE et. al., 1997), tanto dentro quanto fora da sua área de uso. É importante minimizar os impactos, pois o ecoturista valoriza empreendimentos cujos impactos são baixos (JANÉR; MOURÃO, 2003). O turismo também pode espantar o animal da sua área de vida. Tal impacto já foi reportado com os cervídeos *Rusa unicolor* e *Muntiacus* SP, rinoceronte-de-sumatra (*Dicerorhinus sumatrensis*) e aves em época de nidificação (ROE et. al. 1997; HIGGINBOTTOM, 2004). No entanto, na Zona de Manejo de Ecoturismo da RDS Mamirauá já há um controle quanto ao número de turistas por vez em cada trilha, assim como uma rotatividade de trilhas visitadas (IDSM, 2010).

A pesquisa de mercado também deve levar em consideração o preço da atividade e aquele que o cliente está disposto a pagar (JANÉR; MOURÃO, 2003). Mesmo considerando valores de diária abaixo dos outros empreendimentos do ramo de turismo de observação de onça-pintada (Tabela 5), nesse estudo, oito cenários foram considerados viáveis economicamente, sendo que quatro deles possuem fluxo de caixa positivo por todo o intervalo de 10 anos.

Tabela 8. Programas de turismo de observação de onça-pintada no Brasil. Fazenda San Francisco, Refúgio Ecológico Caiman e Puma Lodge são pousadas; Chapada Explorer e South Wild são operadoras de turismo. As diárias de cada pacote variam de acordo com o número de turistas por grupo.

Local	Pacote	Diária (R\$)
Chapada Explorer	4 dias e 3 noites	475,0 – 1575,0
	05 dias e 04 noites	590,0 - 1579,6
Earthwatch	12 dias	382,5
Fazenda San Francisco	04 dias e 03 noites	442,5 - 875,0
	05 dias e 04 noites	446,0 - 900,0
Refúgio Ecológico Caiman	03 noites	1838,0
	04 noites	1838,0
Puma Lodge	03 dias	633,3
South Wild	06 noites e 07 dias	988,6 - 1842,9

As diárias propostas no ecoturismo científico com onça-pintada foram, em média, menores do que as outras iniciativas por se tratar de um produto novo, que está por se inserir no mercado. A operadora South Wild garante a visualização da onça-pintada em um pacote (Charles Munn com. pess.) e, em estudos recentes, os pesquisadores da RDS Mamirauá também estão obtendo 100% de visualização da espécie com o auxílio da telemetria.

Somente 21,3% das operadoras de turismo que foram consultadas pela pesquisa divulgaram a quantidade de turistas que são capazes de atrair para o ecoturismo científico de onça-pintada, mas apenas com essa pequena parcela de operadoras foi possível notar que existe um grande mercado interessado nessa atividade, ultrapassando o número máximo proposto de 90 turistas.

Os quatro cenários cujos fluxos de caixa foram positivos ao longo de todo o intervalo possibilitaram a repartição da renda para as comunidades, voltada a projetos de conservação da onça-pintada e de educação ambiental, contribuindo para que os moradores sejam atores diretos na preservação desse predador. O ecoturista deseja visitar destinos em que os moradores locais sejam beneficiados financeiramente (OZÓRIO; JANÉR, 2012).

Exploração científica, viagem educativa e cultural, ecoturismo com dimensão científica, pesquisa científica, viagem educativa e de aprendizagem são os cinco

segmentos do turismo científico que se enquadram na proposta de turismo científico com onça-pintada (BOURLON; MAO, 2011).

Poucos locais propõem atividades de ecoturismo ligadas à pesquisa científica. Em Galápagos, Equador, turistas podem acompanhar e colaborar com os pesquisadores e na região de Aysén, na Patagônia chilena os ecoturistas contribuem com os pesquisadores na coleta de dados culturais, históricos e zoológicos (WALLACE, 2001; BOURLON; MAO, 2011). O grande diferencial do ecoturismo científico com onça-pintada na RDS Mamirauá é a possibilidade do visitante aprender sobre como é feita a pesquisa com a onça-pintada e participar de um projeto de conservação em uma unidade de conservação, diferentemente de projetos semelhantes na região do Pantanal, onde os empreendimentos são privados e praticamente não existe o componente científico. O visitante terá participação direta na pesquisa (BOURLON; MAO, 2011) e também ajudará a financiar a pesquisa uma vez que a partilha dos lucros gerados pelo ecoturismo irá também para fins científicos.

A divisão de excedentes proposta foi de 60%, divididos igualmente entre as comunidades e a pesquisa científica e os 40% restantes destinados a uma conta bancária, como forma de garantir recursos para o futuro e para imprevistos. Diferentemente da Pousada Uacari que, em alguns anos, distribuiu os excedentes entre as comunidades acima do valor recomendado, acarretando em problemas de infraestrutura e, conseqüentemente, uma diminuição da satisfação dos visitantes (OZÓRIO; JANÉR, 2012).

Algumas projeções possuíam VPL positivo, mas com fluxo de caixa decrescente, atingindo valor abaixo de zero em algum momento durante o intervalo de 10 anos. Nessas situações é preciso ponderar se será feita a partilha dos excedentes nos anos em que o fluxo de caixa é positivo ou se o excedente será investido para compensar futuras perdas

Capítulo 4 - Conclusão

O ecoturismo na RDS Mamirauá possui um importante papel na geração de benefícios econômicos para os moradores locais, mas não ficou claro que tenha atingido o objetivo de criar uma consciência ambientalista em relação à onça-pintada. A predação de animais domésticos pela onça-pintada, tida como uma das principais causas de conflito com humanos e como um importante fator na diminuição da população desse felino, não é, na RDS Mamirauá, um risco muito grande à espécie, uma vez que o medo da onça-pintada não é uma consequência direta da perda de animais de criação. Desse modo, embora acredite que um aumento na geração de renda possa diminuir o conflito com a onça-pintada, talvez isso não se aplique na RDS Mamirauá. No entanto, as comunidades se mostraram favoráveis na manutenção da onça-pintada viva, desde que obtenham benefícios econômicos através do ecoturismo.

Seguindo o modelo de gestão participativa e consulta aos moradores antes de se iniciar qualquer atividade, foi importante a aprovação das comunidades em relação ao pacote de ecoturismo científico com onça-pintada.

A pesquisa de mercado indicou que o pacote de ecoturismo científico com onça-pintada é viável e tem aceitação dos grupos envolvidos com conservação e ecoturismo. Os resultados das preferências das atividades sugerem que o público alvo não tem preferências específicas e, portanto, a elaboração do pacote deve levar em consideração tanto atividades que envolvam a captura da onça-pintada, quanto àquelas que não envolvam. Os diferenciais do ecoturismo científico com onça-pintada na RDS Mamirauá, em comparação com outras iniciativas semelhantes no Brasil, são os componentes pesquisa e comunidades e a geração de renda para ambos e isso deve ser um fator de divulgação fundamental. Seria interessante quantificar a probabilidade de encontro com a onça-pintada através da telemetria e utilizar esse número como estratégia de marketing. A pesquisa dos valores de diárias foi conservadora, bastante abaixo de alguns concorrentes. Ainda assim, os entrevistados optaram pelos valores propostos intermediários. Existe público, muito especializado, que paga altos valores pelas outras iniciativas e, desse modo, é preciso que a divulgação alcance essas pessoas. Como foi observado pelos prováveis impactos negativos que essas atividades podem causar, não é sustentável deixar o preço baixo e aumentar o número de visitantes.

Embora menos pessoas possam pagar diárias altas, é melhor poucos turistas pagando caro do que muitos pagando mais barato.

A análise de fluxo de caixa indicou os cenários vantajosos e o mínimo de gastos e receitas que são necessários para que a atividade seja lucrativa. Logicamente que, à medida que o pacote vai se tornando mais independente da Pousada Uacari e do IDSM, os custos aumentam. Talvez esse não seja o caminho a ser tomado no futuro e que seja vantajosa a total vinculação do pacote àquelas duas instituições. Essa é uma decisão que irá depender do sucesso do produto.

Os próximos passos envolvem a divulgação do produto, já com as atividades definidas e os valores de diárias estabelecidos, assim como uma viagem piloto, com pelo menos um representante de operadoras de ecoturismo.

Referências bibliográficas

Alencar, A.; Micol, L., Reid, J.; Amend, M.; Oliveira, M.; Zeidemann, V.; Sousa Júnior, W. C. 2005. A pavimentação da BR-163 e os desafios à sustentabilidade: uma análise econômica, social e ambiental. Conservation Strategy Fund do Brasil, CSF, Lagoa Santa, MG, Brasil.

Alencar, E. 2011. Socioeconomic Dynamics, Public Policies, and migration in the várzea of the upper solimões. In: The Amazon Varzea. The decade Past and the Decade Ahead. Pinedo-Vasquez, M., Ruffino, M. L., Padoch, C., Brondízio, E. S. (Eds). New York Botanical Garden Press, New York. p. 53-65.

AMAZONAS 2010. Plano de gestão do mosaico de unidades de conservação do Apuí. 245pp.

AMAZONASTUR 2011. Síntese dos Indicadores de Turismo no Amazonas 2003 a 2010. Empresa Amazonense de Turismo. 40pp.

Archabald, K.; Naughton-Treves, L. 2001. Tourism revenue-sharing around national parks in Western Uganda: early efforts to identify and reward local communities. *Environmental Conservation*, 28(2): 135-149.

Ayres, J. M. 2006. As Matas de Várzea do Mamirauá. Sociedade Civil Mamirauá, Belém, Pará, Brasil. 123pp.

Azevedo, F.C.C.; Murray, D.L. 2007. Evaluation of potential factors predisposing livestock predation by jaguars. *Journal of Wildlife Management*, 71(7): 2379-2386.

Baez, A. L.; Acuña, A. 2003. Guía para las mejores prácticas de ecoturismo em áreas protegidas. Comisión Nacional para El Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México, DF, México. p. 159.

Blamey, K. R. 2001. Principles of ecotourism. In: Weaver, D. B. (Ed). The Encyclopedia of Ecotourism. CABI Publishing, New York, NY, USA. p. 5-22.

Bookbinder, M. P.; Dinerstein, E.; Rijal, A.; Cauley, H.; Rajouria, A. 1998. Ecotourism's support of biodiversity conservation. *Conservation Biology*, 12(6): 1399-1404.

Bourlon, F.; Mao, P. 2011. Las formas del turismo científico en Aysén, Chile. *Gest. Tur.*, 15: 74-98.

Brandon, K. 1995. Etapas básicas para incentivar a participação local em projetos de turismo de natureza. In: Lindberg, K.; Hawkins, D. (Eds). *Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão*. Senac, São Paulo, SP, Brasil. p. 225-255.

Brasil, 1967. Lei de Proteção à Fauna. Lei Federal nº 5.197, publicada em 03 de janeiro de 1967.

Brasil, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Lei Federal nº 9.985, publicada em 18 de julho de 2000.

Brightsmith, D. J.; Stronza, A.; Holle, K. 2008. Ecotourism, conservation biology, and volunteer tourism: A mutually beneficial triumvirate. *Biological Conservation*, in press.

Campos Neto, M.F.; Garrone Neto, D.; Haddad Junior, V. 2011. Attacks by jaguars (*Panthera onca*) on humans in Central Brazil: reports of three cases, with observation of a death. *Wilderness & Environmental Medicine*, 22: 130-135.

Carrillo, E. 2007. Tracking the elusive jaguar: when you're following one of the biggest cats in the Western Hemisphere, be aware that one might also be following you. *Natural History*, 1:5.

Carvalho, E. A. R., Pezutti, J. C. B, 2009. Hunting of jaguars and pumas in the Tapajós-Arapiuns Extractive Reserve, Brazilian Amazonia. *Oryx*, 44: 610-612.

Ceballos-Lascurain, H. 1996. Tourism, ecotourism and protected areas. IUCN/The World Conservation Union, UK. 301pp.

CLCP, 2000. Carpathian Large Carnivore Project, annual report. 73pp.

Coelho, E. A.; Ozório, R. Z. 2010. Travel agencies and tour operators that market panamazon ecotourism destinations: positioning Mamirauá and gathering information for Amanã. *Uakari*, 6(2): 7-19.

Conforti, V. A.; Azevedo, F. C. C. 2003. Local perceptions of jaguars (*Panthera onca*) and pumas (*Puma concolor*) in the Iguaçu National Park area, south Brazil. *Biological Conservation*, 111:215-221.

- Costa, S. M.; Brondízio, E. S. 2011. Cities Along the floodplain of the Brazilian Amazon: characteristics and trends. In: *The Amazon Varzea. The decade Past and the Decade Ahead*. Pinedo-Vasquez, M., Ruffino, M. L., Padoch, C., Brondízio, E. S. (Eds). New York Botanical Garden Press, New York. p. 83-99.
- Crawshaw, P. G. 1995. Comparative ecology of ocelots (*Felis pardalis*) and jaguar (*Panthera onca*) in a protected subtropical forest in Brazil and Argentina. PhD Thesis, University of Florida. 189pp.
- Crawshaw, P. G. 2003. A personal view on the depredation of domestic animals by large cats in Brazil. *Natureza e Conservação*, 1: 71-73.
- Crawshaw, P. G. 2004. Depredation of domestic animals by large cats in Brazil. *Human Dimensions of Wildlife*, 9: 329-330.
- Da Silveira, R. 2002. Conservação e manejo do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) na Amazônia brasileira. In: Larriera, A.; Verdade, L. M. (Eds). *La conservación y el manejo de caimanes e cocodrilos de América Latina*. C. N. Editoria, Piracicaba, São Paulo, Brasil.
- Da Silveira, R.; Ramalho, E. E.; Throbjarnarson, J. B.; Magnusson, W. E. 2010. Depredation by jaguars on caimans and importance of reptiles in the diet of jaguar. *Journal of Herpetology*, 44 (3):418-424.
- Diaz, L. C.; Harb, A. M.; Aguirre, C. A. 2008. El desafío de Mapajo. Análisis de costo beneficio de La empresa comunitaria Mapajo Ecoturismo Indígena. Conservation Strategy Fund, serie técnica nº 15. 68pp.
- Drumm, A.; Moore, a. 2002. Desarrollo del ecoturismo – Un manual para los profesionales de la conservación. The Nature Conservancy, Virginia, USA. 100pp.
- Duffield, J. W.; Neher, C. F.; Patterson, D. 2013. Wolf recovery in Yellowstone: park visitor attitudes, expenditures, and economic impacts (http://www.defendersofwildlife.org/resources/publications/programs_and_policy/wildlife_conservation/imperiled_species/wolf/northern_rockies_wolf/wolves_and_people_in_yellowstone.pdf). Acesso: 08/05/2013.

Eagles, P. F. J.; Mccool, S. F.; Haynes, C. D. A. 2002. Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 183pp.

EMBRATUR - Empresa Brasileira de Turismo. 1994. Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo. Brasília, DF, Brasil.

Ferraro, P. J.; Kiss, A. 2002. Direct payments to conserve biodiversity. *Science*, 298: 1718-1719.

Furch, K. 1984. Water chemistry of the Amazon basin: the distribution of chemical elements among freshwaters. In: Sioli, H. (Ed). *The Amazon: Limnology and Landscape Ecology of a Major Tropical River and its Basin*. Dr. W. Junk Publ., Dordrecht. p. 167-199

Higginbottom, K. 2004. Managing impacts of wildlife tourism on wildlife. In: Higginbottom, K. (Ed). *Wildlife Tourism: impacts, Management and Planning*. Commom Ground Publishing PTY Ltd, Australia. p. 211-229.

Hoogesteijn, R. 2003. Manual sobre os problemas de predação causados por onças-pintadas e onças-pardas em fazendas de gado. Wildlife Conservation Society.

IDSMM, 2010. Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. 2010. Versão para consulta pública.

Inskip, C.; Zimmermann, A. 2009. Human-felid conflict: a review of patterns and priorities worldwide. *Oryx*, 43(1): 18-34.

IUCN, 2008. The IUCN Red List of Threatened Species (<http://www.iucnredlist.org/details/15953/0>). Acesso: 20/03/2013.

Janér, A.; Mourão, R. 2003. Elaboração do produto de ecoturismo. In: Mitraud, S. (Org) *Manual de ecoturismo de base comunitária. Planejamento estratégico: instrumento para planos, diagnósticos e desenvolvimento de projetos e produtos*. WWF. 46pp.

Janér, A. 2003. Viabilidade econômica. In: Mitraud, S. (Org) *Manual de ecoturismo de base comunitária. Planejamento estratégico: instrumento para planos, diagnósticos e desenvolvimento de projetos e produtos*. WWF. 28pp.

Junk, W. J. 1970. Investigations on the ecology and production-biology of the “floating meadows” (Paspalo-Echinochloetum) on the middle Amazon. In: The floating vegetation and its ecology. *Amazoniana* 2: 449-495.

Junk, W. J.; Bayley, P. B.; Sparks, R. E. 1989. The flood-pulse concept in river-floodplain systems. *Canadian special publications of fisheries and aquatic sciences*. 106: 110-127.

Kirkby, C. A.; Giudice, R.; Day, B.; Turner, K.; Soares-Filho, B. S.; Oliveira-Rodrigues, H.; Yu, D. W. 2011. Closing the ecotourism-conservation loop in the Peruvian Amazon. *Environmental Conservation*, 38(1): 6-17.

Lima-Ayres, D, M. 1992. The social category caboclo: history, social organisation, identity and outsider’s local social classification of the rural population of an amazonian region. PhD Thesis, Universidade de Cambridge, Cambridge. 327pp.

Lima, D. M.; Alencar, E. F. 2000. Histórico da ocupação humana e mobilidade geográfica de assentamentos na várzea do médio Solimões. In: Populações e meio ambiente. Torres, H.; Monteiro, H. (Eds). Senac & Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Brasília. p. 133-161.

Lindsey, P. A.; Alexander, R.; Frank, L. G.; Mathieson, A.; Romañach, A. A. 2006. Potential of trophy hunting to create incentives for wildlife conservation in Africa where alternative wildlife-based land uses may not be viable. *Animal Conservation*, 9:283-291.

Macedo, J. S. 2011. Dinâmica populacional da onça-pintada (*Panthera onca*) no lago Mamirauá e conflitos entre onças e populações tradicionais nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã, AM. Relatório técnico final das atividades de bolsa /CNPQ. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé, Amazonas, Brasil. 48pp.

Marchini, S. 2010. People and jaguars: a guide for coexistence. Panthera. Piracicaba, Brasil. 51pp.

Marcovaldi, 2002. Entrevista disponível no site <http://www.ivt-rj.net/ivt/indice.aspx?pag=n&id=6797&cat=%C2%A0&ws=0>. Acesso: 28/06/2013.

Michalski, F., Boulhosa, R. L. P.; Faria, A.; Peres, C. A. 2006. Human-wildlife conflicts in a fragmented Amazonian Forest landscape: determinants of large felid depredation on livestock. *Animal Conservation*, 9: 179-188.

Mieczkowski, Z. 2005. Environmental Issues of Tourism and Recreation. University Press of America, Maryland. 566 pp.

Ministério da Saúde, 2013. Acidentes ofídicos, 1-24 (http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual_aap.pdf). Acesso: 05/04/2013.

MTUR – Ministério do Turismo 2010. Dados do turismo brasileiro. Brasília, Brasil. 20pp.

Neuman-Denzau, G.; Denzau, H. 2010. Examining certain aspects of human-tiger conflict in the Sundarbans forests, Bangladesh. *Tigerpaper*, 37 (3): 1-11.

O’connor, S.; Campbell, R.; Cortez, H.; Knowles, T. 2009. Whale Watching Worldwide: tourism numbers, expenditures and expanding economic benefits, a special report from the International Fund for Animal Welfare, Yarmouth MA, USA, prepared by Economists at Large. 295pp.

OECD, 2008. O Eco Reportagens (www.oeco.com.br/reportagens/19976-alimentando-as-feras-no-pantanal). Acesso: 14/03/2013

Oliveira, T. G.; Ramalho, E. E.; De Paula, R. C. 2012. Red list assesment of the jaguar in Brazilian Amazonia. *Cat News – Special Issue The Jaguar in Brazil*. 7:08-13.

Ozório, R. Z.; Janér, A. 2012. Plano de negócios da Pousada Flutuante Uacari – RDSM. Análises sobre o passado e reflexões para o futuro. IDSM, Tefé, AM, Brasil. 147pp.

Paula, R. C.; Campos Neto, M.F.; Morato, R.G. 2008. First official record of human killed by jaguar in Brazil. *Cat News*, 49: 31-32.

Paula, R. C.; Desbiez, A.; Cavalcanti, S. M. C 2011. Plano de Ação para a Conservação da onça-pintada no Brasil - Análise da viabilidade populacional e adequabilidade ambiental. Série Espécies Ameaçadas. ICMBio. Brasília, Brasil.

- Payan, E. 2008. Jaguars, ocelots and prey ecology across sites with different hunting pressure in Colombian Amazonia. PhD Thesis, University College London and Institute of Zoology, London.
- Peralta, N. 2002. Implantação do programa de ecoturismo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. *Ciência e Tecnologia*, 2:1-21.
- Peralta, N. 2005. Os ecoturistas estão chegando: aspectos da mudança social na RDS Mamirauá, AM. Dissertação de Mestrado, Universidade do Pará, Belém, Pará, Brasil. 204pp.
- Peralta, N. 2008. Impactos do ecoturismo sobre a agricultura familiar na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, AM. *Uakari*, 4(1): 29-40.
- Peralta, N. B.; Ozório, R.; Martins, E. 2010. Ecoturismo de Base Comunitária na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Estado do Amazonas. Série Turisol de Metodologias no Turismo Comunitário. Rede Turisol. 46 pp.
- Pires, P. S. 1998. A dimensão conceitual do ecoturismo. *Turismo – Visão e Ação*, 1(1): 75-91.
- Porfírio, G. E. O. 2009. Ecologia alimentar da onça-pintada (*Panthera onca*) na sub-região do pantanal de Miranda-MS. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 87pp.
- Queiroz, H. L. 2005. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. *Estudos Avançados*, 19(54):183-203.
- Queiroz, H. L.; Peralta, N. 2006. Reserva de Desenvolvimento Sustentável: manejo integrado dos recursos naturais e gestão participativa. In: Garay, I; Becker, B. K. (Orgs) *Dimensões Humanas da Biodiversidade*. Vozes, Brasil. p. 447-476.
- Quigley, H. B.; Crawshaw, P. G. 1992. A Conservation Plan for the Jaguar (*Panthera onca*) in the Pantanal Region of Brazil. *Biological Conservation*, 61: 1459- 157.
- Rabinowitz, A. 1996. Spirit of the jaguar. *Wildlife Conservation*. 99: 32-35.
- Rabinowitz, A. 2009. Connecting the dots. *Wildlife Conservation*, 24-31.

Ramalho, E.E. 2012. Jaguar (*Panthera onca*) population dynamics, feeding ecology, human induced mortality, and conservation in the várzea floodplain forests of Amazonia. Ph.D thesis, University of Florida, USA. 195 pp.

Ramalho, E. E.; Macedo, J.; Vieira, T. M.; Valsecchi, J.; Calvimontes, J.; Marmontel, M.; Queiróz, H. L. 2009. Ciclo hidrológico nos ambientes de várzea da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – médio rio Solimões – período de 1990 a 2008. *Uakari*, 5 (1): 61-87.

Roe, D.; Leader-Williams, N.; Dalal-Clayton, B. 1997. Take only photographs, leave only footprints: the environmental impacts of wildlife tourism. Wildlife and Development series, nº10, International Institute for Environment and Development, London. 72pp.

Ruiz, E.; Hernández, M.; Coca, A.; Cantero, P.; del Campo, A. 2008. Turismo comunitário en Ecuador. Comprendiendo El community-based tourism desde la comunidad. *Pasos Revista de turismo y patrimonio cultural*, 6(3): 399-418.

Salvati, S. S. 2003. Planejamento do ecoturismo. In: Mitraud, S. (Org) Manual de ecoturismo de base comunitária. Planejamento estratégico: instrumento para planos, diagnósticos e desenvolvimento de projetos e produtos. WWF. 56pp.

_____. O WWF-Brasil e o turismo responsável. In: Mitraud, S. (Org) Manual de ecoturismo de base comunitária. WWF. 9pp.

Sanderson, E. W.; Redford, K. H.; Chetkiewicz, C. B.; Medellín, R. A.; Rabinowitz, A.; Robinson, J. G.; Taber, A. B. 2002. Planning to save a species: the jaguar as a model. *Conservation Biology*, 16(1):58-72. Schaller, G. B.; Crawshaw, P. 1980. Movement patterns of jaguar. *Biotropica*, 12(3): 161-168.

Seroa da Motta, R. 1997. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Coordenação de Estudos do Meio Ambiente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Coordenação Geral de Diversidade Biológica do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. 65pp.

Silver, C. S.; Ostro, L. E. T.; Marsh, L. K.; Maffei, L.; Noss, A. J.; Kelly, M. J.; Wallace, R. B.; Gomes, H.; Ayala, G. 2004. The use of camera traps for estimating

jaguar *Panthera onca* abundance and density using capture/recapture analysis. *Oryx*, 38(2): 1-7.

Silveira, L., Jácomo, A., Astete, S., Sollmann, R., Tôrres, N., Furtado M., Marinho-Filho, J. 2010. Density of the near threatened jaguar *Panthera onca* in the caatinga of north-eastern Brazil. *Oryx*, 44(1): 104-109.

Sioli, H. 1968. Principal biotopes of primary production in the waters of Amazonia. Proc. Symposium Recent Advances Trop. Ecol., Varanasi: 591-600.

Soisalo, M. K.; Cavalcanti, M. C. 2006. Estimating the density of a jaguar population in the Brazilian Pantanal using camera-traps and capture-recapture sampling in combination with GPS radio-telemetry. *Biological Conservation*, 29: 487-496.

Sollmann, R.; Torres, N. M.; Silveira, L. 2008. Jaguar conservation in Brazil: the role of protected áreas. *Cat News – Special Issue The Jaguar in Brazil* 4: 15-20.

Sousa Junior, W. C.; Reid, J.; Leitão, N. C. S. 2006. Custo e benefícios do complexo hidrelétrico Belo Monte: uma abordagem econômico-ambiental. Conservation Strategy Fund do Brasil, CSF, Lagoa Santa, MG, Brasil. 91pp.

Swank, W. G.; Teer, J. G. 1989. Status of the Jaguar – 1987. *Oryx*. 1-36.

Tapper, R. 2006. Wildlife watching and tourism: a study on the benefits and risks of a fast growing tourism activity and its impacts on species. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany, 68pp.

Terborgh, J. 1988. The big things that run the world – a sequel to E.O. Wilson. *Conservation Biology*. 2(4):402-405.

Thorbjarnarson, J. 2007. Secrets of the flooded Forest – the Amazon basin. American Museum of Natural History.

TIES, The International Ecotourism Society, 1994. Disponível em www.ecotourism.org.

TIES, 2006. Global Ecotourism Fact Sheet. Washington, DC, USA. 6pp.

- Toledo, V.; Mitraud, S. 2003. Participação comunitária e parceria. In: Mitraud, S. (org.) Manual de ecoturismo de base comunitária. Gestão integrada: instrumentos para controle, administração e participação. WWF. 20pp.
- Treves, A.; Karanth, U. K. 2003. Human-carnivore conflict: local solutions with global applications. *Conservation Biology*, 17: 1489-1490.
- Valor, 2012. Valor Econômico (www.valor.com.br/valor-data/tabela/5804/tr-poupanca-e-tbf). Acesso: 4/12/2013.
- Valsecchi, J. A. 2005. Diversidade de mamíferos e uso de fauna nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã – Amazonas – Brasil. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Zoologia do Museu Paraense Emílio Goeldi/Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, 161pp.
- Wallace, G. N. 2001. A administração do visitante: lições do Parque Nacional de Galápagos. In: Lindberg, K.; Hawkins, E. (Eds). Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão. São Paulo: SENAC. p. 95-142.
- Watermeyer, J.; Beverley, G.; Manerwick, K. 2011. Investigating status, distribution and threats to cheetahs and African wild dogs on the western boundary of the Kruger National Park. The Carnivore Conservation Programme, Endangered Wildlife Trust, 25pp.
- Waylen, K. A.; McGowan, P. J. K.; Group, P. S.; Milner-Gulland, E. J. 2009. Ecotourism positively affects awareness and attitudes but not conservation behaviours: a case study at Grande Riviere, Trinidad. *Oryx*, 43(3): 343-351.
- Wearing, S.; Neil, J. 2009. Ecotourism: Impacts, Potentials and Possibilities? Butterworth-Heinemann, Melbourne, Australia. 286pp.
- Weiler, B.; Davis, D. 1993. An exploratory investigation into the roles of the nature-based tour leader. *Tourism Management*, 14(2): 91-96.
- Western, D. 1987. Africa's elephants and rhinos: flagships in crisis. *Trends Ecol. Evol.*, 2: 343-346.

- Winterbach, H. E. K.; Winterbach, C. W.; Somers, M. J.; Hayward, M. W. 2012. Key factors and related principles in the conservation of large African carnivores. *Mammal Review*, 1-31.
- Wittman, F.; Anhuf, D.; Junk, W. J. 2002. Tree species distribution and community structure of central Amazonian várzea forests by remote-sensing techniques. *Journal of Tropical Ecology*, 18: 805-820.
- Wittman, F.; Junk, W. J.; Piedade, M. T. F. 2004. The várzea forests in Amazonia: flooding the highly dynamic geomorphology interact with natural forest succession. *Forest Ecology and Management*, 196: 199-212.
- Wood, M. E. 2002. Ecotourism: principles, practices & policies for sustainability. UNEP, Paris, França. 32pp.
- Woodrofe, R.; Ginsberg, J. R. 1998. Edge effects and the extinction of populations inside protected areas. *Science*, 280:2126-2128.
- WTTC, 2011. Travel & Tourism. Annual Review. 44pp.
- Zar, J. H. 1984. Biostatistical analysis. New Jersey, Prentice Hall, 718pp.
- Zeller, K. 2007. Jaguars in the new millennium data set update: the state of the jaguar in 2006. Wildlife Conservation Society. 77pp.

Apêndices

Apêndice A - Questionário realizado com moradores da RDS Mamirauá

Moradores da RDS Mamirauá.

Setor:_____ Comunidade:_____

Código do entrevistado: #_____ Sexo: () M () F

1. Qual tipo de animal é mais temido do que a OP pelos moradores da comunidade?
2. Que tipo de criação a OP já comeu próximo à comunidade?
() nenhum () Cachorro () Gado () Galinha () Pato () Porco ou
() Outro
3. Quantas pessoas da comunidade você sabe que já matou OP? N = ____
4. Em que condições você mataria uma OP?
() Nunca () Se ela começar a “rodear” a minha casa/comunidade () Se ela atacar minhas criações () Para defender a mim ou a minha família ou () Outro motivo _____
5. Você conhece o turismo que é feito na Reserva Mamirauá?
() Sim ou () Não
6. O que você acha de ter um projeto exclusivo para turistas acompanharem os pesquisadores da OP?
() Bom () Ruim () Tanto faz ou () Não sei
7. Você prefere a OP morta ou a sua comunidade recebendo algum benefício econômico através do turismo ecológico com ela?
() Viva () Morta ou () Não sei
8. Você acha que este tipo de atividade poderá ser perigoso para o turista?
() Sim () Não ou () Não sei
9. Você gostaria de trabalhar neste turismo de OP juntamente com os pesquisadores e os turistas?
() Sim () Não ou () Gostaria saber mais sobre isso
10. Porque sim?
() É mais uma fonte de renda () Gosto do animal () Quero aprender algo novo ou () Outro_____

11. Porque não?

Falta tempo Não tenho interesse Tenho medo ou Outro

12. Você gostaria de visitar um museu em Tefé, pagando R\$ 1, que mostrasse sobre a vida da OP e de suas presas?

Sim Não Talvez

13. Você gostaria de atividades de educação ambiental sobre a OP na escola da comunidade?

Sim Não Talvez

Idade: _____

Apêndice B – Questionários realizados com os grupos técnico-científico e de ecoturismo, em português e inglês

Sexo: Masculino Feminino

Nacionalidade:

Cidade e país de residência **atual**:

Formação básica (graduação):

Maior nível acadêmico:

Instituição atual:

Cargo ou função:

Idade: _____ Prefiro não informar

1. Você já contratou alguma atividade de turismo voltada para a observação de fauna em vida livre?

1 vez 2 a 4 vezes > 5 vezes Nunca

2. Onde foi a experiência mais interessante (País/Estado-Província/Empreendimento)?

3. Em quantas ocasiões a sua viagem para observação de fauna em vida livre foi para algum local cujo empreendimento era de base comunitária (i.e. gestão pelos moradores locais e benefícios voltados às comunidades)?

1 vez 2 a 4 vezes > 5 vezes Nunca Não sei informar

4. Na savana africana e no Pantanal brasileiro existem iniciativas privadas que oferecem pacotes de observação de grandes felinos em vida livre. Você acha que este tipo de iniciativa, respeitando as comunidades locais, as espécies-alvo e o

meio ambiente em geral, poderão colaborar com a conservação destes predadores na região do empreendimento?

Sim Não Não tenho opinião formada.

5. Você já viu uma onça-pintada (*Panthera onca*) em vida livre?

Uma vez Duas 3 a 4 ≥ 5 Nunca

6. O que você acha da ideia de um pacote de turismo onde o cliente acompanharia as atividades de pesquisa com onça-pintada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (www.mamiraua.org.br) e que essa iniciativa gerasse recursos para a continuidade da pesquisa, fomentasse a educação ambiental, além de emprego e renda para os comunitários, acarretando no aumento do interesse local pela manutenção das populações naturais deste felino?

Excelente Bom Ruim Inaceitável Não tenho opinião formada.

7. Pontue de 1 a 5 as características que você gostaria que a iniciativa oferecesse (valores menores significam menos importância e os maiores significam mais importância). Todos os campos devem ser preenchidos:

Apoio à educação ambiental

Apoio à pesquisa científica

Conforto

Informação de qualidade

Retorno financeiro aos moradores

Entre 20 e 30% de visualizar um indivíduo de onça-pintada livre, fotografado, monitorado com telemetria ou capturado para pesquisa.

8. Pontue de 1 a 5 o grau de probabilidade de impactos negativos que esse pacote poderia causar (valores menores significam menos probabilidade e maiores significam mais probabilidade). Todos os campos devem ser preenchidos:

Atrapalhar a coleta de dados da pesquisa

Acostumar o animal à presença humana

Espantar o animal da área de uso dele

Risco à saúde do animal

Risco à segurança do turista durante os procedimentos de captura.

9. Pontue de 1 a 5 as medidas que poderiam ser tomadas para minimizar os impactos negativos sobre as onças-pintadas em vida livre (valores menores significam medidas menos efetivas e maiores significam mais efetivas). Todos os campos devem ser preenchidos:

- Limitar a quantidade de vezes da atividade de observação de onça-pintada
 - Número máximo de grupos de turistas por ano
 - Limitar a distância de observação da onça-pintada
 - Número máximo de pessoas por grupo
 - Utilização de diferentes trilhas de observação.
10. Pontue de 1 a 5 (valores menores significam importância menor e os maiores significam mais importância) a sua preferência pelas seguintes atividades. Todos os campos devem ser preenchidos:
- Busca por indícios (e.g. fezes, pegadas, arranhões) da presença de onça-pintada;
 - Montagem e monitoramento de armadilha fotográfica;
 - Montagem e monitoramento de armadilha de captura de onça-pintada;
 - Rastreamento por telemetria;
 - Visita à comunidade para ouvir relatos sobre onça-pintada;
 - Visita a museu temático sobre onça-pintada e suas presas, em Tefé/AM.
11. Qual o valor de uma diária (hospedagem, alimentação e atividades descritas na pergunta anterior) desse pacote de turismo de onça-pintada que você acharia justo pagar (marque com um X)?
- < R\$ 350,00
 - R\$ 350,00 a 500,00
 - R\$ 550,00 a 700,00
 - > R\$ 700,00 a 1.000,00
12. Quais seriam as principais barreiras que dificultariam você participar desse projeto (cite até 3): _____
- _____

As duas questões a seguir são apenas para operadores de turismo

13. No caso da sua operadora comercializar esse produto de ecoturismo de observação de onça-pintada, qual seria a procedência dos seus clientes (cite 3 países): _____
14. Quantos clientes você estima que poderia levar para um projeto como esse em um ano? _____.

Gender: M F

Nationality:

City and Country of residence:

Highest academic level:

University and Degree (graduation date):

Current Employer:

Position or function: Project Scientist/ Wetlands Biologist

Age* : * Optional

15. Have you participated in any tourism activity focused on observing wildlife in its native habitat?
() 1 time () 2 to 4 times () > 5 times () Never
16. Where was the most interesting experience (Country/State-Province/Enterprise)?
17. How many times were your trips to observe wildlife involving an organization whose operations were community-based (i.e. managed by locals and with benefits to the local communities)?
() 1 time () 2 a 4 times () > 5 times () Never () Don't know
18. In the African savannah and Brazilian Pantanal there are private initiatives that offer packages to observe big cats in the wild. Do you think this type of initiative can coexist with the conservation of these predators in the project region, while respecting the local communities, environment and the target species themselves?
() Yes () No () Don't have any opinion.
19. Have you ever seen/heard a jaguar (*Panthera onca*) in the wild?
() Once () Twice () 3- 4 () ≥ 5 () Never
20. What do you think about the idea of a tour package where the clients accompany the jaguar researchers within the Sustainable Development Reserve Mamirauá? (www.mamiraua.org.br) (*This initiative would generate funds for the research, environmental education, and employment and income for the local people, increasing local interest in the maintenance of natural populations of this feline.*)
() Excellent () Good () Poor () Unacceptable () Don't have any opinion.
- Rate the characteristics you would like the initiative to offer (Rate each item on a scale of 1 to 5 ; 1 being least important, 5 being most important). All fields must be filled:
- () Support to environmental education
() Support to the scientific research
() Comfort/ease
() Quality of the information

- Financial return to the local people
- Between 20% and 30% of chance to see an individual wild jaguar, photographed or monitored with telemetry or captured for research.
21. Rate the degree of negative impacts that this program could cause (lower values means less negative impact and higher values means more negative impact). All fields must be filled:
- Disturb the research data collection
- The animal get used to the human presence
- Animal abandons its territory
- Risk to the jaguar's health
- Risk to the security of the tourist during the capture procedures.
22. Rate 1 to 5 the measures that could be taken to minimize the negative impacts on the jaguars in the wild (lower values means less effective measures and higher values means more effective). Rank each measure separately:
- Limit the amount of times to the jaguar's observation activity
- Maximum number of groups of tourists per year
- Limit the distance of observation of the jaguar
- Maximum number of people per group
- Using different trails to search the jaguar.
23. Rank your preference to the following activities (1 means little preference and 5 means highly preferential). Rank each item separately:
- Search for evidences (e.g. scats, footprints, scratches) of the presence of jaguars;
- Setting and monitoring cameras-trap;
- Setting and monitoring the traps to capture jaguar;
- Tracking the jaguar with telemetry;
- Visit a community to hear stories of jaguar;
- Visit a thematic museum about jaguar and preys, in Tefé city, Amazonas State.
24. How much would you be willing to pay for the experience such as this? (Room and board and tracking/ research activities are included) Mark one selection, all in US dollars
- Less than \$175.
- \$175 -\$250

- () \$250- \$350
 () More than \$350

25. What are the main barriers that would make it harder for you to participate of this project (top three reasons) :

The two questions below are only for tour operators

26. In case of you operator sell this ecotourism product of jaguar observation, what is the origin of your clients (cite 3 countries)?: _____

27. How many clients do you estimate that can bring to this project in one year?
 _____.

Apêndice C – Resultados do fluxo de caixa para os 18 cenários no intervalo de 10 anos. Fluxo de cx = cenário sem aumento da diária; fluxo de cx II = cenário com aumento de diária seguindo o IPCA médio dos últimos três anos

Cenário	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
30/R\$500,00										
Fluxo de cx	14.355,0	18.998,9	-15.671,9	14.222,7	-71.360,8	-80.687,4	-90.363,7	-100.441,7	-110.969,6	-121.993,0
Fluxo de cx II	14.355,0	23.584,2	-6.249,0	28.749,2	-51.450,0	-55.096,1	-58.779,6	-62.535,1	-66.392,8	-70.379,1
30/R\$600,00										
Fluxo de cx	31.029,0	35.672,9	1.002,1	30.896,7	-54.686,8	-64.013,4	-73.689,7	-83.767,7	-94.295,6	-105.319,0
Fluxo de cx II	31.029,0	41.175,3	12.309,6	48.328,5	-30.793,8	-33.303,9	-35.788,8	-38.279,8	-40.803,4	-43.382,3
30/R\$700,00										
Fluxo de cx	47.703,0	52.346,9	17.676,1	47.570,7	-38.012,8	-47.339,4	-57.015,7	-67.093,7	-77.621,6	-88.645,0
Fluxo de cx II	47.703,0	58.766,4	30.868,2	67.907,8	-10.137,7	-11.511,6	-12.797,9	-14.024,5	-15.214,1	-16.385,5
60/R\$500,00										
Fluxo de cx		36.788,1	7.411,1	33.989,9	-55.091,7	-68.108,9	-81.678,7	-95.864,4	-110.725,9	-126.321,2

	14.355,0									
Fluxo de cx II	14.355,0	43.666,2	16.581,8	52.835,7	-26.038,7	-28.287,2	-30.496,2	-32.696,2	-34.912,7	-37.167,6
60/R\$600,00										
Fluxo de cx	31.029,0	61.799,1	40.759,1	67.337,9	-21.743,7	-34.760,9	-48.330,7	-62.516,4	-77.377,9	-92.973,2
Fluxo de cx II	31.029,0	70.052,8	51.764,0	89.952,8	13.119,9	13.025,1	13.088,3	13.285,5	13.597,9	14.011,1
60/R\$700,00										
Fluxo de cx	47.703,0	86.810,1	74.107,1	100.685,9	11.604,3	-1.412,9	-14.982,7	-29.168,4	-44.029,9	-59.625,2
Fluxo de cx II	47.703,0	96.439,4	86.946,1	127.070,0	52.278,5	54.337,4	56.672,8	59.267,1	62.108,6	65.189,8
90/R\$500,00										
Fluxo de cx	14.355,0	31.478,8	7.411,1	42.699,2	-40.309,3	-57.098,7	-74.648,4	-93.032,7	-112.323,8	-132.592,4
Fluxo de cx II	14.355,0	38.356,9	16.581,8	54.162,6	-26.553,2	-28.830,0	-31.068,9	-33.300,3	-35.550,1	-37.840,0
90/R\$600,00										
Fluxo de cx	31.029,0	56.489,8	40.759,1	84.384,2	9.712,7	-7.076,7	-24.626,4	-43.010,7	-62.301,8	-82.570,4
Fluxo de cx II	31.029,0	64.743,5	51.764,0	98.140,3	26.220,0	26.845,7	27.669,0	28.668,2	29.826,7	31.132,5
90/R\$700,00										
Fluxo de cx	47.703,0	81.500,8	74.107,1	126.069,2	59.734,7	42.945,3	25.395,6	7.011,3	-12.279,8	-32.548,4
Fluxo de cx II	47.703,0	91.130,1	86.946,1	142.118,0	78.993,2	82.521,5	86.406,9	90.636,7	95.203,4	100.104,9

PROJETO DE PESQUISA

Título: Interface pesquisa, educação e turismo como estratégia de conservação da onça-pintada na Reserva Mamirauá

Área Temática:

Pesquisador: Pedro Meloni Nassar

Versão: 3

Instituição: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA/MCT/PR

CAAE: 03261412.3.0000.0006

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 49401

Data da Relatoria: 26/07/2012

Apresentação do Projeto:

Os conflitos entre humanos e grandes carnívoros são o principal agente da diminuição das populações desses animais em todas as regiões do planeta. Ataques aos animais de criação, tanto domésticos como de corte e a ameaça às próprias pessoas são os fatores primordiais para a caça desses carnívoros. No Brasil existem conflitos principalmente nos biomas Pantanal e Amazônia onde as populações desses animais ainda dão consideradas viáveis a longo prazo. Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá e na contígua RDS Amanã, P. onca é caçada pelos moradores locais, devido principalmente à predação dos animais domésticos por P. onca. Pesquisas científicas, educação ambiental e ecoturismo são atividades consideradas importantes para a conservação dos grandes carnívoros. Ecoturismo é uma atividade que envolve conservação do ambiente natural e melhoria da qualidade de vida das populações locais, considerando benefícios econômicos, sociais e ambientais. É uma atividade que envolve meio ambiente, educação ambiental, manejo sustentável e incentivo à conservação. As Reservas de Desenvolvimento Sustentável tem como premissas a preservação da natureza e a melhoria da qualidade de vida das populações locais e a exploração dos recursos naturais pelas populações tradicionais. Permite o turismo e a pesquisa científica. O ecoturismo na RDS Mamirauá se iniciou em 1999 com o objetivo de gerar renda para os moradores e incentivar a conservação. É um turismo considerado de baixo impacto. As pesquisas com P. onca na RDS Mamirauá se iniciaram em 2004 com a quantificação das áreas de preferência da espécie e das presas consumidas por ela. Dados são obtidos através de armadilhas fotográficas e animais são equipados com rádio-colares em campanhas de captura anuais. Combinando esse conhecimento científico com a estrutura existente para ecoturismo na RDS Mamirauá é possível a implementação de uma atividade ecoturística de cunho científico cujas bases são pesquisa, geração de renda e conservação ajudando, como em outras iniciativas ao redor do mundo, na melhoria da qualidade de vida das populações ribeirinhas locais além de benefícios econômicos para os próprios moradores e para a pesquisa sobre P. onca na RDS Mamirauá.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

Avaliar a viabilidade socioambiental e econômica de um programa de ecoturismo como estratégia de conservação mediante a geração de renda aos moradores, à educação e à pesquisa científica sobre a onçapintada (*Panthera onca*) na RDS Mamirauá.

Objetivos Específicos:

- (1) Qual a relação entre a distância da comunidade até a Zona de Manejo Especial de Ecoturismo e os conflitos com a espécie?
- (2) As comunidades já envolvidas com o ecoturismo (CEE) possuem aceitação maior por esforços de conservação de P. onca do que comunidades não envolvidas (CNE) com esta atividade?
- (3) O interesse pela proposta envolvendo a tríade pesquisa-educação-ecoturismo será maior por parte dos membros ligados ao ecoturismo (operadoras de ecoturismo, turistas nacionais e internacionais) do que pelos ambientalistas?
- (4) As atividades que envolvam a visualização direta ou indireta (armadilha fotográfica) ou captura (montagem de armadilhas de captura e telemetria) serão preferidas em relação às atividades indiretas (presas, indícios, visualização, museu e histórias) pelas operadoras e pelos

turistas, mas não pelos ambientalistas?

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os questionários foram feitos de maneira a não constranger os entrevistados, de modo que se sinta tranquilo quanto às perguntas. Após o início das atividades, pós- pesquisa, poderá haver certo risco para os ecoturistas e aos pesquisadores durante as visitas aos animais que eventualmente serão capturados durante a pesquisa. No entanto, esta é uma atividade já realizada a muito tempo pelos pesquisadores, que tomam todas as medidas necessárias e obrigatórias para tais procedimentos. Há sempre uma distância mínima para quando o animal está acordado e a aproximação dele só é permitida quando está des- acordado, quando muito. Nunca faltarão profissionais experientes durante os pacotes ecoturísticos. Nos outros momentos, como na armação e retirada das armadilhas, o risco é mínimo, pois o animal não está preso nelas. Além disso, por se tratar de um grupo de pessoas a chance de aproximação de uma onça-pintada é muito pequena, a mesma quando turistas caminham por trilhas ou os pesquisadores fazem o seu trabalho na floresta. Os riscos quanto à presença da onça-pintada nos arredores das comunidades é mínimo, pois todo o trabalho será feito em trilhas destinadas à atividades ecoturísticas, que possuem grande distância das moradias.

Benefícios: serão conquistados após o início das atividades ecoturísticas e serão primordialmente a geração de benefícios econômicos para as comunidades ribeirinhas locais e para a continuação e andamento das pesquisas científicas. Com a criação do Museu na cidade de Tefé, a população da região será beneficiada com uma opção cultural e educacional, algo que a cidade se resente em não possuir. Os benefícios maiores serão a conservação do ambiente natural, em especial da onça-pintada, com a diminuição dos conflitos desse animal com os moradores, com o aumento do conhecimento científico sobre esse animal e com a divulgação em atividades de educação ambiental da biologia da onça-pintada e do seu ambiente. As atividades de educação ambiental com os comunitários também envolverão medidas de prevenção de ataques às criações e medidas que evitem a aproximação da onça-pintada às comunidades. Esta nova atividade tem grande potencial para gerar mais lucro para o programa de ecoturismo da RDS Mamirauá e desse modo mais renda para os moradores sem mudar a rotina dos funcionários da Pousada Uacari, empreendimento ecoturístico de Mamirauá.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será aplicada a um total de 336 pessoas, sendo 168 moradores de 14 comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e outros 168 que incluem gestores, ambientalistas, representantes de ONGS, biólogos, veterinários de vida silvestre, membros do Conselho Deliberativo da RDS Mamirauá, turistas e empresários de ecoturismo. Serão utilizados dois diferentes questionários. O primeiro para os moradores e o segundo para os demais entrevistados. Os moradores locais serão entrevistados pessoalmente, em visitas às suas comunidades e os demais serão pessoalmente, quando possível, ou por meio de questionário via internet. Análise dos objetivos específicos 1, 2, 3 e 4 serão analisados através da estatística de Qui-quadrado e os resultados serão expressos em gráficos de barras. Para os dois primeiros objetivos a comparação será entre as comunidades envolvidas com o ecoturismo e as comunidades não envolvidas com o ecoturismo. Para os objetivos 3 e 4 a comparação será entre os membros ligados ao ecoturismo e os membros do corpo técnico. O objetivo específico 5 será feita uma análise econômica através de fluxo de caixa e a mensuração dos benefícios econômicos gerados para a pesquisa científica, moradores locais e educação através dos resultados do fluxo de caixa.

Considerando que já existe um programa de ecoturismo de base comunitária de sucesso na RDS Mamirauá e que os moradores já estão habituados às consequências positivas e negativas e a rotina de trabalho de tal empreendimento, é esperado que uma atividade ecoturística adicional será bem recebida e aceita pelos comunitários. Fortalecimento do grupo de pesquisa de onça-pintada (o idealizado e responsável pelo essa nova atividade) que ampliará suas atividades na RDS Mamirauá. Fortalecimento do já existente programa de ecoturismo de base comunitária da RDS Mamirauá, que irá receber mais visitantes.

Diminuição dos conflitos entre moradores e a onça-pintada e aumento da renda dos comunitários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Com as entrevistas aos comunitários o autor do projeto pretende poder entender os conflitos entre moradores e a onça-pintada e saber sobre a motivação deles em relação a essa nova iniciativa de ecoturismo. Além disso, pretendo analisar se a participação das comunidades no ecoturismo altera de alguma forma o modo de pensar sobre a conservação da onça-pintada em relação às comunidades que não participam. Nas entrevistas com os outros

grupos pretende identificar o grau de aceitação por parte da comunidade ambientalista e dos tomadores de decisão sobre essa nova ideia de ecoturismo e críticas que possam colaborar para a

melhoria dessa iniciativa. Por fim, pretende obter todos os valores associados a essa iniciativa para estimar todos os custos ligados a esse novo empreendimento ecoturístico. Com o auxílio de projeções para cenários distintos, pretendo obter os valores necessários para que a iniciativa gere lucro e que esse lucro possa ser repassado para todos os atores interessados.

Recomendações:

Todas pendências e esclarecimentos foram realizados conforme a resolução 196/96 e demais resoluções complementares que visam a garantia de vida e sobrevivência digna do ser humano.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Indicação para aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 03 de Julho de 2012

Assinado por:
Suely de Souza Costa

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
MESTRADO DE DISCENTE DO MESTRADO
PROFISSIONAL EM GESTÃO DE ÁREAS
PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA DO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA
AMAZÔNIA

Aos vinte dias do mês de Junho do ano de 2013, às 14:30 horas, no Auditório da Diretoria do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: **Dra. Cintia Cornelius Frische** – Universidade Federal do Amazonas - UFAM, **MSc. Sherre Prince Nelson** – UNINORTE e **Dra. Vilma Terezinha de Araujo** – Universidade Federal do Amazonas - UFAM, sob a presidência do primeiro, afim de proceder a arguição pública do **Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado** do aluno **Pedro Meloni Nassar**, intitulado “Viabilidade do ecoturismo científico com onça-pintada na Reserva Mamirauá, Amazônia”, sob a orientação do Dr. Ronis Da Silveira - UFAM e coorientação do Dr. Emiliano Esterci Ramalho – IDESAM.

Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora tendo recebido o conceito final:

APROVADA

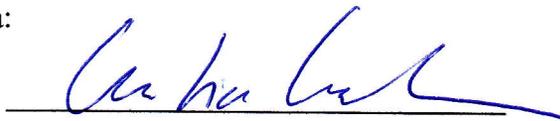
REPROVADA

POR UNANIMIDADE

MAIORIA

Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos seguintes membros da Comissão Examinadora:

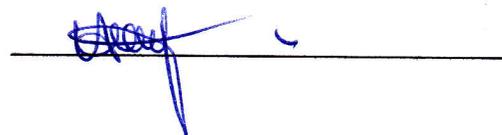
Dra. Cintia Cornelius Frische



MSc. Sherre Prince Nelson



Dra. Vilma Terezinha de Araujo



Observações:

A banca sugere que as recomendações
feitas sejam consideradas na versão
final do TCC.