

Universidade do Estado do Pará
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia
Pós-Graduação em Ciências Ambientais – Mestrado



Davison Márcio Silva de Assis

**Conservação da biodiversidade através da valoração
dos recursos ecossistêmicos: um estudo sobre as
plantas úteis na Reserva Extrativista Marinha de
Soure, Pará, Brasil**

Belém-PA
2019

Davison Márcio Silva de Assis

**Conservação da biodiversidade através da valoração dos recursos
ecossistêmicos: um estudo sobre as plantas úteis na Reserva
Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de mestre em Ciências
Ambientais no Programa de Pós-Graduação
em Ciências Ambientais.

Universidade do Estado do Pará.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Cláudia Caldeira
Tavares Martins.

Co-orientadora: Profa. Dra. Norma Ely Santos
Beltrão

Belém-PA
2019

Davison Márcio Silva de Assis

**Conservação da biodiversidade através da valoração dos recursos
ecossistêmicos: um estudo sobre as plantas úteis na Reserva
Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de mestre em Ciências
Ambientais no Programa de Pós-Graduação
em Ciências Ambientais.
Universidade do Estado do Pará.

Data da aprovação: 15/02/2019

Banca Examinadora

_____ – Orientadora
Ana Cláudia Caldeira Tavares Martins
Doutora em Ciências Biológicas
Universidade do Estado do Pará

_____ – Co-orientadora
Norma Ely Santos Beltrão
Doutora em Economia Agrícola
Universidade do Estado do Pará

_____ – 1º Examinador
Prof. Milton Cordeiro Farias Filho
Doutor em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido
Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA - UFPA

_____ – 2º Examinador
Profa. Sinaida Maria Vasconcelos
Doutora em Educação
Universidade do Estado do Pará

_____ – 3º Examinadora
Profa. Syglea Rejane Magalhães Lopes
Doutora em Direitos Humanos
Universidade do Estado do Pará

_____ – Suplente
Prof. Altem Nascimento Pontes
Doutor em Ciências, na modalidade Física
Universidade do Estado do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca do Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, UEPA, Belém - PA.

A848c Assis, Davison Márcio Silva de

Conservação da biodiversidade através da valoração dos recursos ecossistêmicos: um estudo sobre as plantas úteis na Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil. / Davison Márcio Silva de Assis; Orientadora Ana Cláudia Caldeira Tavares Martins; Coorientadora Norma Ely Santos Beltrão. -- Belém, 2019.

85 f. : il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, Belém, 2019.

1. Plantas úteis - Amazônia. 2. Unidade de Conservação. 3. Conhecimento tradicional. 4. Reserva Extrativista Marinha de Soure (PA). I. Martins, Ana Cláudia Caldeira Tavares. II. Beltrão, Norma Ely Santos. III. Título.

CDD 581.63

Ao meu avô, Antônio Assis, pela fé e pelo apoio constante durante todos os anos da minha carreira acadêmica, e por sempre ter acreditado que eu alçaria voos mais altos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade do Estado do Pará – UEPA, minha escola acadêmica e científica, pela oportunidade de cursar graduação e Pós Graduação.

Ao Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais pela alfabetização científica e ensinamentos que contribuíram significativamente para minha formação, enquanto pesquisador.

Aos moradores das comunidades de Pesqueiro, Céu e Caju-Úna, pela receptividade e contribuição nesta pesquisa, em especial à Dona Izabel e Seu Altino Leal, por me acolherem como um filho em sua residência.

À Professora Dra. Ana Cláudia Martins que me acolheu como uma mãe, não medindo esforços e nem tempo para me ensinar. Obrigado Profa. pela sua doação, conversas e principalmente por todos os ensinamentos.

Às professoras Dra. Norma Ely Santos Beltrão e Dra. Priscila Sanjuan de Medeiros Sarmiento, pela imensa contribuição nesta pesquisa.

Agradeço aos professores do Mestrado, por contribuírem para o funcionamento desse programa, sem o qual, talvez, não teria a oportunidade de me formar mestre.

À CAPES pela concessão da bolsa de estudos, durante esses 24 meses de dedicação exclusiva ao mestrado.

À minha família, por sempre ter fé que eu conseguiria alcançar meus objetivos, em especial ao meu avô Antônio Assis, pelo amor e pelas orações.

A Thyago Miranda, pela ajuda nas formatações e a Renata Paes que muitas vezes encurtou minhas viagens para casa me oferecendo carona, muito mais que esses benefícios sou grato pela amizade de vocês.

A todos meus colegas do Laboratório de Monitoramento de Conservação Ambiental – LMCA, pelo apoio e pela companhia ao longo desse período.

Também gostaria de agradecer a todos da minha turma (PPGCA-2017), que fizeram esses dois anos serem agradáveis, pois apesar das lutas, todo esse processo nos fez crescer e amadurecer academicamente e pessoalmente.

E de maneira muito especial agradeço a Deus, sem o qual nenhuma destas coisas seria possível. Por ser minha fonte de amor, fé e inspiração, por seus cuidados e me guiar por caminhos os quais eu nunca sequer sonhei.

RESUMO

Os ecossistemas são responsáveis por proporcionar o bem-estar da população humana, por meio do fluxo de serviços ecossistêmicos. Dentre os inúmeros serviços prestados pelos ecossistemas, que contribuem para melhorar o bem-estar humano, o de provisão caracteriza-se pela obtenção de recursos provenientes da natureza, como: madeira, frutas, plantas úteis, entre outros. Dentro desse contexto, a Reserva Extrativista Marinha de Soure, é uma Unidade de Conservação que foi criada para proteger a fauna e a flora local e é responsável pelo fornecimento de diversos serviços ecossistêmicos, dentre os quais destaca-se o de provisão, através do uso das plantas úteis. Embora esta tenha sido criada com o objetivo de garantir a sustentabilidade dos seus ecossistemas, nos últimos anos ela vem sofrendo com ameaças a sua biodiversidade, e esse processo pode comprometer o fluxo futuro de serviços ecossistêmicos. Neste contexto, este trabalho objetivou valorar economicamente as plantas úteis e avaliar o nível de percepção ambiental presente nas comunidades pertencentes a Reserva Extrativista Marinha de Soure. Os resultados revelaram uma elevada disposição a pagar e a receber, em casos hipotéticos de perda das plantas úteis, bem como um alto nível de percepção ambiental entre os comunitários. Esses achados revelam a estreita relação dos moradores com a natureza e seus recursos, a qual caracteriza seu modo de vida tradicional. Deste modo, infere-se que é importante a manutenção da cultura e saberes existente nas comunidades, os quais estão pautados no conhecimento tradicional, de modo que garanta a sustentabilidade desta reserva, haja visto que ela é uma Unidade de Conservação de uso sustentável.

Palavras-chave: Arquipélago do Marajó. Unidade de Conservação. Conhecimento Tradicional. Valoração de Contingente.

ABSTRACT

Ecosystems are responsible for providing the well-being of the human population through the flow of ecosystem services. Among the many services provided by ecosystems, which contribute to improving human well-being, provision is characterized by obtaining resources from nature, such as: wood, fruits, useful plants, among others. Within this context, the Soure Marine Extractive Reserve is a Conservation Unit that was created to protect local fauna and flora and is responsible for the provision of various ecosystem services, among which the provision is highlighted, through the use of useful plants. Although it was created to guarantee the sustainability of its ecosystems, in recent years it has been suffering from threats to its biodiversity, and this process may jeopardize the future flow of ecosystem services. In this context, the objective of this work was to economically evaluate the useful plants and evaluate the level of environmental perception present in the communities belonging to the Extractive Marine Reserve of Soure. The results showed a high willingness to pay and to receive, in hypothetical cases of loss of useful plants, as well as a high level of environmental perception among the community. These findings reveal the close relationship of the residents with nature and its resources, which characterizes their traditional way of life. In this way, it is inferred that it is important to maintain the culture and knowledge existing in the communities, which are based on traditional knowledge, so as to guarantee the sustainability of this reserve, since it is a Conservation Unit for sustainable use.

Keywords: Marajó Archipelago. Conservation Unit. Traditional Knowledge. Contingent Valuation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Classificação e valores dos níveis de Percepção Ambiental	33
Tabela 2	Estimativa do valor total das plantas úteis	36
Tabela 3	Análise de variância da DAR entre as três comunidades	37
Tabela 4	Correlação da DAR com as variáveis socioeconômicas	38
Tabela 5	Correlação da DAP com as variáveis socioeconômicas	40
Tabela 6	Classificação e valores dos níveis de Percepção Ambiental	53
Tabela 7	Análise de variância sobre o nível de percepção do lixo entre as três comunidades	55
Tabela 8	Correlação da percepção sobre resíduos sólidos com as variáveis socioeconômicas	56
Tabela 9	Correlação da percepção do mangue e seus recursos com as variáveis socioeconômicas	58

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localização das comunidades tradicionais pertencentes a Reserva Extrativista Marinha de Soure	29
Figura 2	Análise de variância da DAR entre as três comunidades	37
Figura 3	Análise de variância da DAR entre homens e mulheres	38
Figura 4	Análise de variância da DAP entre as três comunidades	39
Figura 5	Análise de variância da DAP entre homens e mulheres	40
Figura 6	Localização das comunidades tradicionais pertencentes a Reserva Extrativista Marinha de Soure	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Associação dos Caranguejeiros de Soure
APA	Área de Proteção Ambiental
CNPT	Centro Nacional de Desenvolvimento das Populações Tradicionais
DAP	Disposição a Pagar
DAR	Disposição a Receber
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MOPEPA	Movimento dos Pescadores do Pará
MVC	Método de Valoração de Contingente
PEMB	Parque Estadual Mãe Bonifácia
PIB	Produto Interno Bruto
RESEX	Reserva Extrativista
RESEX's	Reservas Extrativistas
RESEX's-Mar	Reservas Extrativistas Marinha
RESEX-Mar Soure	Reserva Extrativista Marinha de Soure
SE's	Serviços Ecológicos
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação
UC's	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO	12
1.1	REFERENCIAL TEÓRICO	14
	REFERÊNCIAS	19
2	ARTIGO 1 – QUAL O VALOR DAS PLANTAS ÚTEIS EM COMUNIDADES PESQUEIRAS NA AMAZÔNIA? O CASO DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DE SOURE (RESEX-MAR SOURE), PARÁ, BRASIL	
	RESUMO	26
	ABSTRACT	26
2.1	INTRODUÇÃO	27
2.2	MATODOLOGIA	29
2.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
2.4	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	41
3	ARTIGO 2 – PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM COMUNIDADES TRADICIONAIS NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO NA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DE SOURE (RESEX-MAR SOURE), PARÁ, BRASIL	
	RESUMO	46
	ABSTRACT	46
3.1	INTRODUÇÃO	47
3.2	MATODOLOGIA	48
3.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
3.4	CONCLUSÃO	62
	REFERÊNCIAS	62
4	CONSIDERAÇÕES FIANAIS	67
5	ANEXO 1 - Normas para submissão do Artigo 1	68
6	ANEXO 2 - Normas para submissão do Artigo 2	72
7	ANEXO 3 - Termo de Anuência Prévia (TAP)	75
8	APÊNDICE - Questionário	80

1. Contextualização

O capital é considerado como o estoque de materiais e informações existentes em um determinado período, que gera um fluxo de serviços que podem ser usados para transformar outros materiais ou sua configuração espacial, contribuindo assim para melhorar o bem estar humano (COSTANZA et al., 1997). O capital natural, por sua vez, pode ser compreendido como o estoque de recursos naturais existentes, que gera um fluxo de serviços tangíveis e intangíveis, direta e indiretamente úteis aos seres humanos (COSTANZA e DALY, 1992).

Esse fluxo de serviços gerado pelo capital natural são os Serviços Ecosistêmicos (SE's), conceituado por De Groot (1992; 2002) como a capacidade de processos e componentes naturais prover bens e serviços que satisfaçam as necessidades humana, direta ou indiretamente. Apesar dos recursos ambientais se constituírem como fonte de provisão de SEs, eles são finitos e muitos pesquisadores, em particular economistas ambientais, propõem ferramentas para avaliá-los (MONTEIRO et al., 2012).

Desde os primórdios da existência humana, o homem se beneficia dos serviços proporcionados pela natureza, isso pode ser evidenciado na relação entre os seres humanos e plantas (GIRALDI e HANAZAKI, 2010). As plantas medicinais, por exemplo, constituem a principal matéria médica usada na medicina tradicional, e essa prática é responsável pelo uso do maior número de espécies vegetais (FIRMO et al., 2011).

A Amazônia se destaca por ser a maior floresta tropical do mundo, sua área com cerca de 6.000.000 Km², suas condições de alta umidade e incidência solar lhe proporcionam abrigar a maior biodiversidade do planeta (MARCON et al., 2012). Essas características particulares da região permitem que sua floresta preste inúmeros serviços ecosistêmicos, tais como: oferta de produtos florestais não madeireiros (frutos, látex, ervas), conhecidos como serviços de provisão; e o controle de ciclos biológicos (nutrientes, estabilidade climática, água, etc.), reconhecidos como serviços de regulação (CASTRO e ANDRADE, 2016).

Pelo fato da floresta amazônica ser uma grande fonte de provisão de SE's, sua degradação reduz os benefícios proporcionado por esses serviços, colocando em risco a sustentabilidade do sistema econômico e o bem-estar das gerações futuras (REID e MOONEY, 2016; MURRAY, 2017). Neste sentido, a perda crescente da

biodiversidade, associada ao incompleto conhecimento das contribuições dos ecossistemas para o bem-estar humano, são as principais causas para esse agravamento (ANDRADE e ROMEIRO, 2011).

Em casos de alta demanda de conservação da biodiversidade, são criadas as Unidades de Conservação (UC's) com o objetivo de proteger as áreas de importância biológica e cultural, ou mesmo para assegurar seu uso sustentável pelas populações tradicionais (CUNHA, 2001; BRASIL, 2013). A respeito das UC's Sousa e Mota (2006) ressaltam que trabalhos que valorem seus benefícios socioambientais e ativos naturais se fazem necessários. Neste sentido, Silveira et al. (2013) reiteram afirmando que a valoração pode subsidiar o processo de gestão das políticas públicas ambientais destinadas a preservação e à gestão sustentável de tais ativos.

No caso da Amazônia, a Reserva Extrativista Marinha de Soure (Resex-Mar Soure) é uma Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável, a qual já foi alvo de diversos estudos de levantamento da biodiversidade, dentre os quais destaca-se o de Rocha et al. (2017) que realizou um estudo sobre as plantas úteis utilizadas pelas três comunidades que compõem essa UC. Entretanto, além do conhecimento tradicional das etnoespécies e suas formas de uso, destaca-se a consciência dos usuários sobre sua importância biológica e econômica, pois esse conhecimento pode nortear a gestão de tais ativos (RAHMAN; ASMAWI, 2016). Assim, reconhecer a consciência e a percepção dos residentes locais sobre os SE's, bem como o valor que eles atribuem a esses serviços são cada vez mais importantes, dado os índices alarmantes de degradação da biodiversidade (ZHANG et al., 2016).

Com base nessas considerações o presente estudo tem como questões norteadoras: 1 – Qual o valor econômico das plantas úteis utilizadas pelas comunidades da Resex-Mar Soure? 2 – Existe uma consciência ambiental entre os comunitários? 3 – A valoração econômica das plantas úteis pode subsidiar medidas para conservação?

1.1 Referencial teórico

Unidades de Conservação e a Reserva Extrativista Marinha de Soure

Grande parte da superfície da terra foi transformada por atividades humanas, ocasionando perda crescente da biodiversidade, que é reconhecida como um dos problemas ambientais mais críticos (GUSTAFSSON, 2013; KUSMANOFF et al., 2017). Diante desse quadro de degradação, a principal estratégia criada para proteger a biodiversidade foi o estabelecimento e manutenção de áreas protegidas (GASTON et al., 2008). No Brasil, as UC's estão sob um regime de gestão do Estado, obtida pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (TEBET et al., 2018).

As UC's são utilizadas no Brasil como instrumento básico da Política Nacional do Meio Ambiente, e o estabelecimento destas constitui-se como um importante mecanismo de conservação dos recursos naturais (AGUIAR et al., 2013). A lei 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UC's, e as divide em dois grupos, a saber: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável.

Neste contexto, as Reservas Extrativistas (RESEX's), pertencentes a categoria de uso sustentável, são UC's que permitem a utilização de recursos ambientais por populações tradicionais de modo sustentável (FREITAS et al., 2017). Foram implantadas pela primeira vez no Acre, no ano de 1985 (PRIMACK; RODRIGUES, 2001). As Reservas Extrativistas Marinhas (Resex's-Mar), por sua vez, começaram a ser implantadas em 1990 afim de proteger os recursos marinhos (AGUIAR et al., 2013). Entretanto, somente no ano de 2002 elas foram oficializadas na Amazônia, mais especificamente no Estado do Pará (SOUZA, 2010).

O litoral paraense abriga 23 Resex's, das quais 12 são marinhas: Resex de São João da Ponta, Resex Mãe Grande de Curuçá, Resex Maracanã, Resex Marinha Araí Peroba, Resex Marinha de Caeté-Taperaçu, Resex Marinha de Soure, Resex Marinha de Tracuateua, Resex Marinha Gurupi-Piriá e Resex Marinha Pirajubaé, Resex Marinha Cuinarana, Resex Marinha de Mocapajuba e Resex Marinha Mestre Lucindo (MOREIRA; SILVA, 2012, ICMBio, 2018).

Diante dessas considerações, é de interesse para o presente estudo a Resex-Mar Soure, criada pelo Decreto Presidencial sem número de 22/11/2001, a partir da mobilização das comunidades pesqueiras e dos caranguejeiros da região (BRASIL,

2008). Essa UC foi criada para proteger a fauna e a flora e, conseqüentemente, garantir a sobrevivência dos extrativistas locais (FERREIRA, 2002; OLIVEIRA, 2012). Constitui-se como um importante instrumento que visa assegurar a conservação *in situ* da biodiversidade e uso sustentável dos recursos naturais, protegendo os modos de vida e a cultura da população local (LOBATO et al., 2014).

A diversidade de ecossistemas que compõem a área dessa UC, lhe permite abrigar um grande número de espécies de animais e plantas (SANTOS-JÚNIOR, 2006). Neste sentido, diversos estudos têm sido desenvolvidos para caracterizar a biodiversidade local, dentre os quais destacam-se o trabalho de Rocha et al. (2017) que realizou um levantamento de plantas úteis listando em seus resultados 215 etnoespécies distribuídas em 9 categorias de uso e o de Silva-Junior e Saturnino (2016), que caracterizaram a araneofauna da região, registrando 121 espécies dentro de 30 famílias.

Apesar da Resex-Mar Soure ser criada com o objetivo de proteger a biodiversidade, nos últimos anos sua conservação vem sendo ameaçada, pois de acordo com Lobato et al. (2014) a pesca e a catação do caranguejo no período do defeso, vem se constituindo como as principais ameaças a sustentabilidade dessa UC, principalmente por não usuários da Resex, que migram de outras cidades do Marajó e competem com a população local.

Diante das ameaças à biodiversidade, é fundamental que estratégias de conservação sejam adotadas nas diferentes esferas administrativas para assegurar sua proteção, nesse contexto inúmeras ferramentas vêm sendo desenvolvidas para contribuir com esse processo, dentre as quais destaca-se a atribuição de valores em dinheiro. Segundo Motta (1997) a valoração econômica visa estimar o valor monetário de um dado recurso ambiental em relação a outros bens e serviços disponíveis na economia. Estudos nessa área vem se consolidado nos últimos anos e constituem-se como uma poderosa ferramenta que pode subsidiar o processo de gestão de uma área de importância ambiental e assegurar sua proteção (ROMEIRO; ANDRADE, 2009).

Serviços ecossistêmicos: importância e valoração econômica

Os SE's são definidos como os benefícios diretos e indiretos que o homem obtém a partir dos ecossistemas para satisfazer suas necessidades, ou que

contribuam para melhorar seu bem-estar (COSTANZA et al., 1997; De GROOT et al., 2002). De acordo com a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), esses serviços podem ser categorizados em: i. serviços de provisão; ii. serviços de regulação; iii. serviços culturais e iv. serviços de suporte.

Os serviços de provisão incluem os produtos que são obtidos diretamente dos ecossistemas, tais como: alimentos, fibras, madeira para combustível e outros materiais que servem como fonte de energia, recursos genéticos, produtos bioquímicos, medicinais e farmacêuticos (ANDRADE; RESENDE, 2013).

Os serviços de regulação, em geral, não são percebidos pelos indivíduos, pois são aqueles que compõem processos de regulação dos ecossistemas, como por exemplo o serviço de regulação de gás, que por meio dos gases O₂ e CO₂ regulam a composição química da atmosfera para a manutenção da vida na biosfera (COSTANZA et al., 2017).

Os SE's culturais são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas através de enriquecimento espiritual, desenvolvimento cognitivo, reflexão, recreação e experiências estéticas (SANNA; EJA, 2017). Estes são considerados difíceis de serem operacionalizados devido sua intangibilidade (MILCU et al., 2013; OBENG e AGUILAR, 2018).

E os serviços de suporte são responsáveis pela produção dos outros serviços ecossistêmicos, estes se diferenciam das demais categorias na medida em que seus impactos sobre o homem são indiretos e/ou ocorrem no longo prazo. Como exemplos, pode-se citar a produção primária, produção de oxigênio atmosférico, formação e retenção de solo, ciclagem de nutrientes, ciclagem da água e provisão de habitat (ANDRADE; ROMEIRO, 2011).

Diante da importância dos SE's, a política internacional tem criado estratégias que visam garantir o bem-estar humano e a sustentabilidade do planeta, seja através do desenvolvimento sustentável da sociedade ou da conservação da biodiversidade (GEIJZENDORFFER et al., 2017; HICKS et al., 2016). Discussões dentro dessa ótica vêm ganhando força, em decorrência dos impactos ambientais ocasionados pelo aumento da demanda dos recursos naturais, processo que acaba provocando danos aos ecossistemas na forma de diminuição desses ativos, comprometendo o fluxo de serviços para as gerações futuras (SILVEIRA et al., 2013).

Devido ao risco de esgotamento dos recursos naturais, foram criados vários métodos que visam estimar o valor intrínseco dos bens e serviços ambientais,

expressos por meio do processo de valoração econômica (NASCIMENTO et al., 2013; MONTEIRO et al., 2012). Esses métodos podem ser classificados em duas categorias: a primeira é constituída por aqueles que avaliam diretamente a Disposição a Pagar (DAP) por um dado recurso ambiental; a segunda agrega métodos que avaliam indiretamente a DAP do indivíduo por um dado recurso natural através do valor de mercado dos bens e SE's produzidos por estes (ROMEIRO; ANDRADRE, 2009).

Dentre os métodos que avaliam diretamente a DAP por um determinado recurso ambiental, destaca-se o Método de Valoração de Contingente (MVC), que é considerado uma das abordagens mais populares (TORRES-MIRALLES et al., 2017). Este tem como objetivo descobrir a máxima disposição dos entrevistados a pagar pela melhoria da qualidade ambiental e/ou conservação dos recursos naturais (TAO et al., 2012). Nele, os pesquisadores elaboram um cenário hipotético e encontram a resposta pela qual eles podem apresentar o valor dos inquiridos em bens ou serviços (VENKATACHALAM, 2004).

Embora os ativos ambientais e os seus fluxos de serviços sejam considerados bens públicos, estes não apresentam um preço de mercado, dificultando assim a gestão pública (CIRINO; LIMA, 2008). Por mais que esses recursos não tenham seu preço reconhecido no mercado, seu valor econômico existe na medida que seu uso altera o nível de produção e consumo (bem-estar) da sociedade (MOTTA, 1997). Neste sentido, sua valoração pode subsidiar a tomada de decisão do poder público e da sociedade civil a respeito do gerenciamento dos recursos naturais, além de propiciar a realização de uma análise social de custo-benefício para reservas naturais (NASCIMENTO et al., 2013).

A valoração pode funcionar como uma poderosa ferramenta que pode ajudar a sociedade repensar nossa relação com o meio ambiente, pois reconhece os custos da conservação e pode promover práticas de conservação mais equitativas, efetivas e eficientes (TEEB, 2010). Após a estimativa do valor de qualquer recurso natural, é possível a criação e implantação de políticas de preservação ou conservação ambiental, que podem servir como parâmetro para determinar, por exemplo, o valor de perda de um dado recurso ambiental (ROMEIRO e ANDRADE, 2009; SOUSA e CUNHA, 2013).

Dentre as ações que norteiam o processo de gestão das UCs, aliado a estudos de valoração também se faz necessário conhecer as relações entre

sociedade e natureza, de modo que viabilizem resoluções de problemas ambientais (PAULA et al., 2014). Neste sentido, Fadini (2005) recomenda que ao se discutir questões ambientais é importante também considerar a percepção dos atores envolvidos no processo, caso contrário, as medidas adotadas para a conservação da biodiversidade serão incipientes, parciais e de curto prazo.

Percepção Ambiental

Cada indivíduo possui uma visão e interpretação particular acerca do meio em que está inserido, de acordo com suas experiências prévias, expectativas e ansiedades (GONÇALVES; HOFFEL, 2012). Esse conhecimento prévio é a percepção ambiental, definida como um processo, principalmente cognitivo, que se dá por meio de mecanismos perceptivos a partir da captação dos sentidos durante a interação do indivíduo com o ambiente (FERNANDES; SANSOLO 2013).

No contexto homem-natureza, a inclusão da perspectiva social na elaboração de planos de manejo de UC's, possibilita a compreensão do contexto de uso e extração dos recursos naturais. Uma vez incluída tal perspectiva no processo de gestão das UC's torna-se possível compreender o papel das populações tradicionais extrativas, por meio do que pensam e como percebem os recursos explorados (VIEIRA; LOIOLA, 2014).

Estudos focados nessa área são fundamentais para a compreensão das inter-relações entre homem e ambiente, de suas expectativas, satisfações, anseios, julgamentos e condutas (VASCO; ZAKRZEWSKI, 2010). Tais abordagens fornecem subsídios para a construção de estratégias que minimizem problemas socioambientais e para a implementação de programas de educação e comunicação, de modo que assegure a participação dos atores (ALMEIDA; SCATENA; LUZ, 2017). Deste modo, servindo com uma ferramenta de apoio na gestão ambiental, levando a uma gestão compartilhada entre governo e sociedade (RODRIGUES et al., 2012).

Segundo Silveira et al. (2013) a abordagem associada entre percepção ambiental e valoração econômica de um ativo natural tem sido pouco explorada na literatura. Entretanto, os autores ao realizarem tal abordagem elucidaram em suas conclusões, que quanto maior o nível de percepção maior será a disposição dos indivíduos a contribuir com a preservação de uma determinada área. Semelhante resultado também foi encontrado por Almeida et al., (2017), onde concluíram em seu trabalho que quanto maior o nível de consciência ecológica dos usuários do Parque

Ecológico de Uso Múltiplo “Olhos D’Água”, maior será sua disposição para contribuir com a preservação do mesmo.

Além de compreendermos os motivos que levam as pessoas a possuírem alta ou baixa percepção ambiental, estudos dessa natureza podem também fornecer subsídios para a compreensão dos fatores cognitivos que levam, por exemplo, os inquiridos a apresentarem ou não disposição para contribuir com a preservação de uma determinada área. Isso ficou claro nos trabalhos de Silveira et al. (2013) e Almeida et al., (2017), uma vez que a disposição dos entrevistados para contribuir com a preservação ambiental apresentou relação com seu nível de percepção.

Com base nos resultados de Rocha et al. (2017), onde foi percebida a estreita relação das pessoas com os recursos vegetais, e considerando os benefícios do estudo de valoração aliado a percepção ambiental, surgiu a presente pesquisa, com o objetivo de valorar economicamente as plantas úteis da Resex-Mar Soure e verificar como o nível de percepção ambiental pode influenciar a disposição dos comunitários para contribuírem com a valoração de tais ativos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, P. C. B.; MOREAU, A. M. S. S.; FONTES, E. O. Áreas Naturais Protegidas: um breve histórico do surgimento dos parques nacionais e das reservas extrativas. **Revista Geográfica da América Central**, n. 50, p. 195–213, 2013.
- ALMEIDA, A. N. et al. Avaliação Ambiental do Parque Olhos D’Água: Aplicação do Método da Disposição a Pagar. **Floresta e Ambiente**, v. 24, p. 1–11, 2017.
- ALMEIDA, R.; SCATENA, L. M.; LUZ, M. S. Percepção ambiental e políticas públicas - dicotomia e desafios no desenvolvimento da cultura de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 1, p. 43–64, 2017.
- ANDRADE, D. C.; RESENDE, F. D. M. Valoração Econômica do Jardim Botânico da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Debate Econômico**, v. 1, n. 1, p. 5–30, 2013.
- ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. Degradação ambiental e teoria econômica: algumas reflexões sobre uma “economia dos ecossistemas”. **Economia**, v. 12, n. 1, p. 3–26, 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Criação de unidades de conservação**. 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/criacao-ucs>. Acesso: 22 de ago. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais – DIUSP. **Termo de Referência para Apoio na Elaboração do Plano de Manejo Participativo - Fase 1 da Reserva Extrativista Marinha de Soure**. 2008.

CASTRO, A. S.; ANDRADE, D. C. O custo econômico do desmatamento da Floresta Amazônica brasileira (1988-2014). **Perspectiva Econômica**, v. 12, n. 1, p. 1–15, 2016.

CIRINO, J. F.; LIMA, J. E. Valoração contingente da Área de Proteção Ambiental (APA) São José – MG: um estudo de caso. **RESR**, v. 46, n. 3, p. 647–672, 2008.

COSTANZA, R.; DALY, H. E. Natural Capital and Sustainable Development. **Conservation Biology**, v. 6, n. 1, p. 37–46, 1992.

COSTANZA, R.; DARGE, R.; DE GROOT, R.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R. V.; PARUELO, J.; RASKIM, R. G.; SUTTON, P.; BELT, M. V. D. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, v. 387, p. 253–260, 1997.

COSTANZA, R.; DE GROOT, R.; BRAAT, L.; KUBISZEWSKI, I.; FIORAMONTI, L.; SUTTON, P.; FARBER, S.; GRASSO, M. Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? **Ecosystem Services**, v. 28, p. 1–16, 2017.

CUNHA, L. H. Reservas extrativistas: uma alternativa de produção e conservação da biodiversidade. **Encontro dos Povos do Vale do Ribeira**, 2001.

DE GROOT, R. S.; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics**, v. 41, n. 3, p. 393–408, jun. 2002.

FADINI, A. A. B. **Sustentabilidade e Identidade Local: Pauta para um Planejamento Ambiental Participativo em Sub-bacias Hidrográficas da Região Bragantina**. Tese de Doutorado. Rio Claro: UNESP, 2005.

FERNANDES, L. G.; SANSELO, D. G. Percepção ambiental dos moradores da cidade de São Vicente sobre os resíduos sólidos na Praia do Gonzaguinha, SP, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 13, n. 3, p. 379–389, 2013.

FERREIRA, L. dos S. **Políticas educacionais e desenvolvimento: a experiência da Reserva Extrativista Marinha do Soure, Pará**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Belém-PA, 2002.

FIRMO, W. C. A. et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cad. Pesq.**, v. 18, n. n. especial, p. 90–95, 2011.

FREITAS, J. S.; MATHIS, A.; FARIAS-FILHO, M. C.; HOMMA, A. K. O.; SILVA, D. C. C. Reservas Extrativistas na Amazônia: modelo de conservação ambiental e desenvolvimento social? **GEOgraphia**, v. 17, n. 40, p. 150–160, 2017.

GASTON, K. J.; JACKSON, S F; CANT, L.; CRUZ-PI, G. The Ecological Performance of Protected Areas. **The Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, n. 39, p. 93–113, 2008.

GEIJZENDORFFER, I. R. et al. Ecosystem services in global sustainability policies. **Environmental Science and Policy**, v. 74, n. April, p. 40–48, 2017.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 395–406, 2010.

GONÇALVES, N. DE M.; HOEFFEL, J. L. DE M. Percepção ambiental sobre unidades de conservação: os conflitos em torno do Parque Estadual de Itapetinga – SP. **Revista Vitas - Visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade**, v. 3, n. 3, p. 1–15, 2012.

GUSTAFSSON, K. M. Environmental discourses and biodiversity: The construction of a storyline in understanding and managing an environmental issue. **Journal of Integrative Environmental Sciences**, v. 10, n. 1, p. 39–54, 2013.

HICKS, C. C.; LEVINE, A.; AGRAWAL, A.; BASURTO, X.; BRESLOW, S. J.; CAROTHERS, C.; CHARNLEY, S.; COULTHARD, S.; DOLSAK, N.; DONATUTO, J.; GARCIA-QUIJANO, C.; MASCIA, M. B.; NORMAN, K.; POE, M. R.; SATTERFIELD, T.; MARTIN, K. S.; LEVIN, P. S. Engage key social concepts for sustainability. **Science**, v. 352, n. 6281, p. 38–40, 2016.

Instituto de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/>>. Acesso em: 25 abr 2018.

KENTER, J. O.; REED, M. S.; FAZEY, I. The Deliberative Value Formation model. **Ecosystem Services**, v. 21, p. 194–207, 2016.

KUSMANOFF, A. M.; FIDLER, L.; GORDON, A.; BEKESSY, S. A. Decline of ‘biodiversity’ in conservation policy discourse in Australia. **Environmental Science and Policy**, v. 77, p. 160–165, 2017.

LOBATO, G. J. M. et al. Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil: modo de vida das comunidades e ameaças ambientais. **Bioata Amazônia**, v. 4, n. 4, p. 66–74, 2014.

MARCON, J. L.; MENIN, M.; ARAÚJO, M. G. P.; HRBEK, T. **Biodiversidade Amazônica: caracterização, ecologia e conservação**. Manaus: Edua, 2012. 372 p.

MEA, Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being – Synthesis. Washington: Island Press, 2005.

MEDAUAR, Odete. **Coletânea de legislação ambiental, Constituição Federal**. 8. ed. rev. ampl. e atual. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.

MILCU, A. I.; HANSPACH, J.; ABSON, D.; FISCHER, J. Cultural ecosystem services: A literature review and prospects for future research. **Ecology & Society**, v. 18, n. 3, p. 44, 2013.

MONTEIRO, J. M. et al. Valuation of the Aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão): perspectives on conservation. **Acta Botanica Brasilica**, v. 26, n. 1, p. 125–132, 2012.

MOREIRA, A. M. & SILVA, K. L. da. Reservas extrativistas do litoral paraense: ferramentas para o ordenamento territorial. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. **III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. 2012.

MOTTA, R. S. **MANUAL PARA VALORAÇÃO**. IPEA/MMA/PNUD/CNPQ: Rio de Janeiro, 1997.

MURRAY, B. G. Plant Diversity, Conservation and Use. **Encyclopedia of Applied Plant Sciences (Second Edition)**, v. 2, p. 289–308, 2017.

NASCIMENTO, S. T. M. F.; RIBEIRO, E. S.; SOUSA, R. A. T. M. Valoração econômica de uma unidade de conservação urbana, Cuiabá, Mato Grosso. **Interações**, v. 14, n. 1, p. 79–88, 2013.

OBENG, E A; AGUILAR, F. X. Value orientation and payment for ecosystem services: Perceived detrimental consequences lead to willingness-to-pay for ecosystem services. **Journal of Environmental Management**, v. 206, p. 458–471, 2018.

OLIVEIRA, A. M. S. **Subsídios à gestão da Reserva Extrativista Marinha de Soure-Marajó-Pará: Uma Análise dos Problemas e Conflitos Socioambientais**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente, Programa de Pós-Graduação em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, Belém, 2012.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Ed. Planta. 328p. 2011.

RAHMAN, M. A. A.; ASMAWI, M. Z. Local Residents' Awareness towards the Issue of Mangrove Degradation in Kuala Selangor, Malaysia. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 222, n. 2016, p. 659–667, 2016.

RESENDE, F.; FERNANDES, G.; COELHO, M. Economic valuation of plant diversity storage service provided by Brazilian rupestrian grassland ecosystems. **Brazilian Journal of Biology**, v. 73, n. 4, p. 709–716, 2013.

ROCHA, T. T.; TAVARES-MARTINS, A. C. C.; LUCAS, F. C. A. Traditional populations in environmentally protected areas: an ethnobotanical study in the Soure Marine Extractive Reserve of Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 4, n. 16, p. 410–427, 2017.

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T. F.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. D. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde e Sociedade**, v. 21, n. 3, p. 96–110, 2012.

ROMEIRO, A. R.; ANDRADE, D. C. Valoração econômico-ecológica de recursos naturais. **Revista Gestión y Ambiente**, v. 12, n. 3, p. 21–36, 2009.

SANNA, S.; EJA, P. Recreational cultural ecosystem services: How do people describe the value? **Ecosystem Services**, v. 26, p. 1–9, 2017.

SANTOS-JÚNIOR, G. S. Ações e políticas do Estado acerca da geração de renda na Reserva Extrativista Marinha de Soure/Marajó – PA. 178 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

SILVA-JUNIOR, C. J.; SATURNINO, R. Diversidade de aranhas em ecossistemas de manguezal e de floresta de terra firme na Reserva Extrativista Marinha de Soure, ilha de Marajó, Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais**, v. 11, n. 2, p. 205–221, 2016.

SILVEIRA, V. C.; CIRINO, J. F.; PRADO-FILHO, J. F. Valoração econômica da área de proteção ambiental estadual da Cachoeira das Andorinhas - MG. **Revista Árvore**, v. 37, n. 2, p. 257–266, 2013.

SOUSA, G. B.; MOTA, J. A. Valoração Econômica de Áreas de Recreação: o Caso do Parque Metropolitano de Pituaçu, Salvador, BA. **Revista de Economia**, v. 32, n. 1, p. 37–55, 2006.

SOUSA, T. B.; CUNHA, E. B. Valoração econômica ambiental: uma estimativa do valor de uso e valor de não uso do Rio Amazonas no litoral da capital amapaense. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 3, n. 2, p. 265–286, 2013.

SOUZA, C. B. G. A gestão dos recursos naturais na amazônia: a Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá-PA. **Revista Geografar**, v. 5, n. 1, p. 83–104, 2010.

TAO, Z.; YAN, H.; ZHAN, J. Economic Valuation of Forest Ecosystem Services in Heshui Watershed using Contingent Valuation Method. **Procedia Environmental Sciences**, v. 13, p. 2445–2450, 2012.

TEBET, G.; TRIMBLE, M.; PEREIRA, R. Using Ostrom's principles to assess institutional dynamics of conservation: Lessons from a marine protected area in Brazil. **Marine Policy**, v. 88, n. August 2017, p. 174–181, 2018.

TEEB. **Integrando a Economia da Natureza: uma síntese da abordagem, conclusões e recomendações do TEEB**, 2010.

TORRES-MIRALLES, M.; GRAMMATIKOPOULOU, I.; RESCIA, A. J. Employing contingent and inferred valuation methods to evaluate the conservation of olive groves and associated ecosystem services in Andalusia (Spain). **Ecosystem Services**, v. 26, n. 2017, p. 258–269, 2017.

VASCO, A. P.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Perspectiva**, v. 34, n. 125, p. 17–28, 2010.

VENKATACHALAM, L. The contingent valuation method: A review. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 24, n. 1, p. 89–124, 2004.

VIEIRA, I. R.; LOIOLA, M. I. B. Percepção ambiental das artesãs que usam as folhas de carnaúba (*Copernicia prunifera* H.E.Moore, Arecaceae) na Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba, Piauí, Brasil. **Sociedade & Natureza**, v. 26, n. 1, p. 63–76, 2014.

ZHANG, WEI; KATO, E.; BHANDARY, PRAPTI; NKONYA, EPHRAIM; IBRAHIM, HASSAN ISHAQ; AGBONLAHOR, M.; IBRAHIM, HUSSAINI YUSUF; COX, C. Awareness and perceptions of ecosystem services in relation to land use types: Evidence from rural communities in Nigeria. **Ecosystem Services**, v. 22, n. 2016, p. 150–160, 2016.

O artigo está estruturado nas normas do periódico Interações-Revista Internacional de Desenvolvimento Local, ISSN 1984-042X, com Qualis Capes B1 em Interdisciplinaridade

Qual o valor das plantas úteis em comunidades pesqueiras na Amazônia? O caso da Reserva Extrativista Marinha de Soure (Resex-Mar Soure), Pará, Brasil

What is the value of useful plants in fishing communities in the Amazon? The case of the Extractive Marine Reserve of Soure (Resex-Mar Soure), Pará, Brazil

Quelle est la valeur des plantes utiles dans les communautés de pêche en Amazonie? Le cas de la réserve marine extractive de Soure (Resex-Mar Soure), Pará, Brésil

¿Cuál es el valor de las plantas útiles en comunidades pesqueras en la Amazonia? El caso de la Reserva Extractivista Marina de Soure (Resex-Mar Soure), Pará, Brasil

Resumo: O surgimento de ameaças ambientais em áreas litorâneas na Amazônia pode comprometer o fluxo de serviços ecossistêmicos, sobretudo o de provisão, em áreas onde as populações tradicionais estão estabelecidas há décadas. Neste sentido, objetivou-se valorar economicamente as plantas úteis na Resex-Mar Soure devido à forte relação de dependência dos usuários com esses recursos. Para tal foi adotado o Método de Valoração de Contingente. O valor estimado pela Disposição a Receber foi de US\$ 993.975/ano e o da Disposição a Pagar foi US\$ 142,352/ano, os quais podem ser usados como subsídio para a criação de projetos que garantam e reforcem a conservação das plantas úteis.

Palavras-chave: Arquipélago do Marajó; Unidade de Conservação; Valoração de Contingente

Abstract: The emergence of environmental threats in coastal areas in the Amazon can compromise the flow of ecosystem services, especially provision, in areas where traditional populations have been established for decades. In this sense, it was aimed to economically evaluate the useful plants in Resex-Mar Soure due to the strong dependence of users with these resources. For this purpose, the Contingent Valuation Method was adopted. The amount estimated by the Willingness to Accept was US\$ 993,975/year and the Willingness to Pay was US\$ 142,352/year, which can be used as a subsidy for the creation of projects that guarantee and reinforce the conservation of useful plants.

Key-words: Marajó Archipelago; Conservation Unit; Contingent valuation

Résumé: L'émergence de menaces environnementales dans les zones côtières de l'Amazonie peut compromettre la circulation des services écosystémiques, en particulier la fourniture de services, dans les zones où des populations traditionnelles sont établies depuis des décennies. En ce sens, il s'agissait d'évaluer économiquement les installations utiles de Resex-Mar Soure en raison de la forte dépendance des utilisateurs vis-à-vis de ces ressources. A cette fin, la méthode d'évaluation contingente a été adoptée. Le montant estimé par la volonté d'accepter était de 993 975 dollars par an et la volonté de payer était de 142 352 dollars par an, ce qui peut être utilisé comme une subvention pour la création de projets garantissant et renforçant la conservation des plantes utiles.

Mots-clés: Archipel de Marajó; Unité de conservation; Évaluation contingente

Resumen: La aparición de amenazas ambientales en las zonas costeras de la Amazonía puede comprometer el flujo de los servicios ecosistémicos, especialmente la provisión, en áreas donde las poblaciones tradicionales se han establecido durante décadas. En este sentido, su objetivo fue evaluar económicamente las plantas útiles en Resex-Mar Soure debido a la fuerte dependencia de los usuarios con estos recursos. Para este propósito, se adoptó el Método de Valoración Contingente. El monto estimado por la disposición a aceptar fue de US \$ 993.975 / año y la disposición a pagar fue de US \$ 142.352 / año, que puede utilizarse como subsidio para la creación de proyectos que garanticen y refuercen la conservación de plantas útiles.

Palabras-clave: Archipiélago del Marajó; Unidad de Conservación; Valoración de Contingente

1. Introdução

O capital natural, compreendido como o estoque de recursos naturais, fornece um fluxo de serviços tangíveis e intangíveis, direta e indiretamente úteis; os quais são fundamentais para proporcionar qualidade de vida e satisfazer o bem-estar humano (COSTANZA e DALY, 1992). Os benefícios que podem ser desfrutados por meio do uso do capital natural, são traduzidos em Serviços Ecossistêmicos (SE's), e estes por sua vez se dão em função da capacidade que os processos naturais possuem de provê-los (De Groot 1992; 2002).

Apesar das sociedades humanas usufruírem dos benefícios proporcionados pela natureza, a degradação ambiental e conseqüentemente a perda da biodiversidade, comprometem o fluxo futuro dos SE's (GROOT et al., 2012). Diante desse quadro de degradação, o governo brasileiro no ano de 1937 promove a I Conferência para Proteção da Natureza, que culminou na criação do primeiro Parque Nacional, o Parque do Itatiaia, cujo objetivo era servir de campo para pesquisas científicas, assim como para o lazer das populações urbanas (SILVA, 2015).

A partir deste grande marco, no ano de 1988, a Organização não Governamental (ONG) Fundação Pró-Natureza (Funatura) foi solicitada para formular um sistema nacional para conservação da biodiversidade, entretanto foi somente no ano de 2000, por meio da lei 9.985/2000 que o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC foi oficialmente instituído (MITTERMEIER et al., 2005). Dentro desse contexto, a criação das Unidades de Conservação (UC's) tornam-se o principal instrumento, no Brasil, para assegurar a proteção de áreas de importância biológica e cultural, ou mesmo garantir o seu uso sustentável pelas populações tradicionais (BRASIL, 2013).

Embora, as Unidades de Conservação constituam-se como um instrumento para proteção dos recursos naturais, a Reserva Extrativista Marinha de Soure (Resex-Mar Soure), criada para proteger a fauna e a flora local (FERREIRA, 2002; OLIVEIRA, 2012), vem sofrendo com ameaças ambientais, dentre as quais, Lobato *et al.* (2014) destacam: a pesca e a catação do caranguejo fora do período do defeso, e a extração ilegal de areia e o despejo de resíduos sólidos nas praias. Neste sentido, dada a presença destas ameaças, essa UC pode ter seu fluxo futuro de SE's comprometido, sobretudo o de provisão.

As comunidades que compõem a Resex-Mar Soure apresentam uma estreita relação com a natureza, e isso é notável através do uso dos recursos naturais que caracterizam seu modo de vida tradicional. Dentre as atividades que evidenciam essa relação as principais são a pesca, o artesanato e o extrativismo vegetal (OLIVEIRA, 2012; CARDOSO, 2014). No que diz respeito ao uso de espécies vegetais, o estudo de Rocha et al. (2017) revelou a existência de

uma forte relação de dependência dos comunitários com esses recursos, através do uso de nove categorias de plantas úteis, o que acabou por demonstrar, indiretamente, que estes fornecem serviço ecossistêmico de provisão.

Embora os serviços prestados pelos ecossistemas sejam extremamente importantes para o bem-estar humano, eles permanecem subvalorizados pela sociedade (DE GROOT *et al.*, 2012). Neste contexto, a valoração econômica dos recursos naturais, sendo um processo que visa precificar baseando-se na economia comercial, ou fora dela, ajuda a melhorar nossa compreensão dos benefícios que os ecossistemas proporcionam (KENTER *et al.*, 2015). Podendo subsidiar a gestão dos recursos naturais, assegurando assim, sua proteção (ROMEIRO; ANDRADE, 2009).

As avaliações monetárias de bens e serviços prestados pela natureza têm destacado os efeitos econômicos positivos da preservação e restauração dos ecossistemas (DÍAZ *et al.*, 2015). Trabalhos desenvolvidos nessa perspectiva tiveram seu grande marco com a publicação de Costanza *et al.* (1997), onde o valor econômico dos bens e serviços do ecossistema global foi calculado em 1,8 vezes o Produto Interno Bruto (PIB) global. Em 2014, essa estimativa foi atualizada, calculando que de 1997 a 2011 perdemos um valor total de U\$4.3–20.2 trilhões/ano devido à mudança de uso da terra (COSTANZA *et al.*, 2014).

Nesse cenário a importância da economia ambiental tem crescido consideravelmente nos últimos anos, o que demonstra a crescente preocupação mundial com relação à perda da biodiversidade (ROMO-LOZANO *et al.*, 2017). Devido à ameaça de esgotamento dos recursos naturais foram desenvolvidos várias metodologias que visam levantar o valor intrínseco dos bens e serviços ambientais, expressas por meio dos processos de valoração econômica (NASCIMENTO *et al.*, 2013).

No que diz respeito aos métodos de valoração econômica, alguns trabalhos têm sido desenvolvidos no Brasil utilizando o Método de Valoração de Contingente (MVC), para estimar o valor monetário dos ativos ambientais e SE's em UC's. Cirino e Lima (2008) aplicaram este método revelando a importância e riqueza dos ecossistemas da Área de Proteção Ambiental (APA) São José, em Minas Gerais; Oliveira-Júnior *et al.* (2012) estimaram o valor dos SE's fornecidos pelo Parque Estadual de Itacolomi, Minas Gerais; Reis e Silva (2018) identificaram o valor de uso do Parque da Jaqueira na cidade de Recife e Nascimento *et al.* (2013) estimaram o valor de uso recreacional do Parque Estadual Mãe Bonifácia (PEMB), em Cuiabá, Mato Grosso. Os resultados desses trabalhos revelaram a aplicabilidade do método, bem como destacaram a importância dos serviços ambientais prestados pela natureza.

Estudos como os de Silveira *et al.* (2013) e Almeida (2017) aliaram à valoração econômica a percepção ambiental e a socioeconomia, e seus resultados revelaram que ambas as variáveis apresentaram relações que explicaram, por exemplo, a elevada ou baixa disposição a pagar dos entrevistados para preservação dos recursos naturais. Neste sentido, destaca-se que tais variáveis devem ser consideradas nos estudos de valoração, dado sua contribuição para compreensão dos fatores que podem afetar a valoração.

Devido à forte relação de dependência dos usuários da Resex-Mar Soure com os recursos vegetais e com base na ótica de Nascimento *et al.* (2013), onde ressaltam que a valoração econômica desses recursos pode subsidiar decisões do poder público e da sociedade civil para sua gestão, este trabalho objetivou valorar economicamente as plantas úteis e avaliar o nível de percepção ambiental nas três comunidades pertencentes a Resex-Mar Soure.

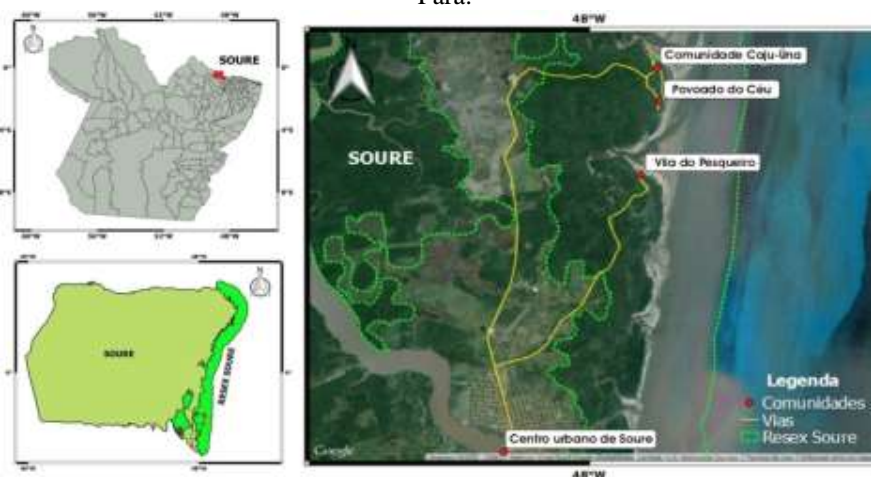
2. Metodologia

2.1 Área de estudo

A Reserva Extrativista Marinha de Soure (RESEX-Mar Soure), situada nas coordenadas $0^{\circ} 40' 29,2''$ S; $40^{\circ} 30' 29,7''$ W, está inserida no arquipélago do Marajó e possui uma extensão territorial de 27.463,58 ha. Abriga ecossistemas de restingas, várzeas, manguezais, campos, terra firme e as formações chamadas de tesos (BRASIL, 2001; BRASIL, 2008; RODRIGUES e SZLFSTEIN, 2011; LISBOA, 2012).

Nos limites da Resex-Mar Soure (figura 1) estabeleceram-se três comunidades, à saber: Vila de Pesqueiro ($S00^{\circ}39'42,2''$; $W048^{\circ}29'08,7''$), distante 7 Km do centro urbano da cidade de Soure; Comunidade do Caju-Úna ($S00^{\circ}37'56,1''$; $W048^{\circ}29'10,1''$) distante 18 km; e Povoado do Céu ($S00^{\circ}37'57,1''$; $W048^{\circ}29'10,0''$) distante a 23 km, sendo muito próxima da Comunidade do Caju-Úna (OLIVEIRA, 2012).

Figura 1 - Localização das comunidades tradicionais pertencentes à Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará.



Fonte: Autores, 2018

2.2 Caracterização Socioeconômica

No que diz respeito a economia, as três comunidades compartilham das mesmas fontes de renda, envolvendo principalmente os recursos pesqueiros (peixe, camarão e caranguejo); o extrativismo vegetal; agricultura; os benefícios sociais como: Seguro Defeso, Bolsa Verde e Bolsa Família; as aposentadorias e salários de funcionários públicos, sendo que para a Vila do Pesqueiro inclui-se ainda o capital proveniente das atividades turísticas e do artesanato (OLIVEIRA, 2012; PINHEIRO et al., 2014).

As moradias, em sua maioria, são construídas em madeira e foram financiadas por projetos federais em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) (OLIVEIRA, 2012). Possuem fornecimento regular de energia elétrica e abastecimento de água encanada, no caso da Vila do Pesqueiro, ou por poços comunitários e caminhões pipas, duas vezes por semana na Comunidade do Caju-Úna e Povoado do Céu (LOBATO *et al.*, 2014).

Cada comunidade possui um centro comunitário que geralmente serve aos eventos religiosos, culturais e para as reuniões das associações, escola pública de ensino fundamental e posto de saúde.

Quanto à assistência médica, os tratamentos são acompanhados por agentes de saúde e enfermeiros, e são comumente voltados a enfermidades corriqueiras como viroses, diarreias, dores de cabeça, problemas estomacais e ferimentos, sendo que os casos mais graves são encaminhados ao município de Soure ou então a cidade de Belém (ROCHA *et al.*, 2017).

2.3 Delineamento amostral e coleta dos dados

Considerando o levantamento de Rocha *et al.* (2017), a população estimada na área da Resex é de aproximadamente 249 famílias, neste sentido foi calculado a amostra com um nível de confiança de 94%, conforme a equação a seguir:

$$n_o = \frac{1}{E_o^2}.$$

Onde E_o^2 corresponde ao erro amostral e para este estudo o utilizado foi de 6%. O tamanho da amostra corrigido n foi obtido por meio da equação:

$$n = \frac{N n_o}{N + n_o}.$$

Em que n corresponde ao tamanho da amostra, N ao tamanho da população e n_0 a primeira aproximação do tamanho da amostra. Neste sentido, para a população $N = 249$ famílias, obteve-se $n = 131$.

2.3.1 Elaboração dos formulários

Os formulários foram elaborados com questões abertas e fechadas (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010), constituídos de três seções que abordaram: i. socioeconomia; ii. percepção ambiental e iii. valoração econômica das plantas úteis.

Sobre a socioeconomia foram abordados os seguintes aspectos do entrevistado: a. gênero, b. idade, c. tempo de moradia, d. renda anual, e. número de pessoas no lar e f. tempo de escolaridade.

As questões de percepção ambiental foram elaboradas considerando os seguintes elementos de análise: a. mudanças climáticas, b. poluição ambiental, c. alteração da qualidade de vida das pessoas e d. perda de recursos naturais. Estas categorias, foram selecionadas considerando o trabalho de Lobato *et al.* (2014), no qual relata que as principais ameaças ambientais presentes na Resex-mar Soure, ocorrem dentro dessas categorias. As questões foram estruturadas na escala de Likert de 5 pontos, em que o respondente indica seu grau de concordância ou discordância em relação a determinado objeto (BERMUDES *et al.* 2016).

Neste estudo, a significação da escala enfocou a frequência com que os entrevistados percebiam a ocorrência dos elementos de análise, onde as pontuações 2, 4, 6, 8 e 10 significam: Sem frequência, Baixa frequência, Indiferente, Frequência e Muita frequência, respectivamente.

Para valorar economicamente as plantas úteis, foi adotado o Método de Valoração de Contingente (MVC), o qual é utilizado para se estimar valores econômicos de todos os tipos de serviços ecossistêmicos e ambientais (JALA; NANDARGIRI, 2015). Este fornece uma preferência declarada pelo entrevistado, quanto a seu valor percebido de um recurso e/ou a mudança no valor em função de um cenário específico (BLIGNAUT *et al.*, 2016).

Os valores foram captados por meio da Disposição a Receber (DAR) e Disposição a Pagar (DAP). A forma de eliciação utilizada foi “aberta ou lances livres”, que segundo Motta (1997) ocorre quando o formulário apresenta a seguinte questão: “quanto você está disposto a pagar e/ou a receber?”. Neste sentido, para captar as preferências declaradas dos entrevistados, foi criado um cenário hipotético de perda dos recursos vegetais, dada a seguinte situação:

“Imagine que a região costeira do município de Soure onde estão localizadas a comunidade do Caju-Úna, o povoado do Céu e a vila do Pesqueiro seja atingida por uma inundação em

decorrência do fenômeno da entrada de marés, e como consequência causasse a perda total das espécies vegetais presentes nos quintais dos moradores e entorno das comunidades”

- 1. Levando em consideração que você se beneficia desses recursos vegetais, como, por exemplo, o uso de plantas medicinais no trato de doenças, o uso de algumas espécies destinadas a construção, além de serem amplamente utilizadas na alimentação, quanto você acredita que deveria receber mensalmente em reais para compensar sua perda?*
- 2. Caso você não se imagine viver com essa perda, devido à sua forte relação de dependência com esses recursos, quanto você estaria disposto a pagar mensalmente para um fundo de restauração que garantisse restaurar a área devastada?*

Conforme recomendação de Günther (2003) e Chaer *et al.* (2012), antes da entrevista para coleta dos dados, os formulários foram testados com dois comunitários ativos para se verificar a qualidade, clareza e adequação das perguntas ao objetivo do estudo.

2.3.2 Entrevistas

A proposta deste trabalho foi submetida à apreciação e aprovação das comunidades estudadas, para tanto foi gerado um Termo de Anuência Prévia –TAP, o qual foi assinado pelas lideranças das três comunidades.

O método de coleta de dados, utilizado neste trabalho, caracteriza-se como uma Survey Data Collection, no qual permite o uso de formulário como roteiro para as entrevistas (Günther, 2003). Neste sentido, foram aplicados formulários estruturados, por meio de entrevistas, no período de fevereiro a março de 2018, perfazendo-se duas excursões de quinze dias cada uma. Na primeira foram entrevistados 58 moradores na Vila de Pesqueiro, e na segunda 73, sendo 40 na Comunidade do Caju-Úna e 33 no Povoado do Céu, totalizando 131 entrevistados.

Adotou-se, também, o diário de campo no qual foram registrados os acontecimentos durante o dia de trabalho, bem como as compreensões acerca das pessoas e das relações com as quais manteve-se contato (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010).

2.4 Tratamento dos dados e aplicação dos testes estatísticos

Posteriormente à aplicação dos formulários, os dados foram tabulados usando o software Microsoft Office Excel 2016. Para quantificar a percepção ambiental dos moradores foi elaborada uma classificação fundamentada em Brandalise *et al.* (2009) com adaptações em Audino (2017), conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Classificação e valores dos níveis de Percepção Ambiental

Classificação da percepção	Score
Ausência de percepção	0 a 2,0
Possui poucos traços de percepção	2,1 a 4,0
Possui potenciais traços de percepção	4,1 a 6
Possui percepção	6,1 a 8
Possui alta percepção	8,1 a 10

Fonte: Brandalise et al. (2009) com adaptações em Audino (2017)

Após a coleta das preferências declaradas pelos entrevistados o valor econômico total das plantas úteis foi estimado, multiplicando-se as médias de DAR e DAP pelo número total de moradores da Resex-Mar Soure.

As análises estatísticas foram realizadas no programa PAST version 3.18 (HAMMER *et al.* 2001). Para testar a relação da DAR e DAP com as variáveis socioeconômicas (idade, tempo de moradia, número de pessoas no lares, renda anual e escolaridade) e a percepção ambiental aplicou-se o teste de correlação de Spearman (r_s) (ZAR, 2009).

As diferenças de DAR e DAP entre homens e mulheres foram testadas por meio do teste t. Os valores de DAR e DAP das diferentes comunidades foram comparados usando a análise de variância ANOVA. Quando os pressupostos da análise não foram atingidos foram utilizados testes equivalentes não paramétricos (Kruskal wallis e Mann Whitney) (ZAR, 2009).

3. Resultados e discussão

3.1 Nível de percepção ambiental entre os comunitários

A percepção dos moradores das diferentes comunidades sobre os elementos selecionados para tal, revelou-se alto, sendo que a Vila de Pesqueiro obteve o maior score (9,29), seguida do Povoado do Céu (9,28) e Comunidade do Caju-Úna (9,08), respectivamente. Diante disso, verifica-se que questões como perda dos recursos naturais, mudanças climáticas, poluição ambiental e alteração da qualidade de vida fazem parte do conjunto de conhecimentos, sentimentos e pensamentos que caracterizam as percepções ambientais que podem estar norteando o comportamento dos moradores.

Lobato *et al.* (2014) relataram a pesca e a catação do caranguejo fora do período do defeso e a extração ilegal de areia (perda dos recursos naturais), despejo de resíduos sólidos na praia (poluição ambiental) e a possíveis alterações na qualidade da água para o consumo humano (alteração na qualidade de vida) como as principais ameaças ambientais. Neste sentido, considera-se que a alta percepção dos moradores acerca das questões investigadas para análise,

deva-se à existência dessas ameaças ambientais, as quais compuseram as categorias de análise usadas nesse trabalho, e que foram altamente perceptíveis pelos entrevistados.

Acredita-se que as mobilizações sociais, que ocorreram em função da criação da Resex-Mar Soure, possam ter contribuído com o desenvolvimento de tais percepções ao longo do tempo, assim como a influência do conhecimento tradicional gerado com as relações das pessoas com a natureza, os quais foram repassados ao longo das gerações. A esse respeito, Nascimento e Santos (2014) ressaltam que as percepções ambientais vem carregadas de simbologias que traduzem a historicidade biológica, cultural e social, são códigos que emergem da vivência e experiência cotidiana.

Acerca do movimento social que impulsionou a criação dessa UC, Cardoso (2014) relata que esse processo foi fruto da luta da Associação dos Carangueiros de Soure (ACS) com o apoio do Centro Nacional de Desenvolvimento das Populações Tradicionais (CNPT) e do Movimento dos Pescadores do Pará (MOPEPA) no combate à exploração predatória dos recursos pesqueiros. Dentro desse contexto, percebe-se que os próprios comunitários se sensibilizaram quando notaram a existência de ameaças ambientais, o que demonstra que eles já possuíam percepções a respeito da importância e conservação dos recursos naturais.

Embora as comunidades ainda sofram com ameaças ambientais, os principais problemas que podem comprometer a manutenção do fluxo de serviços ecossistêmicos de provisão, são ocasionadas principalmente pelas ações de pessoas que não residem nas comunidades, como por exemplo, a presença de lixo na praia. A esse respeito a moradora do Povoado do Céu, A. G., 46 anos relatou:

“O lixo que encosta na beira da praia é trazido pela maré de outros lugares, a gente encontra embalagens em outros idiomas”.

A catação do caranguejo fora do período do defeso, outro problema que se constitui como uma ameaça à biodiversidade local também é realizada por pessoas que não residem na Resex-Mar Soure, conforme relatos da moradora da Comunidade do Caju-Úna, V. S., 43 anos:

“As pessoas não respeitam o defeso, pois nessa época se vê os catadores vindos de fora, retirar normalmente os caranguejos para comercializarem”.

Diante desses relatos, bem como do elevado nível de percepção encontrado nessa pesquisa, torna-se claro que os moradores das três comunidades possuem um elevado conhecimento sobre a dinâmica e funcionamento dos ecossistemas locais, bem como dos principais fatores que ameaçam a biodiversidade local. Embora as ameaças ambientais sejam recorrentes na Resex-Mar Soure, verifica-se que elas são ocasionadas por práticas

irresponsáveis de pessoas que não residem nas comunidades. Dentro desse contexto a população local assume um papel fundamental, no que diz respeito a fiscalização e denúncia para o órgão ambiental competente desses atos ilícitos.

3.2 Estimativas da DAR e DAP

A maioria dos respondentes estiveram dispostos a contribuir com a valoração das plantas úteis na Resex-Mar Soure, onde 120 (91,60%) entrevistados estiveram dispostos a receber (DAR) um valor monetário para compensar uma perda ambiental, e 117 (89,31%) apresentaram disposição a pagar (DAP) para contribuir com um fundo de restauração hipotético, em casos de perda total desses recursos.

Os 11 (8,40%) entrevistados que não aceitariam nenhum valor no caso de perda das plantas úteis, alegaram que o valor que seria pago aos usuários deveria ser usado em um projeto de recuperação da área devastada. Para esses comunitários nenhum valor pode compensar a perda desses recursos ou substituí-los, diante disso verifica-se que a relação dessas pessoas com as plantas vai além do valor monetário, uma vez que esses recursos fazem parte da caracterização cultural, além de algumas espécies comporem o grupo de plantas místicas, onde seu valor não pode ser mensurado economicamente, pelo fato de seus benefícios serem intangíveis.

Os 14 (10,69%) entrevistados que não estariam dispostos a contribuir com um fundo de restauração hipotético, declararam que isso é papel do governo, uma vez que já pagam impostos, e a única forma pela qual poderiam contribuir com a recuperação da área devastada, seria com sua mão de obra. Tais alegações podem ser consideradas como um voto de protesto, no qual as pessoas acreditam ser dever do governo ou de outras organizações pagar pelos serviços ecossistêmicos e bens ambientais, ou então, quando não confiam na organização que administrará o fundo de restauração (TAO *et al.* 2012). O posicionamento desses moradores pode ser um fator negativo, pois acaba impedindo o estabelecimento de uma gestão compartilhada, onde a população interessada fica de fora da tomada de decisão sobre o gerenciamento dos recursos naturais, que influencia diretamente a qualidade de vida da atual sociedade e das futuras gerações (ARAÚJO *et al.*, 2015).

Ao analisar os valores estimados na tabela 2, verifica-se que a DAR é expressivamente maior que a DAP, isso revela que a preferência dos entrevistados, no caso hipotético de perda das plantas úteis é receber uma compensação monetária. A esse respeito Blignaut *et al.* (2016) ressaltam que evidências empíricas indicam que as estimativas de DAP são consideravelmente menores do que as de DAR.

Tabela 2 - Estimativa do valor total das plantas úteis

	Disposição a Receber (DAR)		Disposição a Pagar (DAP)	
	Média Mensal	Média Anual	Média Mensal	Média Anual
R\$	302.350,74	3.628.208,88	43.301,10	519.613,20
US\$	82.831,280	993.975,366	11,863	142,352

Fonte: Autores, 2018

Acredita-se, que o menor valor estimado como DAP em relação a DAR, deva-se pelo fato dos usuários da Resex-Mar Soure acreditarem que já realizam atividades que contribuam para a conservação da biodiversidade local, incluindo as plantas úteis; e nesse caso, dispensam o pagamento em valores monetários. A respeito das atividades as quais denota-se isto, destacam-se a extração dos recursos pesqueiros, somente fora de período do defeso, e extração dos recursos florestais de forma sustentável, pois atividades como derrubada de árvores, queimadas e caça amadorística são proibidas e passível de multa pelo órgão gestor dessa UC.

Os resultados obtidos nesse trabalho assemelham-se aos de Huang *et al.* (2013), cuja DAP dos entrevistados para uma melhoria hipotética na qualidade da água do lago Hongze na China, foi menor que sua DAR se certas melhorias não fossem realizadas. No trabalho de Blingnaut *et al.* (2016) ao estimarem o valor de amenidade dos recursos costeiro de Abu Dhabi em Dubai, também constataram que o valor DAR foi menor que a DAP. Observa-se que tanto neste estudo, quanto nos trabalhos supracitados que a preferência revelada dos entrevistados está em receber uma compensação.

Ressalta-se que o valor de R\$3.628.208,88 como DAR refere-se apenas às plantas úteis presentes na Resex-Mar Soure, entretanto nos estudos de Nascimento *et al.* (2013) e Araújo *et al.* (2015) que valoraram Unidades de Conservação incluindo todos os SE's prestados, os valores foram de R\$812.490,00 e R\$1.280.885,33, respectivamente. Diante disso, observa-se que o elevado valor de DAR estimado na Resex-Mar Soure demonstra a forte ligação dessas populações com as plantas, que vai desde aspectos de subsistência, passando pelos espirituais até os culturais, como relatado por Rocha *et al.* (2017).

3.3 Fatores que afetam a DAR

A média da DAR dos moradores na Resex-Mar Soure é de R\$1.214,26 com um intervalo de confiança de 95% com limite inferior de R\$1.133,36 e limite superior de R\$1.294,76. O Valor mínimo individual foi de R\$0 e máximo R\$5.000, tendo um desvio padrão 92,43.

O alto valor médio de DAR deve-se aos elevados lances de preferência declarada pelos entrevistados, dentre os quais os mais citados foram R\$954,00 e R\$1.908,00 (um e dois salários mínimo, respectivamente). Diante disso, percebeu-se que grande parte dos informantes assumiram como base de valor o salário mínimo, o que pode ser justificado pelo fato destes serem beneficiados por programas assistencialistas do governo federal, como o seguro defeso, cujo pagamento dá-se anualmente em quatro parcelas de R\$954,00 cada, além das aposentadorias e salários de funcionários públicos pagos no valor de R\$954,00.

Analisando a tabela 3, nota-se que existe uma diferença significativa do valor relativo da DAR entre os moradores das três comunidades ($H=5.32$ $p=0.03$), sendo que os valores informados pelos moradores do Pesqueiro diferem estatisticamente dos revelados pelos do Povoado do Céu. Em outras palavras, os moradores desta última apresentam uma menor DAR por uma compensação (figura 2). Entretanto, os entrevistados no Caju-Úna apresentaram valores semelhantes aos do Pesqueiro e Céu.

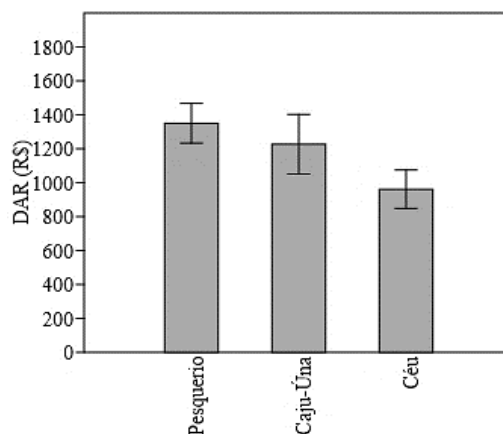
Tabela 3 - Análise de variância da DAR entre as três comunidades

	Pesqueiro	Caju-Úna	Céu
Pesqueiro		0.1022	0.009087*
Caju-Úna	0.1022		0.6925
Céu	0.009087*	0.6925	

Fonte: Autores, 2018

Nota: *diferem significativamente

Figura 2 - Análise de variância da DAR entre as três comunidades



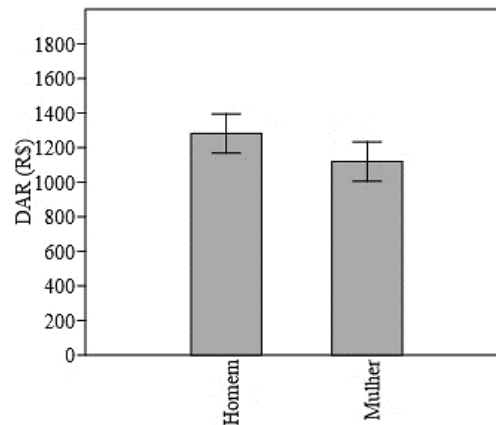
Fonte: Autores, 2018

Acredita-se que a maior DAR na Vila de Pesqueiro ocorreu devido a esta comunidade ser a mais beneficiada com o turismo, o que pode ter gerando nos moradores maior noção de valor, haja vista que muitos deles complementam sua renda com práticas oriundas dessa atividade, como por exemplo passeio de búfalo na praia; oferta de atrativos gastronômicos locais: peixes, camarão e caranguejo; venda de artesanato; além da comercialização de produtos

provenientes da medicina tradicional como: óleo de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), de bicho do tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) e de coco (*Cocos nucifera* L.).

Ao se aplicar a análise de variância para verificar se existia diferença da DAR entre os gêneros, o resultado do teste (figura 3) revelou que embora a DAR seja maior para homens, o mesmo não apresentou diferença estatisticamente significativa ($U=1879$ $p=0.20$).

Figura 3 - Análise de variância da DAR entre homens e mulheres



Fonte: Autores, 2018

Ao se relacionar as variáveis socioeconômicas com a DAR, observou-se que estas não afetam a disposição dos moradores para receber uma compensação, em casos de perda total das plantas úteis (tabela 4).

Tabela 4 - Correlação da DAR com as variáveis socioeconômicas

Variáveis socioeconômicas	Valor de r_s	Valor de p
Idade	-0.13	0.12
Tempo de moradia	-0.02	0.74
Renda anual	0.02	0.78
Número de pessoas no lar	-0.13	0.13
Tempo de escolaridade	0.12	0.15

Fonte: Autores, 2018

A correlação de Spearman, não evidenciou uma relação direta entre DAR e percepção ambiental ($r_s=-0.09$ $p=0.29$), sugerindo que, apesar de elevada, a percepção não possui relação estatisticamente significativa com a DAR. Esses resultados contrastam com os encontrados por Silveira *et al.* (2013) e Almeida *et al.* (2017), que ao utilizarem a valoração de contingência para estimar o valor de ativos ambientais em Unidades de Conservação, as variáveis socioeconômicas como: renda familiar e idade, bem como o nível de percepção ambiental se correlacionaram com a valoração.

Levando em consideração que grande parte dos entrevistados adotaram como base de valor o salário mínimo para dar os lances de DAR, bem como o elevado nível de percepção ambiental presente entre os entrevistados das três comunidades, a matriz de dados gerada nesse

trabalho foi homogênea (sem variação), por este motivo não foi possível visualizar prováveis correlações dos fatores socioeconômicos e da percepção ambiental com a valoração, entretanto isso não significa a inexistência da relação entre essas variáveis, apenas que a partir da matriz de dados sem variação isso não foi possível.

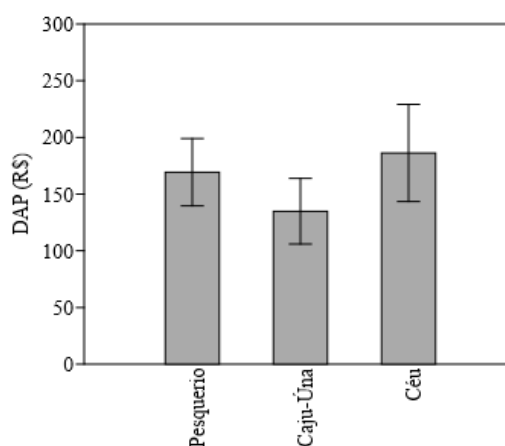
3.4 Fatores que afetam a DAP

O valor médio mensal da DAP pelos moradores é de R\$173,67 com um intervalo de confiança de 95% com limite inferior de R\$132,19 e limite superior de R\$210,80. O valor mínimo individual foi de R\$0 e máximo de R\$1000, tendo um desvio padrão de 230,14. A média mensal encontrada nesse trabalho é superior as encontradas por Nascimento *et al.* (2013), Oliveira-Júnior *et al.* (2012) e Camargo (2017), que estimaram a DAP mensal dos usuários em Unidades de Conservação, obtendo os valores médio de R\$1,00, R\$4,26 e R\$9,75 respectivamente.

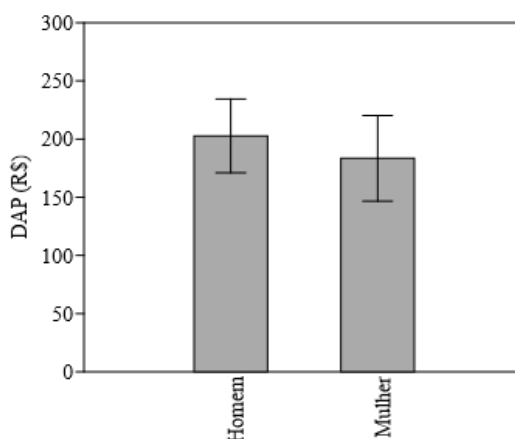
Diante do exposto, fica claro que os moradores apresentam uma média superior as encontradas por outros autores na literatura, acredita-se que esse resultado seja fruto da preocupação dos comunitários em preservar os recursos vegetais, bem como da forte relação de dependência das populações tradicionais com os recursos da natureza. A esse respeito, Lobato *et al.* (2014) ressaltaram que o modo de vida e a cultura dos usuários da Resex-Mar Soure é caracterizada pela sua intensa relação com a natureza.

De acordo com o resultado indicado na figura 4, não há diferença significativa do valor relativo a DAP entre os moradores das três comunidades ($F=0.54$ $p=0.58$). Embora a disposição a receber seja maior nos homens, não há diferença significativa entre gêneros ($U=1920$ $p=0.19$), conforme evidencia a figura 5.

Figura 4 - Análise de variância da DAP entre as três comunidades



Fonte: Autores, 2018

Figura 5 - Análise de variância da DAP entre homens e mulheres

Fonte: Autores, 2018

A correlação de Spearman, não evidenciou relação da DAP com tempo de moradia, renda, número de pessoas no lar e tempo de escolaridade (tabela 5). Entretanto, a DAP apresentou relação estatisticamente significativa com a idade (tabela 5), pois verificou-se que os mais velhos estimaram menores valores em relação aos mais jovens. Acredita-se que os entrevistados dessa faixa etária, por estarem culturalmente condicionados a obterem “gratuitamente” suas provisões, pela extração dos recursos naturais ou por benefícios e Programas Sociais, estes não possuem uma consciência para pagar pelos serviços ambientais. Nesse resultado, evidencia-se, indiretamente, um voto de protesto por esses moradores, uma vez que, segunda essa classificação é dever do governo pagar pelos serviços ambientais.

A correlação de Spearman, não demonstrou uma relação direta entre DAP e percepção ambiental ($r_s = -0.05$ $p = 0.54$), sugerindo que, apesar de elevada, a percepção não influencia na DAP. Esses resultados contrastam com os encontrados por Silveira *et al.* (2013) e Almeida *et al.* (2017), que ao utilizarem a valoração de contingência para estimar o valor de ativos ambientais em Unidades de Conservação, as variáveis socioeconômicas, bem como o nível de percepção ambiental se correlacionaram com a valoração.

Tabela 5 - Correlação da DAP com as variáveis socioeconômicas

Variáveis socioeconômicas	Valor de r_s	Valor de p
Idade	-0.18	0.03
Tempo de moradia	-0.03	0.70
Renda anual	-0.09	0.26
Número de pessoas no lar	-0.01	0.85
Tempo de escolaridade	0.04	0.63

Fonte: Autores, 2018

Ressalta-se que a não correlação da DAP com a percepção ambiental e os fatores socioeconômicos, deu-se pelo mesmo motivo da não correlação destes com a DAR, haja vista que a matriz de dados obtida nesse trabalho não apresentou variação.

4. Conclusão

Diante dos resultados, considera-se que o valor estimado pelo processo de valoração econômica é alto, e isto se deu graças a elevada disposição dos entrevistados a receber uma compensação, em caso hipotético de perda ou a pagar pela preservação das plantas úteis. Isso reflete a preocupação dos moradores pela manutenção dos recursos vegetais na natureza, uma vez que, eles dependem do serviço ecossistêmico de provisão proporcionado por esses ativos.

Verificou-se que há uma uniformização do conhecimento nas três comunidades, a respeito das questões ambientais e dos lances livres (DAR e DAP), pois embora a amostragem tenha sido obtida em diferentes comunidades, separadas geograficamente e com pessoas de diferentes faixas etária, gênero, renda anual, tempo de moradia, números de pessoas no lar e 100% deles apresentarem uma alta percepção ambiental, nenhuma variável socioeconômica, tampouco o nível de percepção ambiental se correlacionou estatisticamente com a DAR e DAP, exceto a idade com a DAP.

O valor estimado através do processo de valoração econômica neste estudo, pode ser usado como um indicativo para contabilização do capital natural (plantas úteis) na Resex-Mar Soure, além de configurar-se como um indicativo do valor das plantas úteis em projetos que garantam e reforcem o papel da conservação desses recursos, considerando que essa UC vem sofrendo com ameaças ambientais.

Referências

- ALBUQUERQUE, U. P. et al. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. Recife: NUPPEA, 2010. 559 p.
- ALMEIDA, A. N. et al. Avaliação Ambiental do Parque Olhos D'Água: Aplicação do Método da Disposição a Pagar. *Floresta e Ambiente*, v. 24, p. 1–11, 2017.
- ARAÚJO, H. R. et al. Valoração de serviços ambientais: subsídio para a sustentabilidade do atrativo natural Gruta do Salitre, Diamantina, Minas Gerais. *Pesquisas em Turismo e Paisagens*, v. 8, n. 1, p. 17–26, 2015.
- AUDINO, V. Elaboração de um instrumento sobre a percepção ambiental da população urbana para a sustentabilidade de cidades. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental da Universidade Federal de Ouro Preto. 2017.
- BERMUDES, W. L. et al. Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. *Revista Vértices*, v. 18, n. 2, p. 7–20, 2016.
- BLIGNAUT, J. et al. The amenity value of Abu Dhabi's coastal and marine resources to its beach visitors. *Ecosystem Services*, v. 19, p. 32–41, 2016.

BRANDALISE, B. C. M. et al. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. *Gest. Prod., São Carlos*, v. 16, n. 2, p. 273-285, 2009.

BRASIL. Diário Oficial da União. Decreto de 22 de novembro de 2001. Cria a Reserva Extrativista Marinha de Soure, no município de Soure, estado do Pará, e dá outras providências. Brasília, DF, 23 nov. 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais – DIUSP. Termo de Referência para Apoio na Elaboração do Plano de Manejo Participativo - Fase 1 da Reserva Extrativista Marinha de Soure. 2008.

CAMARGO, P. L. T. et al. Uso da metodologia de valoração de contingente para o cálculo do valor ambiental do vetor norte do Parque Estadual do Itacolomi (Mariana – MG). *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v. 8, n. 3, 2017.

CARDOSO, M. S. C. Pescadores da Reserva Extrativista Marinha de Soure: Práticas sociais no território. 2014. 160p. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

CHAER, G. et al. A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Revista Evidência*, v. 7, n. 7, p. 251–266, 2012.

CIRINO, J. F.; LIMA, J. E. Valoração contingente da Área de Proteção Ambiental (APA) São José – MG: um estudo de caso. *RESR*, v. 46, n. 3, p. 647–672, 2008.

COSTANZA, R. et al. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, v. 26, p. 152–158, 2014.

COSTANZA, R. et al. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, p. 253–260, 1997.

DAILY, G. C. *Nature's services: societal dependence on natural systems*. Washington DC: Island Press, 1997.

DÍAZ, S. et al. The IPBES Conceptual Framework - connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 14, p. 1–16, 2015.

FERREIRA, L. dos S. Políticas educacionais e desenvolvimento: a experiência da Reserva Extrativista Marinha do Soure, Pará. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Belém-PA, 2002.

FOLKERSEN, M. V. Ecosystem valuation: Changing discourse in a time of climate change. *Ecosystem Services*, v. 29, p. 1–12, 2018.

GROOT, R. DE et al. Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. *Ecosystem Services*, v. 1, n. 1, p. 50–61, 2012.

GÜNTHER, H. *Como Elaborar um Questionário* (Série: Planejamento de Pesquisa nas

Ciências Sociais, Nº 01). Brasília-DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003.

HAMMER, O. et al. *PAST: Paleontological Statistic software package for education and data analysis*. 2001.

JALA; NANDAGIRI, L. Evaluation of Economic Value of Pilikula Lake using Travel Cost and Contingent Valuation Methods. *Aquatic Procedia*, v. 4, p. 1315–1321, 2015.

KENTER, J. O. et al. What are shared and social values of ecosystems? *Ecological Economics*, v. 111, p. 86–99, 2015.

LISBOA, P. L. B. *A terra dos Aruã: uma história ecológica do arquipélago do Marajó*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2012. 482 p.

LOBATO, G. J. M. et al. Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil: modo de vida das comunidades e ameaças ambientais. *Biota Amazônia*, v. 4, n. 4, p. 66–74, 2014.

MEA, Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and human well-being – Synthesis*. Washington: Island Press, 2005.

MITTERMEIER, R A; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A B; BRANDON, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, p. 14–21, 2005.

MORGADO, R. F. et al. Valoração ambiental do parque ecológico de usos múltiplos de Águas Claras -DF: analisando a disposição a pagar dos usuários. *Revista de estudos ambientais*, v. 13, n. 2, p. 6–17, 2011.

MOTTA, R. S. *Manual para valoração*. IPEA/MMA/PNUD/CNPQ: Rio de Janeiro, 1997.

NASCIMENTO, E. U. A; SANTOS, C. A. B. Educação e percepção ambiental na Comunidade Sertenaja do Juá, Paulo Afonso/BA. *Opará: Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação*, v. 2, n. 3, p. 37–60, 2014.

NASCIMENTO, S. T. M. F. et al. Valoração econômica de uma unidade de conservação urbana, Cuiabá, Mato Grosso. *Interações*, v. 14, n. 1, p. 79–88, 2013.

NIJKAMP, P. et al. Economic valuation of biodiversity: a comparative study. *Ecological Economics*, v. 67, p. 217–231, 2008.

OLIVEIRA, A. M. S. Subsídio à gestão da Reserva Extrativista Marinha de Soure-Marajó-Pará: uma análise dos problemas e conflitos socioambientais. 2012. 126p. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

OLIVEIRA-JÚNIOR, A. F. et al. Valoração contingente dos serviços ecossistêmicos providos pelo Parque Estadual do Itacolomi, MG. *Informe Agropecuário*, v. 33, n. 271, p. 108–115, 2012.

PINHEIRO, L. C. F. et al. Educação Ambiental e Participação Social: Sustentabilidade na Reserva Extrativista Marinha de Soure, Ilha Do Marajó, Pará, Brasil. *Educação Ambiental em Ação*, v. 46, n. 3, 2014.

REIS, J. V.; SILVA, J. F. Valoração ambiental do Parque da Jaqueira (Recife, Pernambuco - Brasil). *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, v. 6, n. 37, p. 103–119, 2018.

ROCHA, T. T. et al. Traditional populations in environmentally protected areas: an ethnobotanical study in the Soure Marine Extractive Reserve of Brazil. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, v. 16, n. 4, p. 410–427, 2017.

RODRIGUES T. W. P.; SZLAFSZTEIN, C. 2011. Análise multi-temporal da cobertura da terra antes e depois da criação da Resex Marinha de Soure-PA. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de Maio.

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T. F.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. D. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. *Saúde e Sociedade*, v. 21, n. 3, p. 96–110, 2012.

ROMEIRO, A, R; ANDRADE, D, C. Valoração econômico-ecológica de recursos naturais. *Revista Gestión y Ambiente*, v. 12, n. 3, p. 21–36, 2009.

ROMO-LOZANO, J. L. et al. Economic valuation of the forest biodiversity in Mexico, a review. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, v. 23, n. 1, p. 75–90, 2017.

SILVA, A. T. R. A conservação da biodiversidade entre os saberes da tradição e a ciência. *Estudos Avançados*, v. 29, n. 83, p. 233–260, 2015.

SILVEIRA, V. C. et al. Valoração econômica da área de proteção ambiental estadual da Cachoeira das Andorinhas - MG. *Revista Árvore*, v. 37, n. 2, p. 257–266, 2013.

TAO, Z. et al. Economic Valuation of Forest Ecosystem Services in Heshui Watershed using Contingent Valuation Method. *Procedia Environmental Sciences*, v. 13, p. 2445–2450, 2012.

TEEB. *Integrando a Economia da Natureza: uma síntese da abordagem, conclusões e recomendações do TEEB*, 2010.

ZAR, H. J. *Biostatistical analysis*. 5.ed. Pearson: New Jersey, 2009. 960 p.

O artigo está estruturado nas normas do periódico Ambiente & Sociedade, ISSN 1809-4422, com Qualis Capes A2 em Interdisciplinaridade

Percepção ambiental em comunidades tradicionais na Amazônia: um estudo na Reserva Extrativista Marinha de Soure (Resex-Mar Soure), Pará, Brasil

Resumo: A exploração inadequada dos recursos naturais tem provocado profundas transformações na relação homem natureza. Diante desse quadro, o governo brasileiro instituiu áreas de proteção ambiental como um instrumento para conservação da biodiversidade. Dentro desse contexto, a Resex-Mar Soure é uma Unidade de Conservação que foi criada com esse propósito, entretanto vem sofrendo ameaças ambientais. Perante esse cenário, o estudo de percepções ambientais pode contribuir para entendermos as relações estabelecidas entre sociedade e natureza, e consequentemente fornecer subsídios para o enfrentamento desses problemas. Neste sentido, esse trabalho teve como objetivo quantificar e compreender o nível de percepção ambiental das comunidades tradicionais pertencentes à Reserva Extrativista Marinha de Soure. Para tal foram aplicados formulários estruturados com base na escala de Likert de 5 pontos. Os resultados revelaram que o nível de percepção é alto, neste sentido recomenda-se que as ações de sensibilização e fiscalização já realizadas pelo órgão gestor dessa unidade de conservação sejam mantidos, afim de que essas percepções sejam mantidas nas comunidades.

Palavras-chave: Unidade de Conservação, Conhecimento Tradicional, Escala de Likert

Abstract: The inadequate exploitation of natural resources has led to profound changes in the relationship between man and nature. Given this situation, the Brazilian government instituted areas of environmental protection as an instrument for the conservation of biodiversity. Within this context, Resex-Mar Soure is a Conservation Unit that was created for this purpose, but has suffered from environmental threats. Given this scenario, the study of environmental perceptions can contribute to understanding the relations established between society and nature, and consequently to provide subsidies for coping with these problems. In this sense, this work had the objective of quantifying and understanding the level of environmental perception of the traditional communities belonging to the Extractive Marine Reserve of Soure. For this purpose, structured forms were applied based on the Likert 5-point scale. The results showed that the level of perception is high, in this sense recommends that the actions of sensitization and inspection already carried out by the management organ of this conservation unit are maintained, in order that these perceptions are maintained in the communities.

Key-words: Conservation Unit, Traditional Knowledge, Likert scale

Resumen: La explotación inadecuada de los recursos naturales ha provocado profundas transformaciones en la relación hombre naturaleza. Ante ese cuadro, el gobierno brasileño instituyó áreas de protección ambiental como un instrumento para la conservación de la biodiversidad. En ese contexto, la Resex-Mar Soure es una Unidad de Conservación que fue creada con ese propósito, sin embargo viene sufriendo amenazas ambientales. En este escenario, el estudio de percepciones ambientales puede contribuir a entender las relaciones establecidas entre sociedad y naturaleza, y por consiguiente proporcionar subsidios para el enfrentamiento de estos problemas. En este sentido, ese trabajo tuvo como objetivo cuantificar y comprender el nivel de percepción ambiental de las comunidades tradicionales pertenecientes a la Reserva Extractiva Marina de Soure. Para ello se aplicaron formularios estructurados basados en la escala de Likert de 5 puntos. Los resultados revelaron que el nivel de

percepción es alto, en este sentido recomienda que las acciones de sensibilización y fiscalización ya realizadas por el órgano gestor de esa unidad de conservación sean mantenidas, a fin de que esas percepciones sean mantenidas en las comunidades.

Palabras clave: Unidad de Conservación, Conocimiento Tradicional, Escala de Likert

1. Introdução

Pesquisas que enfocam a investigação de aspectos cognitivos e afetivos, vêm ganhando relevância à medida que contribuem para o entendimento da relação homem-natureza (BARROS; PINHEIRO, 2013). Trabalhos desenvolvidos nesse campo de estudo, tem revelado que os indivíduos que possuem uma estreita relação com a natureza apresentam maior sensibilização sobre sua importância e conservação (RODRIGUES, 2009). Dentro desse contexto, o estudo das percepções ambientais podem possibilitar uma melhor compreensão dessas relações, pois objetiva compreender a vivência humana nos ambientes, aludindo não apenas os seus aspectos físicos, mas também como as pessoas entendem e interpretam o seu entorno (BARROS; PINHEIRO, 2017).

De acordo com a neurociência, a percepção é um processo mental que caracteriza-se como a interação do indivíduo com o ambiente, ocorrendo através de estímulos perceptivos captados pelos cinco sentidos aliados às contribuições ativas do sujeito, que vão desde a motivação até a conduta propriamente dita (RIBAS et al., 2010). Dentro da ótica socioambiental, a percepção é definida como um processo individual de perceber, compreender e se relacionar com o meio ambiente, levando em consideração as influências ideológicas e fatores socioeconômicos como gênero, idade, classe social, renda e educação (TRENOUTH et al., 2012).

Em uma conjuntura sociocultural, os indivíduos constroem suas percepções não somente com base nos estímulos recebidos pelo ambiente, mas também a partir do seu contexto histórico e padrões determinados socialmente (GONÇALVES; GOMES, 2014). Nesse sentido, cada indivíduo irá apresentar uma percepção com base em sua visão e interpretação particular, do meio o qual está inserido, considerando suas experiências prévias, expectativas e ansiedades (HOEFFEL et al., 2008; GONÇALVES e HOEFFEL, 2012).

Considerando a relação homem-natureza, dentro do contexto amazônico, as comunidades que caracterizam-se pelo seu modo de vida tradicional e pela sustentabilidade ambiental de suas práticas socioeconômicas, revelam saberes fundamentados em percepções de um mundo ecologicamente correto (SILVA;

SIMONIAN, 2015). Neste sentido, torna-se imprescindível conhecer tais percepções, uma vez que elas podem atuar como uma ferramenta de diagnóstico, além de nortear estratégias de planejamento para o uso dos espaços e dos recursos naturais (OLIVEIRA et al., 2018). Pois, os grupos humanos, residentes em Reservas Extrativistas, são modelos da relação sociedade e natureza (SILVA; SIMONIAN, 2015), os quais podem contribuir com informações de uso, manejo e conservação da biodiversidade.

A Reserva Extrativista Marinha de Soure (Resex-Mar Soure), foi criada com o advento de ameaças ambientais causadas por migrantes de outras regiões que praticavam exploração inadequada de recursos naturais, como a pesca e a catação do caranguejo no período do defeso (LOBATO et al. 2014).

A criação desta reserva ocorreu em 2001 (BRASIL, 2001), entretanto o modo de vida ali estabelecido é produto da geração e transmissão de conhecimentos que remontam mais de um século de relação com a natureza (CARDOSO, 2014). Tais saberes podem ter consolidado percepções importantes que poderão servir de base para gestão, assim como para nortear a elaboração de políticas e programas voltados à conservação.

Dada a relevância dos estudos de percepção e dos conhecimentos ambientais das populações tradicionais em Resex's pergunta-se: Qual o nível de percepção ambiental das comunidades estabelecidas na Reserva Extrativista Marinha de Soure? O nível da percepção apresenta relação com variáveis socioeconômicas? O nível da percepção é o mesmo em diferentes comunidades? A percepção ambiental varia entre os diferentes gêneros?

A partir destas questões norteadoras, o objetivo deste estudo foi quantificar e compreender o nível de percepção ambiental das comunidades tradicionais pertencentes à Reserva Extrativista Marinha de Soure, e verificar se essas percepções são influenciadas por variáveis socioeconômicas e demográficas.

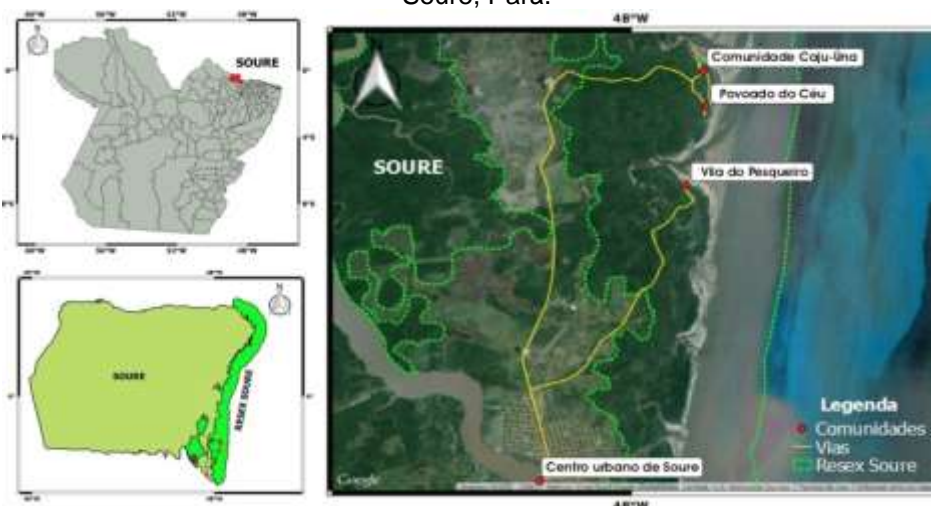
2. Metodologia

2.1 Caracterização da área de estudo

A Reserva Extrativista Marinha de Soure (RESEX-Mar Soure) é uma Unidade de Conservação federal, possui uma extensão territorial de 27.463,58 hectares e está inserida no arquipélago do Marajó. Nos limites da Resex-Mar Soure (figura 1) estabeleceram-se três comunidades: Vila de Pesqueiro, distante 7 Km do centro

urbano da cidade de Soure; Comunidade do Caju-Úna, distante 18 km; e Povoado do Céu, distante a 23 km, sendo muito próxima da Comunidade do Caju-Úna (OLIVEIRA, 2012).

Figura 1 - Localização das comunidades tradicionais pertencentes à Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará.



Fonte: Autores, 2018

O público alvo desta pesquisa está inserido em ambientes naturais cuja vegetação é composta por áreas de restinga, representada por arbustos e ervas dos gêneros *Anacardium* sp., *Byrsonima* sp., *Annona* sp. e *Acacia* sp., que ocorrem em planícies de areia e dunas perto da costa (COHEN et al., 2008). Observa-se também nestes ambientes florestas de manguezais, com as espécies *Rhizophora racemosa* G. Mey., *Avicennia germinans* (L.) L. e *Pachira aquatica* Aubl. (LISBOA, 2012). Ainda de acordo com este autor, observa-se os campos secos e alagados com ocorrências de Poaceae, Cyperaceae e Fabaceae; e finalmente os tesos, os quais são de origem antropogênica formados durante a ocupação da ilha pelas populações pré-colombianas, representados por táxons de Arecaceae, Rubiaceae e Bignoniaceae.

2.2 Caracterização Socioeconômica

No que diz respeito a economia, as três comunidades compartilham das mesmas fontes de renda, envolvendo principalmente os recursos pesqueiros (peixe, camarão e caranguejo), o extrativismo vegetal, a agricultura, os benefícios sociais como: Seguro Defeso, Bolsa Verde e Bolsa Família, as aposentadorias e salários de funcionários públicos, sendo que para a Vila do Pesqueiro inclui-se ainda o capital proveniente das atividades turísticas (OLIVEIRA, 2012; PINHEIRO et al., 2014).

As moradias, em sua maioria, são do tipo palafita e foram construídas com recursos advindos de financiamento de projetos federais em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) (OLIVEIRA, 2012). Essas moradias recebem energia elétrica e o abastecimento de água ainda é precário, pois no caso da Vila do Pesqueiro esta é encanada, mas na Comunidade do Caju-Úna e Povoado do Céu o acesso à água ocorre por poços comunitários e/ou caminhões pipa (LOBATO *et al.*, 2014).

Quanto a assistência médica, cada comunidade possui um posto de saúde e os tratamentos são acompanhados por agentes de saúde e enfermeiros, que monitoram enfermidades corriqueiras como viroses, diarreias, dores de cabeça, problemas estomacais e ferimentos, sendo que os casos mais graves são encaminhados ao município de Soure ou então à Belém (ROCHA *et al.*, 2017).

Cada comunidade possui um centro comunitário que geralmente abriga eventos religiosos, culturais, cursos de capacitação e reuniões das associações. As escolas públicas das comunidades são ligadas ao município de Soure e atendem apenas ensino fundamental I, nas séries mais adiantadas os alunos utilizam o ônibus escolar para assistirem as aulas na sede do município.

Os moradores de cada uma das três comunidades, organizam-se em associações, as quais estão relacionadas com as profissões e causas de interesse das populações, a saber: AMPOC – Associação dos Moradores do Povoado do Céu, AMCOC – Associação dos Moradores do Caju-Úna e Associação dos Moradores da Vila de Pesqueiro. Estas são consideravelmente importantes, uma vez que, através delas cada comunidade conquistou posto de saúde, sede do centro comunitário e escola (CARDOSO, 2014).

De modo geral, as três comunidades fazem parte da ASSUREMAS – Associação da Reserva Extrativista Marinha de Soure, cuja finalidade é gerir as organizações sociais, representando todos os seus usuários e gerenciando os Programas Federais para os extrativistas (OLIVEIRA, 2012).

2.3 Delineamento amostral e coleta dos dados

A partir do levantamento de Rocha *et al.* (2017), onde a população da Resex-Mar Soure foi estimada em aproximadamente 249 famílias, foi calculado a amostra com um nível de confiança de 94%, conforme a equação a seguir:

$$n_o = \frac{1}{E_o^2}.$$

Onde E_o^2 corresponde ao erro amostral e para este estudo o utilizado foi de 6%. O tamanho da amostra corrigido n foi obtido por meio da equação:

$$n = \frac{N n_o}{N + n_o}.$$

Em que n corresponde ao tamanho da amostra, N ao tamanho da população e n_o a primeira aproximação do tamanho da amostra. Neste sentido, para a população $N = 249$ famílias, obteve-se o $(n) = 131$.

2.3.1 Elaboração dos formulários

Os formulários foram constituídos de duas seções: **i.** socioeconomia, na qual abordou-se: **a.** gênero, **b.** idade, **c.** tempo de moradia, **d.** renda anual, **e.** número de pessoas no lar e **f.** tempo de escolaridade, e **ii.** percepção ambiental. Para a análise da percepção ambiental elaborou-se assertivas estruturadas na escala de Likert de 5 pontos (BERMUDES et al. 2016), na qual os respondentes indicaram seu grau de concordância em relação a uma situação apresentada.

A significância da escala enfocou a percepção em relação aos seguintes elementos: **a.** Percepção acerca dos resíduos sólidos, **b.** Importância do mangue e seus recursos, **c.** Percepção acerca das florestas e seus recursos e **d.** Percepção acerca dos programas de conscientização ambiental na Resex. Nessa escala as assertivas foram respondidas, optando-se por uma das alternativas a seguir: **a.** Sem frequência ou Discordo totalmente, **b.** Baixa frequência ou Discordo Parcialmente, **c.** Indiferente, **d.** Frequência ou Concordo Parcialmente e **e.** Muita frequência ou Concordo Totalmente.

Conforme recomendação de Günwsther (2003) e Chaer *et al.* (2012), antes da entrevista para coleta dos dados, os formulários foram testados com dois comunitários ativos para verificar a qualidade, clareza e adequação das perguntas ao objetivo do estudo.

2.3.2 Entrevistas

A proposta deste trabalho foi submetida à apreciação e aprovação das comunidades estudadas, para tanto foi gerado um Termo de Anuência Prévia –TAP, o qual foi assinado pelas lideranças das três comunidades.

O método de coleta de dados, utilizado neste trabalho, caracteriza-se como uma Survey Data Collection, no qual permite o uso de formulário como roteiro para as entrevistas (Günther, 2003). Neste sentido, foram aplicados formulários estruturados, por meio de entrevistas, no período de fevereiro a março de 2018, perfazendo-se duas excursões de quinze dias cada uma. Na primeira foram entrevistados 58 moradores na Vila de Pesqueiro, e na segunda 73, sendo 40 na Comunidade do Caju-Úna e 33 no Povoado do Céu, totalizando 131 entrevistados.

O único critério adotado para a escolha dos informantes foi que eles deveriam ser moradores fixos em uma das comunidades, pois segundo Lobato et al. (2014) muitos extrativistas são oriundos de regiões que não compõem a área delimitada pela reserva, mas usufruem de seus benefícios. Existem ainda aquelas pessoas que possuem moradia em uma das comunidades, entretanto moram no polo municipal de Soure ou em outro município, dos quais os mais comuns são Icoaraci e Belém.

2.4 Análise das percepções

As apreciações foram realizadas com base na Análise de Conteúdo, que é uma modalidade de interpretação que busca extrair significados expressos ou latentes de uma mensagem, nos quais tais significados são categorizados em unidades léxicas ou temáticas compostas por indicadores que permitam a enumeração das unidades, e a partir disso estabelecer inferências generalizadoras (CHIZZOTTI, 2014).

Na Análise de Conteúdo, o pesquisador procura penetrar nas ideias, mentalidades, valores e intenções do produtor da comunicação para compreender sua mensagem. São analisados temas que se relacionam com o contexto sociocultural do produtor da mensagem: as intenções, as pressões, a conjuntura e a ideologia que condicionaram a produção da mensagem em um esforço para articular o rigor objetivo, quantitativo, com riqueza compreensiva e qualitativa (CHIZZOTTI, 2014).

Para este estudo, as categorias adotadas foram: **a.** Percepção acerca dos resíduos sólidos (poluição, atração de vetores de doenças, reciclagem, reutilização) **b.** Importância do mangue e seus recursos (extração de madeira, caranguejo, período do defeso e descarte de resíduos sólidos no mangue) **c.** Percepção acerca das florestas e seus recursos (desmatamento, queimadas, caça predatória, descarte de resíduos sólidos na floresta, bioprospecção, sustentabilidade e conservação) e **d.** Percepção acerca dos programas de conscientização ambiental na Resex (criação e participação de programas e projetos de educação ambiental e atores responsáveis

pela conservação). Tais categorias foram analisadas qualitativamente e relacionadas quantitativamente com outras variáveis socioeconômicas (idade, tempo de moradia, número de pessoas por família, renda anual e escolaridade).

Para complementar a análise qualitativa, adotou-se o diário de campo nos quais foram registrados os acontecimentos durante o dia de trabalho, bem como as compreensões acerca das pessoas e das relações com as quais manteve-se contato (ALBUQUERQUE et al., 2010).

2.5 Tratamento dos dados e aplicação dos testes estatísticos

Para quantificar a percepção ambiental dos moradores foi elaborada uma classificação fundamentada em Brandalise et al. (2009) com adaptações em Audino (2017), conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Classificação e valores dos níveis de Percepção Ambiental

Classificação da percepção	Score
Ausência de percepção	0 a 2,0
Possui poucos traços de percepção	2,1 a 4,0
Possui potenciais traços de percepção	4,1 a 6
Possui percepção	6,1 a 8
Possui alta percepção	8,1 a 10

Fonte: Brandalise et al. (2009) com adaptações em Audino (2017)

Para testar a correlação das categorias de percepção adotadas com idade, tempo de moradia, número de pessoas por família, renda anual e escolaridade foi aplicado o teste de correlação de Spearman (r_s) (Zar 2009). A diferença do nível de percepção entre as comunidades e entre homens mulheres foram testadas usando modelos de análise de variância, ANOVA e teste t, respectivamente.

Quando os pressupostos da análise não foram atingidos (amostras independentes, homogeneidade das variâncias, resíduos com distribuição normal) foram utilizados testes equivalentes não paramétricos (Kruskal wallis e Mann Whitney) (Zar 2009). Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa PAST version 3.18 (HAMMER *et al.* 2001).

3. Resultados e discussão

3.1 Percepção acerca dos resíduos sólidos

Os resultados demonstraram que 98% dos informantes possuem alta percepção (9,7) acerca da influência dos resíduos sólidos. Esses achados revelam

que questões como poluição, baixa fertilidade do solo e atração de animais vetores de doenças causadas pelos descartes inadequados, são altamente perceptíveis pelos inquiridos.

As assertivas que compuseram a seção da percepção acerca dos resíduos sólidos, também foram construídas considerando um contexto socioeconômico, aludindo à reciclagem como fonte de renda e o aproveitamento de restos orgânicos para o processo de adubação. Os resultados da percepção, sendo altos, nos levam a inferir que os materiais que geralmente são liberados no ambiente, são vistos por eles como matéria prima para a confecção de artesanato e adubo orgânico, os quais se reaproveitados e usados corretamente podem beneficiar seus usuários.

Lobato et al. (2014), ao relatarem em seu trabalho as ameaças ambientais na Resex-Mar Soure, citam a presença de resíduos sólidos na praia como uma das mais frequentes. Entretanto, no presente estudo, alguns moradores ressaltaram que muitos dos resíduos sólidos que são encontrados nas praias são provenientes de outros locais trazidos pela maré. Estes relatos podem ser reforçados pela fala de A. G. de 46 anos, residente no Povoado do Céu:

“O lixo que encosta na beira da praia é trazido pela maré de outros lugares, a gente encontra embalagens em outros idiomas”.

Muitos dos resíduos sólidos encontrados nestes locais são de origem natural como cascas de coco, galhos secos, folhas e sementes, os quais, segundo uma moradora, são importantes para conter o avanço das marés sobre seus territórios. Observa-se que o elevado nível de percepção destas populações tem origem nos saberes tradicionais de seus ancestrais, construídos com base em experiências cotidianas. Tais conhecimentos são transmitidos oralmente ao longo das gerações e denotam uma estreita relação do homem com a natureza (ABREU et al., 2017).

O nível de percepção dessa categoria é significativamente diferente entre as três comunidades ($H=0.16$ $p=0.002$), sendo o dos moradores do Pesqueiro menor em relação aos do Caju-Una e Céu (tabela 2). Acredita-se que a inexistência de coleta de resíduos sólidos nestas duas últimas, estimulou entre os moradores a busca de alternativas para o destino final destes, a fim de evitar as consequências da sua exposição no meio ambiente. Sob o risco da poluição ambiental e de possíveis danos à saúde humana (LAURENT et al., 2014), e tendo em vista que a percepção é o

produto da sensibilidade do indivíduo à realidade por ele vivida (NOVAIS et al. 2015) acredita-se que a suscetibilidade dessas comunidades às ameaças provocadas pela deposição inadequada dos resíduos sólidos, tenha gerado neles maior consciência.

Tabela 2 - Análise de variância sobre o nível de percepção do lixo entre as três comunidades

	Pesqueiro	Caju-Úna	Céu
Pesqueiro		0.005894*	0.005526*
Caju-Úna	0.005894*		0.4668
Céu	0.005526*	0.4668	

Fonte: Autores, 2018

Nota: *Diferença estatisticamente significativa

Entretanto, a respeito das ações adotadas pelos moradores do Caju-Una e Céu para minimizar os impactos da exposição dos resíduos no meio ambiente, as mais frequentes são a queima e o soterramento (LOBATO et al., 2014). É possível evidenciar que, embora essa atitude reflita a preocupação dos comunitários com a problemática em questão, acaba suscitando outros problemas, uma vez que a queima pode lançar na atmosfera partículas tóxicas, que alteram a qualidade do ar e afetam a saúde humana (ZHENG et al., 2018). Outro risco potencial observado é a contaminação do solo pelo soterramento que pode contaminar e alterar sua qualidade e produzir efeitos sobre a saúde (SANTUCCI et al., 2018). A ausência de locais adequados para a deposição de resíduos sólidos e a inexistência de coleta dão motivos para que a população os descartem de forma indevida (FERREIRA et al., 2016).

Diante desse quadro, ressalta-se que as comunidades precisam ser melhor assistidas pelo órgão público competente, cumprindo seu papel na proteção dos ambientes naturais e das populações ali estabelecidas. Ademais, é recomendado que os resíduos gerados pela população devam ser coletados diariamente por questões de saúde pública e sanitária (LINO; ISMAIL, 2018).

De maneira complementar podem ser trabalhadas ações de sensibilização da população local sobre os impactos da queima e do soterramento dos resíduos sólidos, através de projetos que informem a nocividade dessas práticas ao meio ambiente e à saúde humana. Assim como, também, podem ser adotadas ações que reforcem a importância e o papel da reciclagem, reutilização, destinação adequada de resíduos e atitudes para diminuir sua produção, reforçando que atitudes como essas podem ser muito mais benéficas ao meio ambiente do que as atuais práticas realizadas pelos moradores (NASCIMENTO et al., 2017). Nesse sentido, é essencial que haja o

planejamento de ações dessa natureza, sensibilizando as populações a adotarem práticas sustentáveis e a reconhecerem os limites de intervenção humana no meio ambiente (De PAULA et al., 2014).

Observa-se enfim, que as populações possuem alta percepção sobre as influencias dos resíduos sólidos no seu dia a dia, porém, a pouca assistência governamental e a falta de um programa de gerenciamentos de resíduos sólidos não permitem com que estes lancem mão de estratégias eficazes no seu destino adequado.

O teste t, revelou que não há diferença estatisticamente significativa no nível de percepção dos resíduos sólidos entre os gêneros ($U=2118$ $p=0.91$). Bem como não há correlação entre o nível de percepção com a variáveis socioeconômicas (Tabela 3).

Isso indica que o conhecimento entre pessoas de diferentes gêneros, faixa etária, tempo de residência na comunidade, renda anual, tamanho do agregado familiar e tempo de escolaridade sobre os resíduos sólidos não afeta o nível de percepção. Tal resultado reforça o caráter tradicional dessas populações nos quais as percepções acerca do meio em que vivem vão se estruturando de uma maneira única e de certa forma homogênea, não produzindo variações na forma com que os mesmos veem o ambiente.

Tabela 3 - Correlação da percepção sobre resíduos sólidos com as variáveis socioeconômicas

Variáveis socioeconômicas	Valor de r_s	Valor de p
Idade	-0.08	0.12
Tempo de moradia	-0.08	0.36
Renda anual	-0.07	0.39
Número de pessoas no lar	-0.03	0.65
Tempo de escolaridade	0.12	0.14

Fonte: Autores, 2018

3.2 Percepção do manguezal e seus recursos

Os resultados revelaram que 98% dos informantes possuem alta percepção (9,7) acerca do manguezal e seus recursos. Os quais demostram que as comunidades tradicionais que vivem próximas aos manguezais e dependem dos seus recursos apresentam um amplo conhecimento da sua importância e benefícios (MUNJI et al., 2014; CORMIER-SALEM et al., 2017).

Na Resex-Mar Soure, os principais benefícios obtidos do mangue dão-se por meio da extração do caranguejo para o consumo próprio e para comercialização

(LOBATO et al., 2014). Como recursos vegetais, seus manguezais fornecem plantas pertencentes a cinco categorias de uso, à saber: construção, marcadores de rios, medicinal, repelente e produção de carvão (ROCHA et al., 2017).

Para alguns moradores, o mangue é extremamente importante, não somente pela provisão de matéria prima vegetal e fonte proteica (caranguejo), mas principalmente pela continuidade de algumas espécies de peixe, do camarão e do siri, considerando que esses pescados são os mais apreciados pelos moradores das comunidades. Segundo relatos de R. L. de 43 anos, residente na Vila de Pesqueiro:

“O manguezal é um berçário na Resex, pois é nele que algumas espécies de peixe como o bagre, o camarão e o siri fazem a desova”.

Observa-se novamente os saberes tradicionais como alicerce das percepções aqui levantadas, contribuindo para o elevado score encontrado para esta categoria, onde o entrevistado demonstra perceber claramente a origem dos recursos os quais se beneficia.

A análise de variância, revelou que não há diferença na percepção entre as três comunidades ($H=1.93$ $p=0.24$), no entanto, embora o nível de percepção entre elas não tenha variado, ao se analisar os gêneros verificou-se que há uma diferença estatisticamente significativa ($U=1719$ $p=0.01$), indicando que as mulheres possuem uma maior percepção.

Rocha et al. (2017) ao estudarem as plantas úteis nas três comunidades da Resex-Mar Soure, observaram o gênero feminino representando 80% dos informantes, os quais demonstraram profundo conhecimento sobre as formas de uso dos recursos provenientes dos diferentes ambientes, incluindo os manguezais. Como as mulheres desempenham um papel mais amplo na família, responsáveis pela alimentação, saúde, além do auxílio na complementação de renda com a produção de artesanato, observou-se que estas práticas acabam propiciando um vínculo mais estreito com os recursos advindos dos ambientes naturais. Daí justifica-se, no estudo supracitado, as citações de uso para plantas medicinais, alimentícias, repelentes, carvão e biojoias, as quais contribuíram para que elas desenvolvessem a maior percepção.

O teste de correlação de Spearman (r_s) (Tabela 4) mostrou que existe correlação estatisticamente significativa da idade e tempo de escolaridade com o nível

de percepção do manguezal e seus recursos, revelando que quanto maior a idade e a escolaridade do indivíduo, maior será o seu nível de percepção. Esses resultados corroboram com outros trabalhos, os quais indicam que fatores sócio demográficos como idade e educação influenciam positivamente a percepção de comunitários sobre a importância e conservação do manguezal (ROY, 2014; ROY, 2016; BADOLA et al., 2012).

Tabela 4 - Correlação da percepção do mangue e seus recursos com as variáveis socioeconômicas

Variáveis socioeconômicas	Valor de r_s	Valor de p
Idade	-0.20	0.01*
Tempo de moradia	-0.11	0.18
Renda anual	-0.14	0.08
Número de pessoas no lar	0.15	0.06
Tempo de escolaridade	0.18	0.03*

Fonte: Autores, 2018

Nota: *Apresenta relação estatisticamente significativa

No caso do presente trabalho, acredita-se que as experiências e a vivência dos indivíduos ao longo dos anos na Resex-Mar Soure, tenham contribuído para uma melhor compreensão da dinâmica e funcionamento desse ecossistema, traduzido em conhecimento tradicional, o qual pode ter contribuído para que os inquiridos com maior idade apresentassem maior percepção, em relação aos mais jovens. De modo semelhante, acredita-se também que ocorra uma melhor compreensão desses processos, em função do aumento do nível de escolaridade, e isso tenha gerado nos informantes maior sensibilização para as questões relacionadas a esse ecossistema. Pois, de acordo com Silva et al. (2015) e Magalhães et al. (2010), indivíduos com maior idade e nível de escolaridade tendem a ter maior percepção das questões ecológicas, o que conseqüentemente contribui para um maior nível de percepção ambiental.

3.3 Percepção das florestas e seus recursos

Analisando-se a percepção sobre todos os ambientes de floresta da Resex-Mar Soure o score encontrado para esta categoria foi de 9,5, classificando-se como alto. Conjectura-se que esse resultado esteja atrelado ao elevado grau de dependência que os moradores possuem com os recursos, pois muitos destes são obtidos diretamente da floresta.

Os resultados também indicam que questões como: desmatamento, queimadas, caça predatória, descarte de resíduos sólidos na floresta, bioprospecção,

sustentabilidade e conservação, as quais constituíram a base das assertivas desta categoria, são percebidas pelos inquiridos como de grande importância à sustentabilidade desse ecossistema. Acredita-se que essas percepções possuam bases no conhecimento tradicional, uma vez que as populações residentes em Resex's fundamentam suas práticas de uso dos recursos naturais com base em saberes de um mundo ecologicamente correto (SILVA; SIMONIAN, 2015).

O teste t, revelou que não há diferença significativa do nível de percepção das florestas e seus recursos entre as três comunidades ($F=1.30$ $p=0.32$), bem como entre homens e mulheres ($U=1851$ $p=0.18$), indicando que o conhecimento entre os informantes das diferentes comunidades e gêneros sobre o tema é homogêneo.

A literatura relata que é comum haver diferenças no nível de percepção da floresta e seus benefícios entre os gêneros, pois, para Jokinen et al. (2018) e Allendorf e Yang (2017), as mulheres pelo fato de possuírem menos conhecimento e compreensão do manejo florestal, e participarem menos do processo de tomada de decisões dentro das comunidades, geralmente apresentam menor percepção. No entanto, percebe-se um caso atípico nas comunidades estudadas, pois o nível de percepção é o mesmo entre homens e mulheres, e acredita-se que isso ocorra graças a relação desenvolvida ao longo dos anos das mulheres com a floresta e seus recursos.

A participação das mulheres, não restringe-se apenas as tarefas domésticas, pois recursos como: coco, muruci, caju, ajiru, miri e tucumã são extraídos e comercializados, por elas, como uma alternativa para complementar a renda familiar, no período da entressafra do pescado. Outra atividade que denota essa relação é a confecção de artesanatos e bijuterias, especialmente na Vila de Pesqueiro, onde as mulheres coletam sementes na praia e nas florestas e as usam como matéria prima para a produção desse material.

Ademais, outras formas de uso direto e indireto dos recursos florestais, pelas mulheres, é a coleta da semente do tucumã para a extração do óleo-de-bicho (ROCHA et al., 2014) e a coleta de castanhas de andiroba que são lançadas pela maré nas margens da praia, as quais são usadas para retirar o azeite (ROCHA et al., 2017). Novamente observa-se que a elevada percepção das mulheres justifica-se pela ampla interação desenvolvida com a natureza através das atividades de extração e uso dos recursos provenientes dos ambientes naturais. Esta integração culmina na frequente participação das mulheres nas reuniões das associações das comunidades e do

Conselho Deliberativo da Resex, as quais tratam de questões territoriais, festivas, religiosas e principalmente socioambientais.

O teste de correlação de Spearman (tabela 5), demonstrou que a única variável socioeconômica que se relacionou com a percepção das florestas e seus recursos foi o número de pessoas no lar, ou seja, quanto maior o agregado familiar, maior é a percepção do indivíduo. Acredita-se que esse resultado seja um indicativo da relação de dependência dos usuários da Resex-Mar Soure com os produtos das florestas, revelando que com o aumento do número de pessoas em uma residência, aumenta a sua necessidade de uso e exploração dos recursos. Aliada à preocupação com a subsistência de um núcleo familiar que dependente de tais recursos, observa-se com a alta percepção a consciência ambiental desses moradores concordando que a caça, extração frequente, o desmatamento e a poluição acarretam prejuízos com perdas para floresta e para eles próprios (SOE; YEO-CHANG, 2019).

Tabela 5 - Correlação da percepção floresta e seus recursos com as variáveis socioeconômicas

Variáveis socioeconômicas	Valor de r_s	Valor de p
Idade	-0.02	0.75
Tempo de moradia	-0.09	0.30
Renda anual	-0.04	0.60
Número de pessoas no lar	0.18	0.03*
Tempo de escolaridade	0.11	0.18

Fonte: Autores, 2018

Nota: *Apresenta correlação estatisticamente significativa

3.4 Percepção acerca dos programas de conscientização na Resex

Nesta categoria de análise, os inquiridos apresentaram alta percepção (9,8) concordando com a importância dos programas e projetos de educação ambiental e que a conservação é de responsabilidade de todos os atores sociais inseridos na Resex-Mar Soure.

Por outro lado, atribui-se o elevado score às campanhas de sensibilização da população local, das quais a maioria foram e são realizadas por meio de projetos que enfatizam a importância da conservação da natureza. Dentro desse contexto, para destacar a importância da preservação do manguezal, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) criou o projeto “Manguezal: conhecendo e protegendo”, o qual visou desenvolver ações educativas que propiciassem sua conservação, por meio da sensibilização e informação de crianças e adolescentes, filhos de usuários da Resex-Mar Soure (REPOLHO et al., 2018).

Do mesmo modo, para informar a população sobre as consequências da deposição inadequada do lixo no ecossistema costeiro, o ICMBio criou o projeto “Praias de Soure: nosso paraíso marajoara” em parceria com a Universidade Federal do Pará – UFPA (Campus Soure) e Universidade do Estado do Pará – UEPA (Campus XIX), no qual foram desenvolvidas ações como a distribuição de sacolas de lixo e material informativo para a mobilização e sensibilização da população local e dos veranistas que visitam às praias, sobre a importância da preservação desse ecossistema (LOBATO et al., 2014).

Além dos projetos já citados, também destacam-se: “Jovens Protagonistas”, desenvolvido para treinar futuros líderes comunitários para atuar nas causas ambientais de interesse das comunidades. O projeto “Canteiro comunitário”, fruto da parceria da UEPA com o ICMBio, o qual visou criar um canteiro com espécies medicinais, contribuindo para fortalecimento e preservação da cultura e saberes tradicionais.

Diante dessas considerações, verifica-se que os projetos desenvolvidos pelo ICMBio, constituem-se como um importante instrumento utilizado para a sensibilização da população local, os quais podem ter contribuído para o elevado nível de percepção. Neste sentido, vale também ressaltar que os projetos “Manguezal: conhecendo e protegendo”, “Praias de Soure: nosso paraíso marajoara”, podem ter contribuído para a elevada percepção dos informantes, tanto na categoria “Percepção acerca dos programas de conscientização na Resex”, quanto nas de: “Percepção acerca dos resíduos sólidos” e “Percepção do manguezal e seus recursos”, uma vez que estes enfocaram a sensibilização da população local e visitantes sobre as potenciais ameaças nos manguezais e nas praias, respectivamente.

A maneira como os moradores tem percebido a importância do mangue, das florestas, dos resíduos sólidos e dos programas de conscientização ambiental, podem ser determinantes para a garantia da sustentabilidade dessa Unidade de Conservação, uma vez que isso depende da maneira como os indivíduos percebem e se relacionam com esse meio (ARETANO et al., 2017).

A análise de variância (Anova) revelou que não há diferença estatisticamente significativa do nível de percepção dos programas de conscientização ambiental entre as três comunidades ($H=2.21$ $p=0.14$), e o teste t mostrou que não há diferenças de percepção entre homens e mulheres ($U=1955$ $p=0.25$), bem como, as variáveis socioeconômicas não estão correlacionadas com o nível de percepção. Esses

resultados, assim como os das categorias mangue e seus recursos e floresta e seus recursos, reforçam que o conhecimento nas comunidades sobre as questões ambientais é homogêneo, sendo traduzidos em um elevado nível de percepção que não variou entre as comunidades e os gêneros.

Considerando a importância dos recursos para os informantes e dada sua relação de dependência em diversas categorias, infere-se que é de interesse deles a preservação dos ambientes naturais, de modo que os benefícios oriundos destes não sejam comprometidos, uma vez que os impactos causados aos ecossistemas podem comprometer a disponibilidade de recursos e conseqüentemente afetar a qualidade de vida dos comunitários.

Conclusão

Diante dessas considerações, observou-se que os moradores desenvolveram um elevado nível de percepção com base nos conhecimentos tradicionais presente nas comunidades, associado aos projetos de sensibilização e do trabalho de orientação realizado pelos analistas ambientais do ICMBio à luz da Lei nº 9.985/2000, que dispõe os critérios para a gestão das unidades de conservação, os quais proíbem a exploração insustentável dos recursos naturais ou qualquer outra forma de intervenção humana que comprometa a sustentabilidade dos ecossistemas em Reservas Extrativistas.

Embora o nível de percepção dos moradores da Resex-Mar Soure seja alto, a sensibilização dos comunitários acerca das questões ambientais ainda constitui-se como uma ação prioritária. Para tanto, recomenda-se que as estratégias já adotadas pelo órgão gestor, como o desenvolvimento de projetos e ações de fiscalização ambiental sejam mantidas para preservar essas percepções. É necessário também, que a cultura e o conhecimento tradicional presentes nas comunidades sejam preservados e repassado à geração mais jovem, para que as bases dessas percepções ambientais sejam conservadas.

Referências

ABREU, S. J.; DOMIT, C.; ZAPPES, A. C. Is there dialogue between researchers and traditional community members? The importance of integration between traditional knowledge and scientific knowledge to coastal management. **Ocean and Coastal Management**, v. 141, p. 10–19, 2017.

ALLENDORF, T. D.; YANG, J. M. The role of gender in local residents' relationships

with Gaoligongshan Nature Reserve, Yunnan, China. **Environment, Development and Sustainability**, v. 19, p. 185–198, 2017.

BADOLA, R.; BARTHWAL, S.; HUSSAIN, S. A. Attitudes of local communities towards conservation of mangrove forests: a case study from the east coast of India. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 96, p. 188–196, 2012.

BARROS, HELLEN CHRYSTIANNE LUCIO; PINHEIRO, J. Q. Dimensões psicológicas do aquecimento global conforme a visão de adolescentes brasileiros. **Estudos de Psicologia**, v. 18, n. 2, p. 173–182, 2013.

BARROS, H. C.; PINHEIRO, J. Q. Mudanças climáticas globais e o cuidado ambiental na percepção de adolescentes: uma aproximação possível. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 40, p. 189–206, 2017.

BERMUDES, W. L. et al. Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. **Revista Vértices**, v. 18, n. 2, p. 7–20, 2016.

BRASIL 2000. Lei Federal Nº 9.985 de 18/07/2000. Regulamenta o artigo 225 da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências.

BRASIL. Decreto sem número de 22 de novembro de 2001. Cria a Reserva Extrativista Marinha de Soure, no Município de Soure, Estado do Pará, e dá outras providências. Brasília, 22 de novembro de 2001.

CÂMARA, J. B. D. Governança ambiental no Brasil: ecos do passado. **Revista de Sociologia e Política**, v. 21, n. 46, p. 125–146, 2013.

CARDOSO, M. S. C. Pescadores da Reserva Extrativista Marinha de Soure: práticas sociais no território. Belém: PPGSS/ICSA/UFGA, 2014. Dissertação de mestrado. 162 p.

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v. 7, n. 7, p. 251–266, 2012.

COHEN, M. C. L. et al. Wetland dynamics of Marajó Island, northern Brazil, during the last 1000 years. **Catena**, v. 76, p. 70–77, 2008.

CORMIER-SALEM, M. C. et al. The mangrove's contribution to people: Interdisciplinary pilot study of the Can Gio Mangrove Biosphere Reserve in Viet Nam. **Comptes Rendus - Geoscience**, v. 349, p. 341–350, 2017.

DAS, N. Women's dependence on forest and participation in forestry: A case study of joint forest management programme in West Bengal. **Journal of Forest Economics**, v. 17, p. 67–89, 2011.

FADINI, A. A. B. **Sustentabilidade e Identidade Local: Pauta para um**

Planejamento Ambiental Participativo em Sub-bacias Hidrográficas da Região Bragantina. Tese de Doutorado. Rio Claro: UNESP, 2005.

FERREIRA, C. F. C.; CAMPOS, G. A.; CASTRO, J. S.; SILVA, M. H. L.; CARDOSO, R. L.; ANDRADE, T S O M; NETA, R N F C. Percepção ambiental sobre usos dos recursos aquáticos e sua relação com os resíduos sólidos no Rio Anil: estudo de caso para subsidiar ações educativas em São Luís – MA. **Pesquisa em Foco**, v. 21, n. 2, p. 25-40, 2016.

FRANÇA, C. F.; SOUZA-FILHO, P. W. M.; EL-ROBRINI, M. Análise faciológica e estratigráfica da planície costeira de Soure (margem leste da ilha de Marajó-PA), no trecho compreendido entre o canal do Cajuúna e o estuário Paracauari. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 2, p. 261–268, 2007.

FRANÇA, M. C. et al. The last mangroves of Marajó Island - Eastern Amazon: Impact of climate and/or relative sea-level changes. **Review of Palaeobotany and Palynology**, v. 187, p. 50–65, 2012.

FREDERICO, RENATA GUIMARÃES; ZUANON, J.; MARCO, P. Amazon protected areas and its ability to protect stream-dwelling fish fauna. **Biological Conservation**, v. 219, n. May 2017, p. 12–19, 2018.

FREITAS, J. S.; MATHIS, A.; FARIAS-FILHO, M. C.; HOMMA, A. K. O.; SILVA, D. C. C. Reservas Extrativistas na Amazônia: modelo de conservação ambiental e desenvolvimento social? **GEOgraphia**, v. 17, n. 40, p. 150–160, 2017.

GROOT, R. DE et al. Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. **Ecosystem Services**, v. 1, n. 1, p. 50–61, 2012.

GONÇALVES, B. V.; GOMES, L. J. Percepção ambiental de produtores rurais na recuperação florestal da sub-bacia hidrográfica do rio Poxim – Sergipe. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 29, p. 127–138, 2014.

JOKINEN, M. et al. Private landowners and protected species: What sort of noncompliance should we be worried about? **Global Ecology and Conservation**, v. 15, p. e00407, 2018.

LAURENT, A. et al. Review of LCA studies of solid waste management systems – Part I: Lessons learned and perspectives. **Waste Management**, v. 34, n. 3, p. 573–588, 2014.

LINO, F. A. M.; ISMAIL, K. A. R. Evaluation of the treatment of municipal solid waste as renewable energy resource in Campinas, Brazil. **Sustainable Energy Technologies and Assessments**, v. 29, n. June, p. 19–25, 2018.

LOBATO, G. J. M. et al. Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil: modo de vida das comunidades e ameaças ambientais. **Bioata Amazônia**, v. 4, n. 4, p. 66–74, 2014.

MITTERMEIER, R A; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A B; BRANDON, K. Uma breve

história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 14–21, 2005.

MORAES, ADÃO DE SOUZA; MARENZI, ROSEMERI CARVALHO; LONGARETE, C. Percepção de atores sociais de Itajaí (SC) a respeito das variações climáticas, com foco nas inundações. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 35, p. 411–428, 2015.

MUNJI, CECILIA A; BELE, MEKOU Y; IDINOBA, MONICA E; SONWA, D. J. Floods and mangrove forests, friends or foes? Perceptions of relationships and risks in Cameroon coastal mangroves. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 140, p. 67–75, 2014.

NOVAIS, L. W. et al. Percepção ambiental de jovens sobre o ecossistema manguezal no município de Ilhéus. **Revista Tamoios**, v. 11, n. 1, p. 193–203, 2015.

OLIVEIRA, A. M. S. Subsídio à gestão da Reserva Extrativista Marinha de Soure-Marajó-Pará: uma análise dos problemas e conflitos socioambientais. 2012. 126p. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

OUNVICHIT, T.; YODDUMNERN-ATTIG, B. Community dialogs on the probabilities of community-based mangrove institution. **Kasetsart Journal of Social Sciences**, v. xxx, p. 1–9, 2018.

PAULA, E. M. S.; SILVA, E. V.; GORAYEB, A. Percepção ambiental e dinâmica geocológica: premissas para o planejamento e gestão ambiental. **Sociedade & Natureza**, v. 26, n. 3, p. 511–518, 2014.

PEREIRA, S. S.; CURI, R. C. Meio Ambiente, Impacto Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Conceituações Teóricas sobre o Despertar da Consciência Ambiental. **REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 2, n. 4, p. 35–57, 2012.

REPOLHO, S. M. et al. Percepções ambientais e trilhas ecológicas: concepções de meio ambiente em escolas do município de Soure, Ilha de Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 13, n. 2, p. 66–84, 2018.

RIBAS, ANGELA; SCHMID, ALOISIO; RONCONI, E. Topofilia, conforto ambiental e o ruído urbano como risco ambiental: a percepção de moradores dos Setores Especiais Estruturais da cidade de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 21, p. 183–199, 2010.

ROCHA, T. T. et al. Traditional populations in environmentally protected areas: an ethnobotanical study in the Soure Marine Extractive Reserve of Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 16, n. 4, p. 410–427, 2017.

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T. B.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. D. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde e Sociedade**, v. 21, n. 3, p. 96–110, 2012.

RODRIGUES, L. C. S.; SENNA, C. S. F. Palinologia holocênica do testemunho Bom Jesus, margem leste da ilha do Marajó, Pará, Amazônia. **Acta Amazonica**, v. 41, n. 1, p. 09-20, 2011.

ROY, A. K. D. Local community attitudes towards mangrove forest conservation: Lessons from Bangladesh. **Marine Policy**, v. 74, p. 186–194, 2016.

ROY, K. A. D. Ocean & Coastal Management Determinants of participation of mangrove-dependent communities in mangrove conservation practices. **Ocean and Coastal Management**, v. 98, p. 70–78, 2014.

SANTUCCI, L.; CAROL, E.; TANJAL, C. Industrial waste as a source of surface and groundwater pollution for more than half a century in a sector of the Río de la Plata coastal plain (Argentina). **Chemosphere**, v. 206, p. 727–735, 2018.

SILVA, A. T. R. A conservação da biodiversidade entre os saberes da tradição e a ciência. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 83, p. 233–260, 2015.

YALÇIN, M. “Exploratory” and “descriptive” aspects of environmental psychology course within the interior design education. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 174, p. 3531–3541, 2015.

SOE, K. T.; YEO-CHANG, Y. Perceptions of forest-dependent communities toward participation in forest conservation: A case study in Bago Yoma, South-Central Myanmar. **Forest Policy and Economics**, v. 100, p. 129–141, 2019.

ZENTENO, M. et al. Livelihood strategies and forest dependence: New insights from Bolivian forest communities. **Forest Policy and Economics**, v. 26, p. 12–21, 2013.

ZHENG, L. et al. Impacts of springtime biomass burning in the northern Southeast Asia on marine organic aerosols over the Gulf of Tonkin, China. **Environmental Pollution**, v. 237, p. 285–297, 2018.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho revelou que os residentes da Resex-Mar Soure, desenvolveram ao longo dos anos uma estreita relação com a natureza e seus recursos. Os achados na presente pesquisa, como a elevada disposição para contribuir financeiramente com a preservação das plantas úteis, bem como o alto nível de percepção ambiental, dentro das categorias: Percepção acerca dos resíduos sólidos, Importância do mangue e seus recursos, Percepção acerca das florestas e seus recursos e Percepção acerca dos programas de conscientização ambiental na Resex, denotam uma estreita relação do homem com a natureza.

Os resultados apresentados nesta pesquisa, também nos levam a inferir que o elevado conhecimento existente entre os moradores da Resex-mar Soure, sobre a importância, benefícios e conservação dos ecossistemas que constituem essa UC, possui base no conhecimento tradicional, o qual remonta mais de um século de existência nas comunidades, e que foi repassado ao longo das gerações. Deste modo, considera-se que é extremamente importante o desenvolvimento de estratégias para a manutenção desses saberes, haja vista que a preservação dessa área de importância ambiental está intrinsecamente ligada ao modo de vida e das relações que as populações estabelecem com a natureza, considerado que essa reserva é uma UC de uso sustentável.

ANEXO 1

Normas para submissão do manuscrito 1 (Revista Interações)

Critérios para publicação

1. Interações, Revista Internacional do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local da Universidade Católica Dom Bosco, destina-se à publicação de matérias que, pelo seu conteúdo, possam contribuir para a formação de pesquisadores e para o desenvolvimento científico, além de permitir a constante atualização de conhecimentos na área específica do Desenvolvimento Local.

2. A periodicidade da Revista é trimestral, podendo alterar-se de acordo com as necessidades e exigências do Programa; o calendário de publicação da Revista, bem como a data de fechamento de cada edição, serão, igualmente, definidos por essas necessidades.

3. A publicação dos trabalhos deverá passar pela supervisão de um Conselho de Redação composto por três professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local da UCDB, escolhidos pelos seus pares.

4. Ao Conselho Editorial caberá a avaliação de trabalhos para publicação.

4.1 Os membros do Conselho Editorial serão indicados pelo corpo de professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local, entre autoridades com reconhecida produção científica em âmbito nacional e internacional.

4.2 A publicação de artigos é condicionada a parecer positivo, devidamente circunstanciado, emitido por membro do Conselho Editorial.

4.3 O Conselho Editorial Internacional, se necessário, submeterá os artigos a consultores *ad hoc*, para apreciação e parecer, em decorrência de especificidades das áreas de conhecimento.

5. A Revista publicará trabalhos da seguinte natureza:

5.1 Artigos inéditos, que envolvam, sob forma de estudos, abordagens teóricas ou práticas referentes à pesquisa em Desenvolvimento Local, e que apresentem contribuição relevante à temática em questão.

5.2 Traduções de textos fundamentais, isto é, daqueles textos clássicos não disponíveis em língua portuguesa, que constituam fundamentos da área específica de Desenvolvimento Local e que, por essa razão, contribuam para dar sustentação e densidade à reflexão acadêmica, com a devida autorização do autor do texto original.

5.3 Entrevistas inéditas sobre trabalhos relevantes e voltados para o Desenvolvimento Local.

5.4 Resenhas de obras inéditas e relevantes que possam manter a comunidade acadêmica informada sobre o avanço das reflexões na área do Desenvolvimento Local.

6. A submissão de artigos deverá obedecer aos seguintes critérios:

6.1 Deverão conter obrigatoriamente:

- a) título em português, inglês, francês e espanhol;
- b) Identificar as respectivas instituições, endereços eletrônicos, dados relativos à produção do artigo, bem como possíveis auxílios institucionais, no momento da submissão, no campo “3.inclusão de metadados”;
- c) cada artigo deverá conter, no máximo, **quatro autores**, os quais, pela simples submissão do artigo, assumem a responsabilidade sobre autoria e domínio de seu conteúdo;
- d) resumo em português, inglês, francês e espanhol com, no máximo, seis linhas ou 400 caracteres, rigorosamente corrigidos e revisados, acompanhados, respectivamente, de três a cinco palavras-chave, para efeito de indexação do periódico;
- e) texto com as devidas remissões bibliográficas no corpo do próprio texto;
- f) referências.

6.2 Os trabalhos devem submetidos pelo portal (www.interacoes.ucdb.br), dentro da seguinte formatação:

- a) arquivo no padrão Microsoft Word;
- b) o texto deverá ter entre 10 e 18 páginas redigidas em espaço 1,5;
- c) a fonte utilizada deve ser a *Times New Roman*, tamanho 12;
- f) os caracteres itálicos serão reservados exclusivamente a títulos de publicações e a palavras em idioma distinto daquele usado no texto, eliminando-se, igualmente, o recurso a caracteres sublinhados, em negrito, ou em caixa alta; todavia, os subtítulos do artigo virão em negrito;

6.3 Todos os trabalhos devem ser elaborados em qualquer língua, com texto rigorosamente corrigido e revisado.

6.4 Eventuais ilustrações, fotos e imagens com respectivas legendas devem ser apresentadas inseridas no texto e separadamente, em formato TIFF, JPG, WMF ou EPS.

6.5 Tabelas devem estar em formato editável.

6.6 As referências e remissões deverão ser elaboradas de acordo com as normas de referência da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT – 6023).

6.7 As opiniões e conceitos emitidos pelos autores dos artigos são de sua exclusiva responsabilidade.

6.8 Os limites estabelecidos para os diversos trabalhos somente poderão ser excedidos em casos realmente excepcionais, por sugestão do Conselho Editorial e a critério do Conselho de Redação.

7. Não serão aceitos textos que não obedeçam, rigorosamente, os critérios estabelecidos e seus autores serão informados.

8. A simples remessa de textos implica autorização para publicação e cessão gratuita de direitos autorais.

9. Os autores que publicarem artigos na Interações só poderão publicar novamente nesta revista após um período de um ano.

9.1 Todos os autores do artigo deverão se cadastrar no portal da Revista Interações e preencher todos os campos (*prenome, nome do meio, sobrenome, Instituição de afiliação, e-mail e resumo da biografia*).

10. Em um mesmo número da Revista não será permitido constar mais de um artigo do mesmo autor, mesmo que em coautoria.

11. Uma vez publicados os trabalhos, a Revista reserva-se todos os direitos autorais, inclusive os de tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação da fonte.

Para fins de apresentação do artigo, considerem-se os seguintes exemplos (as aspas delimitando os exemplos foram intencionalmente suprimidas):

a) Remissão bibliográfica após citações:

In extenso: O pesquisador afirma: "a sub-espécie *Callithrix argentata*, após várias tentativas de aproximação, revelou-se avessa ao contato com o ser humano" (SOARES, 1998, p. 35).

Paráfrase: como afirma Soares (1998), a subespécie *Callithrix argentata* tem se mostrado avessa ao contato com o ser humano...

b) Referências:

Livro de um só autor: SOBRENOME, Nome. *Título em itálico*. X. ed. Local: Editora, ano.

Obra de um mesmo autor: _____. *Título em itálico*. X. ed. Local: Editora, ano.

Livro de até três autores: SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome. *Título em itálico*. X. ed. Local: Editora, ano.

Livro de mais de três autores: colocar o nome do primeiro autor, seguido da expressão *et al.* *Título em itálico*. Edição. Local: Editora, ano.

Artigos de revistas (assinados): SOBRENOME, Prenome. Título do artigo sem aspas ou itálico. *Nome da revista em itálico*, Local, v. X, n. X, p. XX-XX, mês/mês ano.

Artigos de revistas (não-assinados): TÍTULO do artigo sem aspas ou itálico, com a primeira palavra em maiúsculas. *Nome da revista em itálico*, Local, v. X, n. X, p. XX-XX, mês/mês ano.

Artigos em jornais (assinados): SOBRENOME, Prenome do autor. Título do artigo sem aspas ou itálico. *Nome do jornal em itálico*, Local, data, Caderno/seção, p. XX-XX.

Artigos em jornais (não assinados): TÍTULO do artigo sem aspas ou itálico e com a primeira palavra em maiúsculas. *Nome do jornal em itálico*, Local, data, Caderno/seção, p. XX-XX.

Capítulos em livros: SOBRENOME, Prenome. Título do capítulo. In: SOBRENOME, Prenome (Ed./Org.). *Título do livro em itálico*. X. ed. Local: Editora, ano.

Dissertações e teses: SOBRENOME, Prenome do autor. Título da dissertação ou tese. Ano. XXp. Dissertação/Tese (Mestrado/Doutorado em Área X) - Nome do Instituto/Faculdade, Universidade, Local, data.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
3. URLs para as referências foram informadas quando possível.
4. O texto está em espaço 1.5; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos. Contém Título e Resumos nos respectivos idiomas: Português, Inglês, Francês e Espanhol.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
6. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação cega pelos pares foram seguidas. Nesse caso, a autoria e os dados institucionais foram omitidos do original submetido.
7. O autor possui propriedade intelectual das imagens, que estão em boa qualidade (no mínimo 300 dpi) e disponíveis para serem enviadas na condição de documento suplementar na submissão, em formatos JPG, WMF, TIFF ou EPS.
8. Todos os autores do artigo estão cadastrados no portal da Revista Interações e preencheram todos os campos (*prenome, nome do meio, sobrenome, Instituição de afiliação, e-mail e resumo da biografia*).

ANEXO 2

Normas para submissão do manuscrito 2 (Ambiente & Sociedade)

O processo de avaliação de documentos é o seguinte:

(1) Triagem Inicial: Os editores assistentes examinam o documento em busca da conformidade com as regras de publicação listadas on-line. Nesta fase não há rejeição de papel, os editores apenas sugerem modificações aos autores de acordo com os critérios editoriais *. Quanto mais cedo o autor adequar seu trabalho às mudanças solicitadas, mais rápido será o processo de avaliação.

(2) Pré-análise: O artigo passará pela peneira dos editores-chefe e assistentes. Nesse estágio, são analisados alguns requisitos, como a abrangência do escopo da revista, a originalidade, a consistência do método e a discussão interdisciplinar. Há rejeição de papel nesta fase. A avaliação prossegue sem identificação do autor.

(3) Designação: Caso os artigos sejam aprovados na etapa de pré-análise, eles serão designados para os editores associados. Estes são responsáveis por acompanhar a avaliação e indicar os árbitros que procederão à revisão do artigo.

(4) Avaliação: Nesta etapa final, o trabalho é avaliado por um par de árbitros usando metodologia duplo-cega. Em alguns casos, ele passa pela avaliação de outros árbitros se a decisão estiver vinculada. É bastante comum os avaliadores sugerirem uma série de ajustes e, quanto mais cedo o autor entregar os ajustes, mais rápido será o processo de análise.

Caso o artigo seja aprovado na etapa 4, ele será aceito para publicação em um número de periódico ainda a ser determinado.

* Verifique as regras de envio de periódicos (link abaixo) antes de enviar seu artigo:

Mais informações sobre as regras de envio: <http://submission.scielo.br/index.php/asoc/about/submissions#onlineSubmissions>

Os trabalhos devem ser submetidos na plataforma online: <https://mc04.manuscriptcentral.com/asoc-scielo>

Foco e escopo

Ambiente & Sociedade é uma publicação trimestral da Associação Nacional de Cursos de Pós-Graduação e Pesquisa em Meio Ambiente e Sociedade - ANPPAS, que contribui com a área de conhecimento que articula a interface entre Meio Ambiente e Sociedade, dentro de uma abordagem interdisciplinar. Publica trabalhos científicos de colaboradores nacionais e internacionais, sujeitos a avaliações por revisores ad hoc.

A revista publica artigos teóricos e resenhas de livros inéditos na área interdisciplinar de interação entre Meio Ambiente e Sociedade.

Novo sistema de submissão

A Revista **Ambiente & Sociedade** migrou para a plataforma de submissão do Scielo ScholarOne, esperando assim otimizar todo o processo, desde a submissão até a publicação. Para enviar o seu documento de acesso: <https://mc04.manuscriptcentral.com/asoc-scielo>

Solicitamos aos autores que leiam cuidadosamente abaixo todos os requisitos do processo de submissão.

A) FORMATO DE PAPEL

Os autores devem prestar atenção às seguintes instruções de redação:

1. **O artigo** deve ser estruturado da seguinte forma: Título, Resumos, Palavras-chave, Introdução, Corpo Principal, Referências. Notas de rodapé são opcionais.
2. Para avaliação, o texto pode ser escrito nos seguintes idiomas: português, espanhol ou inglês.
3. O documento deve ser enviado em formato **.doc** ou **.docx**.
4. Fonte **Arial 12 e 1,5** (um e meio) **espaçamento** entre linhas.
5. Todas as páginas devem ser **numeradas seqüencialmente**.
6. O texto deve conter **resumo (nos três idiomas) e referências**.
7. Todo o texto do manuscrito deve ter entre **35.000 e 50.000 caracteres** (incluindo espaços)
8. **O título** deve ter no máximo 15 palavras.
9. **Os resumos** (três idiomas) devem conter entre 100 e 150 palavras cada. Eles não devem ser escritos em primeira pessoa e devem incluir o tópico geral, problema de pesquisa, objetivos, método e principais conclusões.
10. **Palavras-chave** para todos os idiomas devem ser pelo menos 3 e no máximo 5.
11. **Agradecimentos** (opcional) devem ser citados como uma nota de rodapé pelo título. Eles não devem conter referências diretas ou indiretas aos autores.
12. **Elementos gráficos (tabelas, gráficos, gráficos, figuras, imagens, desenhos e mapas)**. É permitido até um máximo de cinco elementos (em geral), numerados em árabe e seguindo a mesma sequência que eles têm no texto. Eles devem obedecer às regras da ABNT para referências e inserção de legendas para cada elemento. Eles devem estar em seu formato original, que permite editar no corpo do texto.
13. **Imagens** coloridas e em preto e branco, digitalizadas em formato .jpg, com resolução a partir de 300dpi, apresentadas em dimensões que permitem redimensionar sem perda de legibilidade.
14. **Notas de rodapé** são explicativas e devem ser evitadas. Eles devem ser usados apenas como exceções, quando estritamente necessário para compreensão de texto e no máximo 3 linhas. As notas de rodapé devem ter numeração consecutiva, em árabe, sequenciada como no corpo do texto.
15. **As citações no corpo do texto e nas referências** devem obedecer às regras da ABNT para autores nacionais e às regras de Vancouver para autores estrangeiros. Em caso de dúvida, acesse: http://www.bvs-sp.fsp.usp.br:8080/html/pt/paginas/guia/i_cap_08.htm
16. **Avaliação cega** : ao enviar o artigo na plataforma online, o autor deve excluir toda a identificação de autoria (direta e indireta) do texto que continuará em direção à

avaliação cega por parte de árbitros externos. As informações autorais serão ocultadas e mantidas registradas no sistema. Ao salvar seu documento, **certifique-se de remover os metadados do MS Word** (autor do arquivo; modificado pela última vez), a fim de remover qualquer possível identificação do autor. **Manuscritos com informações do autor não serão aceitos.**

17. **As resenhas** podem ser escritas em português, espanhol e inglês. O documento deve ser enviado em formato .doc ou .docx. A fonte deve ser Arial 12, com 1,5 (um e meio) espaçamento entre linhas. Todas as páginas devem ser numeradas seqüencialmente. As resenhas devem ter de 10.000 a 15.000 caracteres (com espaços) e compor a referência completa do livro, bem como a identificação do título e autor (es) no final do texto (nome completo e instituição). Somente serão aceitas revisões sobre livros publicados nos últimos três anos. Revisões consistem em revisão de literatura razoavelmente completa de um dado assunto. Em resenhas de livros editados, revise o livro como um todo, evitando dessa forma, se possível, uma revisão de cada capítulo.

B) SISTEMA DE PAGAMENTOS

Devido ao corte orçamentário e à redução do apoio das agências de financiamento à pesquisa, a Revista **Ambiente & Sociedade** começou a cobrar a submissão on-line de artigos desde 2009.

1. A partir de 01/01/2019 o valor da taxa de submissão é de R \$ 300,00 (trezentos reais) por manuscrito submetido.

2. **Não há reembolso se o papel for rejeitado.** Os editores esperam contar com a colaboração de todos os autores e, dessa forma, garantir a continuidade do periódico.

A taxa pode ser paga no Banco do Brasil: ANPPAS Agência:3559-9 Conta: 51117-X

3. A partir de 1º de janeiro de 2019, o valor cobrado pela submissão do artigo será de US \$ 80,00 (oitenta dólares americanos) por manuscrito submetido para avaliação. Esse aumento deve-se à necessidade de cobrir custos de produção e gestão que implicam fazer parte da coleção Scielo. Os recursos obtidos da agência nacional de financiamento para 2018 diminuíram e, infelizmente, estão muito abaixo dos custos necessários para produzir quatro volumes por ano. É de recordar que este valor não será reembolsado se o manuscrito for recusado. Os editores contam com o entendimento de todos os autores, pois esses recursos são essenciais para garantir a periodicidade e a qualidade da revista.

4. O autor deve anexar o recibo da taxa na submissão on-line juntamente com o manuscrito como "Arquivo Suplementar NÃO para Revisão.

C) PUBLICAÇÃO BILINGUAL OU INGLESA

Para ampliar o público da revista e atender às tendências do Scielo, desde o volume 16.1 (Jan / Mar 2013), a Revista **Ambiente & Sociedade** iniciou a publicação de todos os artigos em língua inglesa, além de sua língua original (quando em português ou espanhol.).

A tradução para o inglês só é obrigatória se aprovada para publicação; Durante a fase de avaliação, é necessário apenas o papel em seu idioma original. Para tradução, sugerimos uma lista de tradutores, com o objetivo de manter um padrão de idioma. **Os autores são responsáveis pelos custos de tradução.**

ANEXO 3

Termo de Anuência Prévia (TAP)



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Termo de anuência prévia para a realização do Estudo:

“Conservação da biodiversidade através da valoração dos recursos ecossistêmicos:
um estudo sobre as plantas úteis da Reserva Marinha Extrativista de Soure-PA”

1) Objetivo do estudo

O objetivo deste estudo é estimar o valor econômico das plantas úteis e avaliar a percepção ambiental nas comunidades da Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil.

2) Porque esse estudo é importante?

A Reserva Extrativista Marinha de Soure é uma Unidade de Conservação de uso sustentável, a qual destaca-se por ser de grande interesse para fins científicos, e como resultado disso diversos estudos já foram desenvolvidos na Reserva, dentre os quais destaca-se o de Rocha et al., (2017) que realizou um levantamento de plantas úteis, neste trabalho foram listadas 215 espécies distribuídas em nove categorias de uso.

Além do conhecimento tradicional das etnoespécies e suas formas de uso, destaca-se a consciência dos usuários a respeito de sua importância biológica e econômica, pois de acordo com Rahman e Asmawi (2016) a atribuição de valor monetário e a avaliação da consciência ambiental dos moradores de comunidades rurais são pré-requisitos cruciais para melhoria da qualidade ambiental como um todo. Assim, reconhecer a percepção dos residentes locais sobre os Serviços Ecossistêmicos e o valor que eles atribuem a esses serviços são cada vez mais importantes, dado os índices alarmantes de degradação nos ecossistemas (ZHANG et al., 2016).

A respeito das UC's Sousa e Mota (2006) ressaltam que trabalhos que valorem seus benefícios socioambientais e ativos naturais se fazem necessários, neste sentido Silveira et al. (2013) afirmam que a valoração pode subsidiar o processo de gestão das políticas públicas ambientais destinadas a preservação e à gestão sustentável de tais ativos. Neste contexto, a demanda por medidas de valoração surge a partir da necessidade de se evitar o uso indiscriminado desses recursos (ROMO-LOZANO et al., 2017). Pois a sua manutenção permite o fornecimento sustentável de fluxos futuros de serviços ecossistêmicos, e, portanto, contribui para assegurar um bem-estar humano permanente (TEEB, 2010).

A valoração econômica pode funcionar como uma poderosa ferramenta que ajude a sociedade repensar nossa relação com o meio ambiente, pois reconhece os custos da conservação e pode promover práticas de conservação mais equitativas, efetivas e eficientes (TEEB, 2010).

O que se estudará?

Se estudará nessa pesquisa a Máxima Disposição a Pagar pelas plantas úteis presentes na RESEX-Mar de Soure, bem como o nível de consciência ambiental dos moradores da comunidade.

3) Da forma como se estudará?

A partir da autorização da pesquisa pela comunidade, por meio da assinatura deste Termo de Anuência Prévia, será encaminhado um pedido de autorização no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ICS - Sala 13 - Campus Universitário, nº 01, Guamá, CEP: 66075-110 - Belém-Pará. Tel: 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br.

Após essa primeira etapa os pesquisadores envolvidos realizarão o estudo visitando as famílias da comunidade, entrevistando as pessoas por meio de questionários com o objetivo de saber sua disposição a pagar pelas plantas úteis e o nível de consciência ambiental.

O material utilizado será o GPS, cadernos de campo, questionários, gravador, máquina fotográfica ou filmadora. Desde já a comunidade nos autoriza a utilizar, áudios e imagens para auxiliar na interpretação dos resultados.

4) O período do estudo

A pesquisa será realizada no período de Fevereiro de 2018 a Março de 2018.

5) A equipe de trabalho

Nome	Formação/instituição
Ana Cláudia Tavares Martins	Doutora em Botânica - UEPA
Davison Márcio Silva de Assis	Mestrando em Ciências Ambientais – UEPA
Norma Ely Santos Beltrão	Doutora em Economia Agrícola – UEPA
Priscila Sanjuan de Medeiros Sarmiento	Doutora em Ciências Ambientais – UEPA

6) Os recursos para a pesquisa

O projeto ainda não é financiado por nenhuma instituição de fomento, entretanto a equipe estará buscando recursos junto aos órgãos de fomento à pesquisa.

7) Dos resultados e de sua divulgação

A divulgação dos resultados respeitará a solicitação de confidencialidade dos dados se essa for solicitada.

Forma de divulgação:

- Na comunidade por meio de palestras;
- Publicação de artigos científicos em periódicos;
- Publicação de uma cartilha sobre o valor econômico das plantas úteis nas comunidades.

8) Do retorno a comunidade

- Realização de oficinas de acordo com as demandas das comunidades.

- Confecção de um documento com valor total estimado das plantas úteis utilizadas nas comunidades estudadas, as quais serão entregues para as representações sociais usuárias da RESEX- Mar Soure e o órgão gestor da unidade.

9) Dos impactos negativos

Na realização da pesquisa não estão previstos impactos negativos para a comunidade. Suas formas locais de organização no seu cotidiano serão respeitadas, tentando reduzir ao mínimo a interferência que pode representar a presença dos pesquisadores.

10) Direitos e obrigações relativas ao acesso ao conhecimento tradicional associado

Na eventual hipótese dos resultados do estudo serem utilizados para outros fins que não apenas o da pesquisa, a Universidade do Estado do Pará se compromete a proceder as negociações necessárias à repartição dos benefícios junto às comunidades envolvidas.

11) Dados para contatos

Ana Cláudia Tavares Martins – Coordenadora do Projeto

UEPA/Universidade do Estado do Pará – CCSE. Av. Djalma Dutra, S/N, Telégrafo. CEP: 66.113-010 – Belém-PA. E-mail: tavaresmartins7@gmail.com Fone: 0XX 91 991097250/982842285

Davison Márcio Silva de Assis – Colaborador do Projeto

UEPA/Universidade do Estado do Pará – CCNT. Travessa Enéas Pinheiro 2626, Marco CEP: 66.095.100 – Belém-PA. E-mail: davison-assis@hotmail.br Fone: Fone: 0XX 91 992922343

Norma Ely Santos Beltrão – Colaboradora do Projeto

UEPA/Universidade do Estado do Pará – CCNT. Travessa Enéas Pinheiro 2626, Marco CEP: 66.095.100 – Belém-PA. E-mail: normaelybeltrao@gmail.com Fone: Fone: 0XX 91 991581068

Priscila Sanjuan de Medeiros Sarmiento – Colaboradora do Projeto

UEPA/Universidade do Estado do Pará – CCNT. Travessa Enéas Pinheiro 2626, Marco CEP: 66.095.100 – Belém-PA. E-mail: priscilasanjuanbio@yahoo.com.br Fone: Fone: 0XX 91 991581068

12) Considerações finais

Pelo presente termo, atestamos que estamos cientes e que concordamos com a realização do estudo acima proposto e que foi garantido nosso direito de recusar a nossa participação na pesquisa em questão durante o processo de obtenção da anuência prévia.

Soure - PA, 20 de Junho de 2018

Severino de Paiva Jenes
 Representante da comunidade do céu
 RG: 1392801
 CPF: 323.480.742-49

Carlos Alessandro Peirez Monteiro
 Representante da comunidade do Caju-Una
 RG: 3623692
 CPF: 689673302-00.

Alfredo Leal dos Santos
 Representante da comunidade do Pesqueiro
 RG: 1821007
 CPF: 362.293.682-49

Ana Cláudia C. T. Martins
 Ana Cláudia Caldeira Tavares Martins
 Coordenadora do Projeto
 RG: 3534790
 CPF: 634580752-53

Andrei T. Cunha Cardoso
 Andrei T. Cunha Cardoso
 Gestor-chefe da RESEX Marinha de Soure
 RG: 3152615
 CPF: 835323312-8

APÊNDICE Questionário



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Identificação

Nome do entrevistado: _____

Comunidade do entrevistado: _____

Gênero do entrevistado: 1.Masculino [] 2.Feminino []

Idade: _____ Ocupação: _____

I. Perfil Socioeconômico

1) Há quanto tempo você mora na comunidade?

2) Quantos pessoas moram em sua casa?

3) Quais as fontes renda da sua família?

Fonte de renda	Sim	Não	Valor R\$ (mensal)	Valor R\$ (anual)
Venda de pescados				
Venda de fitoterápicos				
Extrativismo vegetal (ervas, árvores madeireiras, frutos e sementes)				
Ecoturismo				
Artesanato				
Seguro defeso				
Bolsa verde				
Bolsa família				
Aposentadoria				
Outros				

Outros, especificar: _____

4) Até que série você estudou?

5) Qual a sua religião?

1.Católica [] 2.Evangélica [] 3.Espírita [] 4.Umbanda [] 5.Outra []

II. Sobre o Lixo

6) Com base em sua percepção acerca do lixo na sua comunidade qualifique sua resposta conforme a escala a seguir:

Pontuação	10	8	6	4	2
Significação	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
O descarte do lixo na natureza ocasiona prejuízos ao meio ambiente				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A presença de lixos nas ruas pode atrair vetores transmissores de doenças (ratos, baratas, mosquitos)				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O acúmulo de lixo em locais inapropriados pode poluir o solo				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O chorume gerado pelo lixo pode causar a infertilidade do solo				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A reutilização de algumas embalagens ajuda a diminuir a quantidade de lixo				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A reciclagem do lixo pode gerar benefícios econômicos				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O lixo orgânico pode ser usado como adubo				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	

III. Percepção Ambiental Geral

7) De acordo com a sua percepção ambiental qualifique sua resposta conforme a escala a seguir:

Pontuação	10	8	6	4	2
Significação	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
A diminuição das áreas de floresta ocasiona o aumento na temperatura				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A diminuição das áreas de floresta ocasiona o desaparecimento de plantas e animais				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
As queimadas contribuem para o aumento da temperatura				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
As queimadas provocam o desaparecimento de plantas e animais				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
As queimadas provocam poluição do ar				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A poluição do ar contribui para aparecimento de doenças respiratórias				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O aumento da temperatura ocasiona a morte de plantas e animais				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A queima de combustíveis fósseis provoca o aumento na temperatura				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A queima de combustíveis fósseis provoca a poluição do ar				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A ausência de chuvas ocasiona a seca de fontes de água				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	

8) De acordo com a sua percepção a que fenômeno você atribui as alterações no meio ambiente?

- [] 1. Aquecimento global [] 2. Dinâmica natural do planeta [] 3. Ação do homem na natureza [] 4. Outros

Outros, especificar: _____

Sobre o mangue

9) Com base na sua dependência do manguezal e seus produtos, **assinale** conforme a escala a seguir o grau de importância desse ecossistema para você e sua família:

Pontuação	10	8	6	4	2
Significação	Muito Importante	Importante	Indiferente	Pouco Importante	Sem Importância
ASSINALE					

10) De acordo com a importância do mangue e seus recursos, qualifique sua resposta conforme a escala a seguir:

Pontuação	10	8	6	4	2
Significação	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
O período do defeso do caranguejo é necessário para a conservação da espécie				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A extração da madeira do manguezal deve ser feita de maneira consciente, retirando apenas a madeira de árvores mortas				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A extração frequente da madeira do manguezal acarreta prejuízos para o mangue				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A extração frequente de caranguejos acarreta prejuízos para o mangue				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O descarte de lixo no manguezal ou em áreas próximas, acarreta prejuízos para o mangue				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A não preservação do manguezal pode ocasionar a sua morte				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	

Sobre a floresta

11) Com base na sua dependência da floresta e seus produtos, **assinale** conforme a escala a seguir o grau de importância desse ecossistema para você e sua família:

Pontuação	10	8	6	4	2
Significação	Muito Importante	Importante	Indiferente	Pouco Importante	Sem Importância
ASSINALE					

12) De acordo com a sua percepção acerca da floresta e seus recursos, qualifique sua resposta de acordo com a escala a seguir:

Pontuação	10	8	6	4	2
Significação	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
A extração frequente de madeira acarreta prejuízos para a floresta	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
A caça frequente de animais acarreta prejuízos para a floresta	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
A queimada acarreta prejuízos para a floresta	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
O descarte de lixo acarreta prejuízos para a floresta	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
A não preservação da floresta pode ocasionar a sua morte	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Aqui na região as florestas estão diminuindo	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
As florestas guardam plantas que poderão ajudar na cura de doenças	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
É possível usar as florestas sem acabar com elas	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
A floresta acaba depressa quando as pessoas cortam as árvores em quantidade além do que a floresta pode produzir	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Os bichos que vivem na floresta estão diminuindo nos últimos anos.	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
A exploração planejada da floresta pode gerar renda.	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
O desmatamento pode levar a perda para sempre de espécies de animais e plantas.	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
As plantas das florestas têm potencial para a descoberta de novos produtos para a indústria	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Uma nascente, sem árvores, seca.	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Onde há florestas o solo é melhor.	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Ainda sem retirar nenhum produto da floresta é possível conseguir algum lucro (dinheiro indiretamente).	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
A floresta é valiosa por ela mesma.	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Fico chateado quando percebo alguém desmatando a floresta sem ninguém fazer nada	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Fico chateado quando percebo alguém poluindo a floresta sem ninguém fazer nada	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Fico chateado quando percebo alguém caçando na floresta sem ninguém fazer nada	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Fico chateado quando vejo que alguém está comercializando ilegalmente os recursos da floresta sem ninguém fazer nada	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Eu me sinto bem quando estou na floresta	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Sinto-me bem quando vejo a floresta sendo usada sem necessidade de desmatamento.	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Fico satisfeito quando vejo alguém que se esforça em preservar a floresta.	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Fico satisfeito com a realização de ações que conscientizam as pessoas a preservarem a floresta	10 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

13) De acordo com a sua percepção acerca dos programas de conscientização ambiental na RESEX, qualifique sua resposta conforme a escala

Pontuação	10	8	6	4	2
Significação	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
A escola é importante para ensinar as pessoas a conservarem o meio ambiente				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
As ações de conscientização ambiental implantadas pelo ICMBio são importantes para ensinar as pessoas a conservarem o meio ambiente				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A família é importante para ensinar ações de conservação e uso sustentável dos recursos naturais				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A participação da comunidade em programas de conscientização ambiental é importante para as pessoas aprenderem a importância da conservação				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
A conservação do meio ambiente é responsabilidade de todos				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	

14) Grau de satisfação ambiental

Pontuação	10	8	6	4	2
Significação	Muita frequência	Frequência	Indiferente	Baixa frequência	Sem frequência
O bem-estar da minha família passou a ser comprometido pelo aumento da temperatura				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O bem-estar da minha família passou a ser comprometido pela poluição do ar				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O bem-estar da minha família passou a ser comprometido pela diminuição das áreas de floresta				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O bem-estar da minha família passou a ser comprometido pela diminuição das áreas de mangue				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O bem-estar da minha família passou a ser comprometido pela diminuição de áreas de praia				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O bem-estar da minha família passou a ser comprometido pela diminuição da quantidade de peixes				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O bem-estar da minha família passou a ser comprometido pela diminuição da quantidade de caranguejos				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O bem-estar família passou a ser comprometido pela diminuição da quantidade de camarão				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	
O bem-estar da minha família passou a ser comprometido pela diminuição da quantidade de turú				10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	

IV. Valoração Econômica dos Recursos Naturais

Imagine que a região costeira do município de Soure onde estão localizadas a comunidade do Caju-Úna, o povoado do Céu e a vila do Pesqueiro seja atingida por uma inundação em decorrência do fenômeno da entrada de marés, e como consequência cause a perda total das espécies vegetais presentes nos quintais dos moradores e entorno das comunidades...

- 15)** Levando em consideração que você se beneficia desses recursos vegetais, como por exemplo o uso de plantas medicinais no trato de doenças, o uso de algumas espécies destinadas a construção, além de serem amplamente utilizadas na alimentação, e tendo em vista esse quadro de devastação, quanto você acredita que deveria receber mensalmente em reais para compensar sua perda?
- 16)** Caso você não se imagine viver com essa perda, devido à sua forte relação de dependência com esses recursos, quanto você estaria disposto a pagar mensalmente para um fundo de restauração que garantisse replantar as espécies que foram devastadas, após o nível do mar se reestabelecer?



Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – Mestrado
Tv. Enéas Pinheiro, 2626, Marco, Belém-PA, CEP: 66095-100
www.uepa.br/paginas/pcambientais

