

VALORAÇÃO AMBIENTAL DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS CULTURAIS EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MARINHA NO LITORAL DO NORDESTE BRASILEIRO

VALORACIÓN AMBIENTAL DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CULTURALES EN UNA UNIDAD DE CONSERVACIÓN MARINA EN LA COSTA NORDESTE BRASILEÑA

ENVIRONMENTAL VALUATION OF CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES IN A MARINE CONSERVATION UNIT ON THE BRAZILIAN NORTHEAST COAST

Josimar Vieira dos Reis¹ Vanice Santiago Fragoso Selva²

1. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
2. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

PALAVRAS-CHAVE

Unidades de conservação marinhas; Valoração; Políticas públicas.

PALABRAS CLAVE

Unidades de conservación marina; Valuación; Políticas públicas.

KEY WORDS

Marine conservation units. Valuation. Public policy.

RESUMO

Neste artigo estabelece-se uma estrutura conceitual para investigar o senso de conservação dos visitantes em uma área de proteção ambiental marinha no nordeste brasileiro, onde se avalia os serviços ecossistêmicos culturais de recreação, partindo de um cenário hipotético de degradação ambiental. Para isso, foi utilizado as associações entre a (i) disposição a pagar pela conservação da natureza (ii) nível de senso ambiental dos visitantes (iii) experiência direta na natureza nos locais de visitação. Onde foi aplicado 383 questionários que se realizaram em três momentos, utilizando a técnica do método de avaliação contingente (MVC). Reconhece-se que os visitantes se beneficiam das suas experiências com a natureza. No entanto, a compensação de valor monetário para melhoria nas ações de conservação da natureza, foi vista como positiva pelos visitantes, apontando a possibilidade na disposição a pagar de uma taxa para a conservação ambiental dos serviços ecossistêmicos culturais.

RESUMEN

En este artículo, se establece un marco conceptual para investigar el sentido de conservación de los visitantes en un área de protección ambiental marina en el noreste de Brasil, donde se evalúan los

servicios ecosistémicos culturales y recreativos, a partir de un escenario hipotético de degradación ambiental. Para ello se utilizaron asociaciones entre (i) disposición a pagar por la conservación de la naturaleza (ii) nivel de sentido ambiental de los visitantes (iii) experiencia directa en la naturaleza en los lugares de visita. Donde se aplicaron 383 cuestionarios que se realizaron en tres momentos, utilizando la técnica del Método de Evaluación Contingente (MVC). Se reconoce que los visitantes se benefician de sus experiencias con la naturaleza. Sin embargo, la compensación de valor monetario por la mejora en las acciones de conservación de la naturaleza fue vista como positiva por los visitantes, señalando la posibilidad de la disposición a pagar una tarifa por la conservación ambiental de los servicios ecosistémicos culturales.

ABSTRACT

In this article, a conceptual framework is established to investigate the sense of conservation of visitors in a marine environmental protection area in northeastern Brazil, where cultural and recreational ecosystem services are evaluated, starting from a hypothetical scenario of environmental degradation. For this, associations were used between (i) willingness to pay for nature conservation (ii) level of environmental sense of visitors (iii) direct experience in nature in places of visitation. Where 383 questionnaires were applied that were carried out in three moments, using the technique of the contingent evaluation method (CVM). It is recognized that visitors benefit from their experiences with nature. However, the compensation of monetary value for improvement in nature conservation actions, was seen as positive by visitors, pointing to the possibility of willingness to pay a fee for environmental conservation of cultural ecosystem services.

1 INTRODUÇÃO

Os valores culturais recreacionais são frequentemente mencionados na literatura sobre a valorização dos serviços ecossistêmicos culturais (ASSANDRI et al., 2018; CHAUDHARY et al., 2019; COOPER et al., 2016; DANIEL et al., 2012; FISCHER et al., 2018; HYNES et al., 2018; JASAW et al., 2016; LU et al., 2018; SMALL; MUNDAY; DURANCE, 2017; STÅLHAMMAR; PEDERSEN, 2017). E em relatórios importantes, como o (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT., 2005). Serviços ecossistêmicos culturais, como o usufruto recreativo, bem como o sentido do lugar e da natureza e sua identidade local desempenham um papel de destaque na contribuição das paisagens para o bem-estar humano (OTEROS-ROZAS et al., 2018).

A importância substancial dos benefícios culturais recreacionais como fonte de desenvolvimento é cada vez mais reconhecida (BRYCE et al., 2016). A integração das dimensões recreacionais no quadro dos serviços ecossistêmicos culturais é essencial para avaliar os benefícios não materiais decorrentes das diferentes interações homem-ambiente (TENERELLI; DEMŠAR; LUQUE, 2016), e podem trazer oportunidades de ganhos econômicos para as populações locais.

Oportunidades recreativas também fornecem uma base econômica para as comunidades e empresas relacionadas, tais benefícios sociais e econômicos resultaram em numerosas oportunidades, principalmente devido à grande disponibilidade de visitas turísticas, vindo a reconhecer cada vez mais as muitas benefícios imateriais que aumentam as oportunidades recreativas, incluindo inspiração, herança cultural, estética, educacional e as qualidades espirituais das paisagens (HERMES et al., 2018). O valor econômico dos serviços ecossistêmicos culturais oferecidos geram enormes valores para a sociedade como um todo, proporcionando oportunidades recreativas altamente valorizadas (MAYER; WOLTERING, 2018). Paralelamente, os serviços ecossistêmicos culturais têm atraído o interesse dos investigadores pelo que hoje, o turismo e a recreação são muitas vezes utilizados na quantificação e estudos de avaliação (BELHASSEN et al., 2017; DANIEL et al., 2012; MILCU et al., 2013; PLIENINGER et al., 2013).

Os estudos sobre a diversidade de valores da natureza e as suas contribuições para a boa qualidade de vida das pessoas estão associadas perspectiva econômica em capturar os ordenamentos de preferências das pessoas onde proteger rendimentos de vida selvagem que podem ser associados a instância, de inspiração e conexões de identidade cultural (PASCUAL et al., 2017). A necessidade de reconhecer e valorizar os serviços culturais locais na elaboração de políticas a todos os níveis, e importante não apenas para refinar e melhorar as iniciativas de políticas globais de conservação baseadas em serviços ecossistêmicos, mas também para garantir objetivos de conservação e desenvolvimento justos e sustentáveis (CHAUDHARY et al., 2019).

A valoração ambiental dos serviços ecossistêmicos culturais de recreação em ambientes marinhos apresentam um grande potencial para a conservação e desenvolvimento econômico conforme aponta a literatura (AINSWORTH et al., 2019; BARBIER, 2017; CLEMENTE et al., 2019; FISH; CHURCH; WINTER, 2016; GHERMANDI et al., 2019; HYNES et al., 2018; KULCZYK; WOŹNIAK; DEREK, 2018; MEHVAR et al., 2018; NAHUELHUAL et al., 2017; RODRIGUES GARCIA et al., 2017; WOODHEAD et al., 2019). Sendo assim, o objetivo deste estudo foi identificar o valor econômico dado pelos visitantes para a conservação dos serviços ecossistêmicos culturais na zona de visitação da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (APACC). Para isso, foi aplicado questionários, utilizando a técnica do Método de Avaliação Contingente (MVC).

O MVC é um dos métodos utilizados para atribuir um valor monetário aos ativos ambientais (CHEN; QI, 2018; LANDFELDT; ZETHRAEUS; LINDGREN, 2019; TORRES-MIRALLES; GRAMMATIKOPOULOU; RESCIA, 2017; WANG et al., 2006; WHITTINGTON, 2002). Este

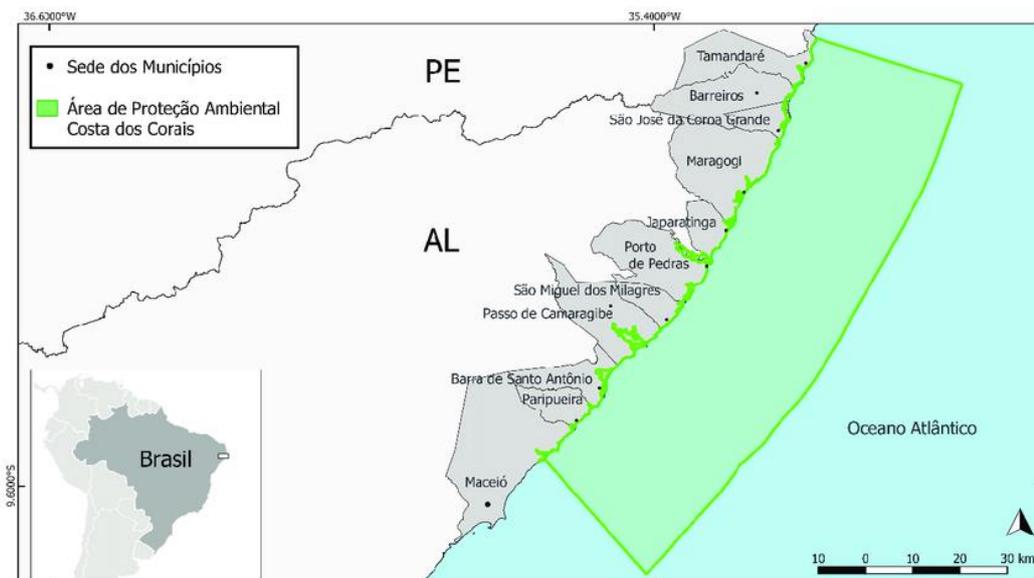
estudo torna-se importante para a literatura de serviços ecossistêmicos culturais no Brasil, por trazer uma abordagem conservacionista para as áreas de parques marinhos, contribuindo também para indicadores, que foi a preferência dada pelos visitantes, podendo estas preferências, ajudar na construção de políticas públicas ambientais, trazendo informações importantes sobre a relação homem-natureza é como, os recursos financeiros, podem ser empregados em ações para recuperar ou conservar as áreas naturais.

2 METODOLOGIA

2.1 Localização

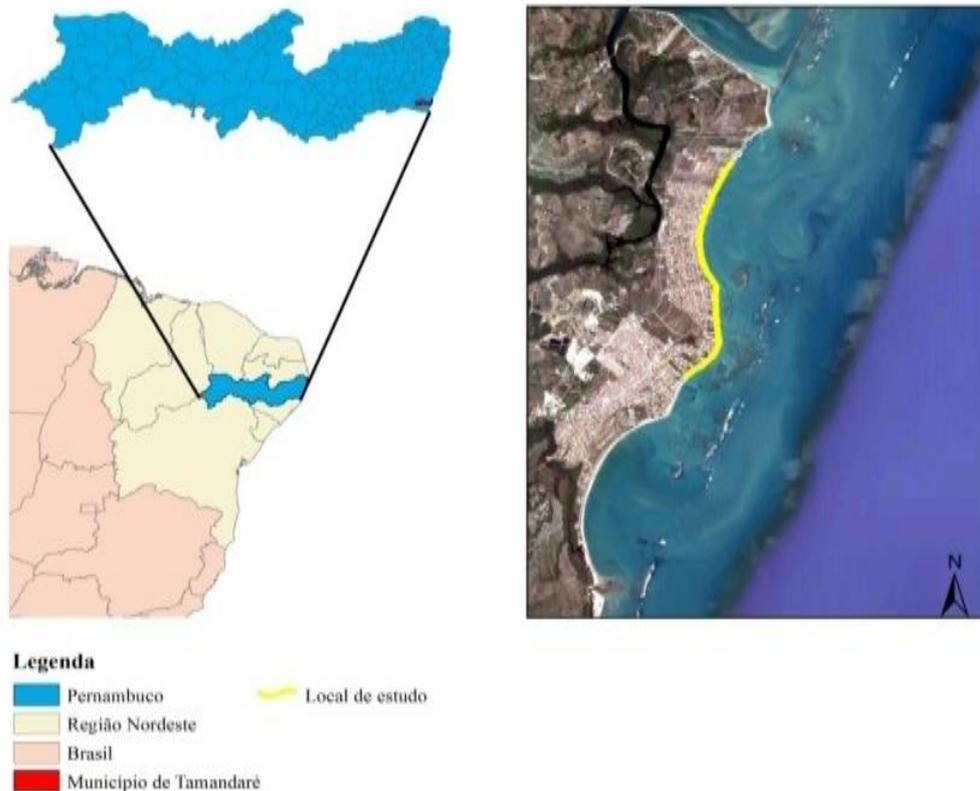
A unidade territorial estudada é a Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais, Figura 1 que é uma Unidade de Conservação (UC) marinha federal do Brasil, instituída pelo Decreto de Lei de 23 de outubro de 1997 gestão é de responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), abrangendo os Estados de Alagoas e Pernambuco. Seus principais objetivos são a conservação de recifes de coral, praias, manguezais e a cultura das comunidades costeiras através da regulação do turismo (GLASER et al., 2018).

Figura 1 - Localização da APA Costa dos Corais. Na região Nordeste do Brasil, esta unidade de conservação está dividida entre dois estados, quem são Alagoas e Pernambuco.



Fonte: Barbosa *et al.*, (2022)

Figura 2 - Zona de visitação do município de Tamandaré, na praia das Campas 4,7 Km de extensão e a praia de Tamandaré Km 4,8 de extensão.



Fonte: Autores (2022)

Os recifes de coral em Tamandaré correm paralelamente à costa e formam construções que se assemelham a recifes que funcionam como barreiras tipo quebra-mar, permitindo a formação de lagoas rasas (até 8m de profundidade) entre elas a linha costeira e o dorso do recife (ASCHENBRENNER; HACKRADT; FERREIRA, 2016).

Este estudo foi realizado na zona de visitação, localizada no município de Tamandaré, no estado de Pernambuco na região litorânea do nordeste do Brasil, nas praias das Campas e Tamandaré (Figura 2), por ser este o território onde são permitidas atividades turísticas comerciais, como mergulho e passeios náuticos.

2.2 Apresentação dos dados Coletados

A primeira aproximação com o objeto de estudo, foi exploratória e ocorreu entre os dias 25 e 26 de março de 2018, no município de Tamandaré/PE, nas praias das Campas e Tamandaré, foi aplicado dois pré-testes do questionário. Como o questionário é a ferramenta principal na MVC, a

elaboração de um questionário bem feito é importante, antes do levantamento formal, e necessário a realização de pré-testes, é o questionário deve ser revisto em conformidade (WANG et al., 2006). O perfil escolhido para participar das entrevistas foram pessoas na idade de 18 a 65 anos. A escolha da pirâmide etária está com base no índice de População Economicamente Ativa do Brasil (REIS et al., 2018). Foram elaborados quatro cenários diferenciados em relação ao perfil de visitantes das praias (Turistas, Veranistas, Excursionistas e Moradores locais), o meio de eliciação da disposição a pagar foi com o cartão de pagamento, qual os valores dos lances são definidos é ofertado para o entrevistado. O questionário foi elaborado com 10 perguntas, sendo 5 ligadas a questões socioeconômicas: (idade, sexo, renda pessoal, escolaridade e local de residência) e as outras 5 divididas na seguinte ordem: 2 em relação à disposição a pagar pelos serviços ecossistêmicos culturais oferecidos pelas praias, na qual era lançada a pergunta: “O quanto, você estaria disposto a pagar pela conservação do serviço ecossistêmico cultural de recreação nas praias do município de Tamandaré”, se a resposta foi positiva, seguia a pergunta de qual valor monetário o visitante estava disposto a pagar, se não estivesse disposto a pagar, então era perguntado o motivo com uma pergunta aberta, logo em seguida, vinham: 3 perguntas sobre a APACC e a percepção sobre os serviços ecossistêmicos culturais. A aplicação total foi de 383 questionários, que se realizou em três momentos diferentes: o primeiro aconteceu nos dias 8 e 15 de julho de 2018; o segundo, entre os dias 13 e 14 de outubro de 2018. O terceiro aconteceu entre os dias 1 e 2 de dezembro de 2018. Diante do exposto, a pesquisa obedeceu criteriosamente à questão temporal, observando-se, estatisticamente, o comportamento dos frequentadores sobre a disposição a pagar, evitando, assim, superestimar ou subestimar e enviesar a valoração.

Após o término da coleta de dados, foram adotados os procedimentos para a análise dos dados. Os resultados obtidos no questionário foram tabulados no *Microsoft Excel* 2016 visando a elaboração de gráficos e também facilitar a importação das planilhas destinadas ao programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20 2011, utilizado para análise estatística, e com base em uma amostra de 383 entrevistados, se traçou, inicialmente, o perfil da amostra a partir do estudo das frequências absolutas e percentuais para cada uma das variáveis (idade, escolaridade, sexo, renda pessoal mensal, local de residência, disposição a pagar entre outras) utilizadas nesse estudo.

Além disso, aplicou-se o Teste Qui-quadrado de Independência e a análise de correspondência simples, esse teste é não paramétrico, o qual avalia a hipótese nula de que duas variáveis categóricas são independentes, contra a hipótese alternativa de que não são independentes. Resumindo isso, ambas estão, de alguma forma, associadas. A decisão do teste baseia-se no valor definido, que é o

nível de intervalo de confiança 95% refletindo um nível de significância de 5%. Por último, aplicou-se a Análise de Regressão Logística Binária.

Sendo este, o modelo aplicado:

$$P(Y) = \frac{1}{1+e^{-(b_0+b_1X_1+b_2X_2+b_3X_3+b_4X_4+b_5X_5+b_6X_6)}} \quad (1)$$

Baseando-se nas informações de estação/período de coleta (X_1), faixa etária (X_2), sexo (X_3), localidade (X_4), escolaridade (X_5) e faixa de renda (X_6), é possível obter a probabilidade $P(Y)$ de um entrevistado não pagar. O modelo de regressão *beta*, junto ao método de valoração do contingente, busca justamente a versatilidade da distribuição *beta* em modelar uma variedade de incertezas. Assim, o modelo de regressão *beta* torna-se também uma alternativa à valoração de recursos naturais através da valoração contingente.

3 RESULTADOS

Os resultados da aplicabilidade do MVC demonstram a homogeneidade no tamanho amostral por período de coleta (aproximadamente 33% para cada período), com 53,3% dos entrevistados totais do sexo feminino, contra 46,7% dos masculinos. Em relação ao local de residência, percebemos que a grande maioria dos entrevistados (45,7%) eram veranistas, seguido dos turistas (24,8%). As pessoas com renda de um ou até dois salários-mínimos em sua maioria são veranistas, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição das frequências simples e percentuais para a quantidade de entrevistados em cada período de coleta, faixa etária, gênero, local de residência, escolaridade e renda familiar dos entrevistados

	N	%
Período de coleta – 2017		
Julho	133	34,7%
Outubro	120	31,3%
Dezembro	130	33,9%
Total	383	100,0%
Faixa etária		
18 a 24 anos	69	18,0%
25 a 34 anos	145	37,9%
35 a 44 anos	100	26,1%
45 a 54 anos	42	11,0%
55 a 65 anos	27	7,0%

Total	383	100,0%
Sexo		
	179	46,7%
Masculino		
Feminino	204	53,3%
Total	383	100,0%
Onde reside		
Residente no município de Tamandaré	64	16,7%
Turistas	92	24,0%
Veranista	175	45,7%
Visitante/excursionista	52	13,6%
Total	383	100,0%
Escolaridade		
Fundamental incompleto	13	3,4%
Fundamental	16	4,2%
Médio incompleto	12	3,1%
Médio	160	41,8%
Curso técnico	19	5,0%
Curso superior	136	35,5%
Pós-graduado	27	7,0%
Total	383	100,0%
Renda pessoal per capita mensal		
	72	18,8%
Abaixo de R\$ 937,00		
Entre R\$ 937,00 a R\$ 1.874,00	161	42,0%
Entre R\$ 1.875,00 a R\$ 2.811,00	68	17,8%
Entre R\$ 2.812,00 a R\$ 3.748,00	36	9,4%
Maior que R\$ 3.749,00	46	12,0%
Total	383	100,0%

Fonte: Autores (2022)

De acordo com o objetivo desse estudo, o qual teve como direção verificar a possibilidade dos frequentadores sobre a disposição a pagar, concluímos que os frequentadores têm interesse em manter

a conservação dos serviços ecossistêmicos culturais de recreação através de subsídios financeiros, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 - Disposição a pagar pelos serviços ecossistêmicos culturais

	N	%
Você estaria disposto a pagar pela conservação dos serviços ecossistêmicos nas praias do município de Tamandaré?		
Sim	304	79,4%
Não	79	20,6%
Total	383	100,0%
Quanto você está disposto a pagar?		
R\$ 2,00	22	7,3%
R\$ 5,00	62	20,7%
R\$ 10,00	123	41,0%
R\$ 15,00	41	13,7%
R\$ 20,00	21	7,0%
R\$ 25,00	18	6,0%
Mais do que R\$ 30,00	12	4,0%
Não sei	01	0,3%
Total	300	100%

Fonte: Autores (2022)

Assim, aqueles que tenderam a dar mais de R\$ 30,00 foram os residentes do município de Tamandaré. Todavia, os que disseram estar dispostos a pagar R\$ 10,00 (123 pessoas), grande parte deles eram veranistas (49) ou turistas (39), conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Disposição a pagar pelos serviços ecossistêmicos culturais por local de residência do entrevistado

		Local de residência				Total	p-valor
		Residente no município de Tamandaré	Turistas	Veranista / alugou casa	Visitante/ excursionista		
Quanto está disposto a pagar	R\$ 2,00	08	04	10	00	22	0,0001
	R\$ 5,00	14	16	26	06	62	
	R\$ 10,00	11	39	49	24	123	

R\$	08	09	21	03	41
15,00					
R\$	02	08	09	02	21
20,00					
R\$	03	00	15	00	18
25,00					
Mais	07	01	03	01	12
que					
R\$					
30,00					
Não	00	00	00	01	01
sei					
Total	53	77	133	37	300

Fonte: Autores (2022)

Quando questionados se sabiam que as praias de Tamandaré estavam na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais APACC, 59,9% responderam que “sim” e 40,1% afirmaram não conhecer essa informação. Sobre os serviços ecossistêmicos existentes na praia, 74,7% dos entrevistados disseram que as praias de Tamandaré fornecem serviços ecossistêmicos; 39,5% afirmaram saber dos nove serviços mostrados nas alternativas, os quais foram expostas no questionário, como mostra a Tabela 4.

Tabela 4 - Conhecimento do entrevistado sobre APACC e os serviços ecossistêmicos culturais fornecidos pelas praias de Tamandaré-PE todos os entrevistados

	N	%
Você sabia que as praias do município de Tamandaré (PE) estão em uma área de proteção APACC?		
Sim	182	59,9%
Não	122	40,1%
Total	304	100,0%
Total	383	
Você acha que a praia de Tamandaré fornece serviços ecossistêmicos culturais?		
Sim	227	74,7%
Não	74	24,3%
Não sei	03	1,0%
Total	304	100,0%
Total	383	
Quantos serviços ecossistêmicos culturais ou produtos nas praias de Tamandaré você conhece?		
1 Pesquisa científica	74	24,3%
2 Beleza cênica	05	1,6%

3 Religioso	04	1,3%
4 Recreio	17	5,6%
5 Educação ambiental	06	2,0%
6 Herança cultural	22	7,2%
7 Ecoturismo	24	7,9%
8 Contemplação da natureza	28	9,2%
10 Práticas esportivas	120	39,5%
Total	304	100,0%

Fonte: Autores (2022)

Analisando, porém, a mediana, observa-se que 50% dos entrevistados afirmaram conhecer mais de 7 serviços ecossistêmicos culturais oferecidos nas praias de Tamandaré. Outra questão a ser explanada é que entendemos a percepção sobre os serviços ecossistêmicos culturais quando lemos o questionário MVC, o qual informava sobre a pesquisa e a sua finalidade.

4 DISCUSSÃO

O estudo demonstrou que a principal motivação dos entrevistados em pagar um valor pelo serviço ecossistêmico cultural de recreação, foi por desfrutar de lazer e recreação náutica em área natural. Os usuários de praia consideraram características como a estética da água e as condições de limpeza efeitos importantes para o uso das atividades aquáticas por parte dos visitantes (POUSO; UYARRA; BORJA, 2018). Neste sentido, verificou-se que 79,4% dos visitantes das praias de Tamandaré e Campas estão dispostos a pagar pela conservação do serviço ecossistêmico cultural de recreação e 20,6% “não”. (Tabela 2). Deduz-se, portanto, que a existência de áreas naturais conservadas contribui, significativamente, no aumento de bem-estar da população como opção de lazer e, conseqüentemente, auxilia, na questão econômica, as pessoas que desenvolvem atividades comerciais nesses ambientes.

Os visitantes das praias das Campas e Tamandaré demonstraram um bom conhecimento em relação aos serviços ecossistêmicos culturais e às suas funções em ambientes costeiros. 304 entrevistados que estavam dispostos a pagar disseram conhecer entre 7 dos 9 serviços culturais apresentados, incluindo o serviço de recreação que foi o avaliado para este estudo (Tabela 4). Estudos sobre a importância e as preferências das contribuições dos serviços ecossistêmicos culturais, percebidos por seus visitantes, pode ser uma ferramenta de gestão útil (RIECHERS; BARKMANN;

TSCHARNTKE, 2018). Além disso, visitantes se mostraram conscientes no que diz respeito a conservação dos serviços ecossistêmicos da APACC.

Sobre os resultados da escolaridade dos visitantes, àqueles que têm ensino médio completo, cerca de 41,8% apresentaram maior frequência no que tange os meses que ocorreram a pesquisa, seguidos de 35,5% com nível superior (Tabela 1). Estudantes com melhor conhecimento geral de ecologia dão mais importância aos serviços ecossistêmicos (TORKAR; KRAŠOVEC, 2019). Independente do grau de escolaridade, os visitantes das praias das Campas e Tamandaré demonstraram conhecimento com a questão ambiental local e a conservação dos ambientes costeiros da área de proteção ambiental Costa dos Corais, não alterando significativamente o estudo.

Sobre a renda mensal, há uma concentração maior, cerca de 42,0% de entrevistados com renda entre R\$ 937,00 a R\$ 1.874,00 (Tabela 1). Em relação ao local de residência, o grupo dos entrevistados se dividiu entre os veranistas (45,7%), turistas (24,8%) e apenas (16,7%) são residentes no próprio município. A maioria dos visitantes vai as praias 1 ou 2 vezes por mês, principalmente para razões recreativas (ENRIQUEZ-ACEVEDO et al., 2018). Grande parte dos veranistas afirmaram possuir casa de veraneio em Tamandaré; muitos deles residem nas cidades do agreste de Pernambuco. Outra questão observada é que a maioria dos visitantes pesquisados são brasileiros, sendo a maioria da região Sudeste do país, os únicos visitantes estrangeiros encontrados nos períodos de aplicação de questionários nas praias do município de Tamandaré, foi um casal de Dinamarqueses e uma mulher Peruana. Os visitantes/excursionistas, 13,6% apresentaram o menor perfil de frequência em Tamandaré (Tabela 1).

O motivo de as pessoas não estarem dispostas a pagar que foi de 20,6% advém da alta carga tributária de impostos pagas pelos contribuintes no Brasil (Tabela 2). Neste sentido, os visitantes não queriam colaborar, porém entendiam que a conservação daquele ambiente era necessária, e deveria ser única e exclusivamente obrigação do Estado, como também a fiscalização e o investimento nos ambientes costeiros. As argumentações dos visitantes para o não pagamento corrobora as negativas da não disposição a pagar dos seguintes estudos (BRAVO-VARGAS et al., 2019; DRIBEK; VOLTAIRE, 2017; LI, 2017; MARTIN-ORTEGA et al., 2019; MAZZOCCHI; SALI, 2016; PHAM et al., 2018; SCHUHMANN et al., 2019; SCHUTGENS et al., 2018; TRUJILLO et al., 2016), que versão sobre o pagamento de muitos impostos por parte do contribuintes, que a manutenção de áreas ambientais é prioridade do governo. Sobre a disposição a pagar, verificou-se que o valor do pagamento, estimado da disposição a pagar de acordo com os frequentadores, foi R\$ 10,00 em um

total de 123 pessoas (41%) sobre a conservação dos serviços ecossistêmicos culturais fornecidos pelas praias de Campas e Tamandaré (Tabela 4).

A conscientização ambiental entre os entrevistados afeta positivamente sua probabilidade de pagamento (YU et al., 2018). Os resultados positivos de uma disposição a pagar indicam que existe uma forte atitude 'preservacionista', em que os inquiridos demonstraram uma preferência por manter as praias conservadas, isto pode ser considerado um resultado positivo em termos de perspectiva de financiamento sustentável (ARDESHIRI et al., 2019). Essas probabilidades também foram encontradas nas praias de Tamandaré-PE, quanto mais conhecimento se tem sobre a importância ambiental, maior a chance de pagamento foi para a conservação da serviços ecossistêmicos culturais recreacionais da APACC.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o estudo realizada nas praias de Tamandaré e Campas, os resultados da disposição a pagar, indicam possibilidades para que sejam pensados caminhos necessários a aplicação de uma política de pagamento por serviços ecossistêmicos, que deve ser pensada em comum acordo com as comunidades da região é a administração da área de proteção ambiental Costa dos Corais. Visando a conservação dos locais e a manutenção dos serviços ecossistêmicos gerados, assim, garantindo um desenvolvimento sustentável local com equidade, pensando em geração de receita que venha do turismo recreacional, sem necessitar desmatar o ecossistema local para sobreviver.

Logo, deve-se considerar tais fontes na análise de viabilidade do que foi proposto neste estudo, com os dados gerados, já que estes apontam indicadores, que podem ajudar a conservação ambiental, dada a situação política ambiental que o Brasil se encontra atualmente, sem recursos financeiros para manter ou realizar novos programas ambientais de conservação. Uma solução futura poderá ser a captação de recursos financeiros, vindos de visitantes, para o gerenciamento das áreas ambientais protegidas por legislação, já que o governo atual indica que não terá recursos para fazer a gestão do meio ambiente no país. Espera-se que este estudo e os dados gerados, possam contribuir com outros estudos e pesquisa sobre os serviços ecossistêmicos e de valoração.

Por fim, a atribuição de valores aos serviços ecossistêmicos é um instrumento que deve ser pensado estrategicamente nas tomadas de decisões sobre conservação ambiental. No entanto, esse mecanismo não pode ser considerado, unicamente, um meio de incentivar a conservação ambiental.

REFERÊNCIAS

- AINSWORTH, G. B. et al. A fulfilled human life: Eliciting sense of place and cultural identity in two UK marine environments through the Community Voice Method. **Ecosystem Services**, v. 39, n. November 2018, p. 100992, 2019.
- ARDESHIRI, A. et al. Willingness-to-pay for coastline protection in New South Wales: Beach preservation management and decision making. *Ocean and Coastal Management*, v. 178, n. May, p. 104805, 2019.
- ASCHENBRENNER, A.; HACKRADT, C. W.; FERREIRA, B. P. Spatial variation in density and size structure indicate habitat selection throughout life stages of two Southwestern Atlantic snappers. **Marine Environmental Research**, v. 113, p. 49–55, 2016.
- ASSANDRI, G. et al. Beautiful agricultural landscapes promote cultural ecosystem services and biodiversity conservation. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 256, n. December 2017, p. 200–210, 2018.
- BARBIER, E. B. Marine ecosystem services. **Current Biology**, v. 27, n. 11, p. R507–R510, 2017.
- BARBOZA, R., Cardoso, A. T. C., Santos, D. D. S., dos Santos, J. U., & Souza, C. N. (2022). Metodologias Participativas Para Elaboração do Diagnóstico da Pesca na APA Costa dos Corais. *Biodiversidade Brasileira-BioBrasil*, 12(2).
- BELHASSEN, Y. et al. Evaluating the attractiveness and effectiveness of artificial coral reefs as a recreational ecosystem service. **Journal of Environmental Management**, v. 203, p. 448–456, 2017.
- BRAVO-VARGAS, V. et al. Do people care about pine invasions? Visitor perceptions and willingness to pay for pine control in a protected area. **Journal of Environmental Management**, v. 229, n. December 2017, p. 57–66, 2019.
- BRYCE, R. et al. Subjective well-being indicators for large-scale assessment of cultural ecosystem services. **Ecosystem Services**, v. 21, n. December 2015, p. 258–269, 2016.
- CHAUDHARY, S. et al. Spiritual enrichment or ecological protection?: A multi-scale analysis of cultural ecosystem services at the Mai Pokhari, a Ramsar site of Nepal. **Ecosystem Services**, v. 39, n. June, p. 100972, 2019.
- CHEN, B.; QI, X. Protest response and contingent valuation of an urban forest park in Fuzhou City, China *Urban Forestry and Urban Greening*, **Urban forestry & urban greening**, v. 29, p. 68-76, 2018.
- CLEMENTE, P. et al. Combining social media photographs and species distribution models to map cultural ecosystem services: The case of a Natural Park in Portugal. **Ecological Indicators**, v. 96, n. September 2018, p. 59–68, 2019.

- COOPER, N. et al. Aesthetic and spiritual values of ecosystems: Recognising the ontological and axiological plurality of cultural ecosystem 'services'. **Ecosystem Services**, v. 21, n. December 2015, p. 218–229, 2016.
- DANIEL, T. C. et al. Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 109, n. 23, p. 8812-8819, 2012.
- DRIBEK, A.; VOLTAIRE, L. Contingent valuation analysis of willingness to pay for beach erosion control through the stabiplage technique: A study in Djerba (Tunisia). **Marine Policy**, v. 86, n. January, p. 17–23, 2017.
- ENRIQUEZ-ACEVEDO, T. et al. Willingness to pay for Beach Ecosystem Services: The case study of three Colombian beaches. **Ocean and Coastal Management**, v. 161, n. May, p. 96–104, 2018.
- FISCHER, L. K. et al. Recreational ecosystem services in European cities: Sociocultural and geographical contexts matter for park use. **Ecosystem Services**, v. 31, p. 455–467, 2018.
- FISH, R.; CHURCH, A.; WINTER, M. Conceptualising cultural ecosystem services : A novel framework for research and critical engagement. **Ecosystem Services**, v. 21, n. November, p. 208–217, 2016.
- GHERMANDI, A. et al. Marine ecosystem services in the Northern Mozambique Channel: A geospatial and socio-economic analysis for policy support. **Ecosystem Services**, v. 35, n. October 2018, p. 1–12, 2019.
- GLASER, M. et al. Analysing ecosystem user perceptions of the governance interactions surrounding a Brazilian near shore coral reef. **Sustainability (Switzerland)**, v. 10, n. 5, 2018.
- HERMES, J. et al. Assessment and valuation of recreational ecosystem services of landscapes. **Ecosystem Services**, v. 31, p. 289–295, 2018.
- HYNES, S. et al. Marine recreational ecosystem service value estimation: A meta-analysis with cultural considerations. **Ecosystem Services**, v. 31, p. 410–419, 2018.
- JASAW, G. S. et al. Provisioning ecosystem services-sharing as a coping and adaptation strategy among rural communities in Ghana's semi-arid ecosystem. **Ecosystem Services**, v. 19, p. 92–102, 2016.
- KULCZYK, S.; WOŹNIAK, E.; DEREK, M. Landscape, facilities and visitors: An integrated model of recreational ecosystem services. **Ecosystem Services**, v. 31, p. 491–501, 2018.
- LANDFELDT, E.; ZETHRAEUS, N.; LINDGREN, P. Standardized Questionnaire for the Measurement, Valuation, and Estimation of Costs of Informal Care Based on the Opportunity Cost and Proxy Good Method. **Applied Health Economics and Health Policy**, v. 17, n. 1, p. 15–24, 2019.

- LI, P. The Ecological Sports Tourism Tourists Behavior Investigation—The Case of Liuxi River National Forest Park in Guangzhou. **Chinese Studies**, v. 06, n. 02, p. 132–142, 2017.
- LU, N. et al. Research advances in ecosystem services in drylands under global environmental changes. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 33, p. 92–98, ago. 2018.
- MARTIN-ORTEGA, J. et al. Dissecting price setting efficiency in Payments for Ecosystem Services : A meta-analysis of payments for watershed services in Latin America. **Ecosystem Services**, v. 38, n. June, p. 100961, 2019.
- MAYER, M.; WOLTERING, M. Assessing and valuing the recreational ecosystem services of Germany's national parks using travel cost models. **Ecosystem Services**, v. 31, p. 371–386, 2018.
- MAZZOCCHI, C.; SALI, G. Sustainability and competitiveness of agriculture in mountain areas: A willingness to pay (WTP) approach. **Sustainability (Switzerland)**, v. 8, n. 4, 2016.
- MEHVAR, S. et al. Quantifying economic value of coastal ecosystem services: A review. **Journal of Marine Science and Engineering**, v. 6, n. 1, 2018.
- MILCU, A. L. et al. Cultural ecosystem services: a literature review and prospects for future research. **Ecology and society**, v. 18, n. 3, 2013.
- MEA - Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being: wetlands and water. **World Resources Institute**, 2005.
- NAHUELHUAL, L. et al. Mapping ecosystem services for marine spatial planning: Recreation opportunities in Sub-Antarctic Chile. **Marine Policy**, v. 81, n. December 2016, p. 211–218, 2017.
- OTEROS-ROZAS, E. et al. Using social media photos to explore the relation between cultural ecosystem services and landscape features across five European sites. **Ecological Indicators**, v. 94, p. 74–86, nov. 2018.
- PASCUAL, U. et al. Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 26–27, p. 7–16, 2017.
- PHAM, T. D. et al. Willingness to pay for mangrove restoration in the context of climate change in the Cat Ba biosphere reserve, Vietnam. **Ocean and Coastal Management**, v. 163, n. June, p. 269–277, 2018.
- PLIENINGER, T. et al. Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. **Land Use Policy**, v. 33, p. 118–129, 2013.
- POUSO, S.; UYARRA, M. C.; BORJA, Á. The recovery of estuarine quality and the perceived increase of cultural ecosystem services by beach users: A case study from northern Spain. **Journal of Environmental Management**, v. 212, p. 450–461, 2018.

- REIS, J. et al.. O valor de uso direto (VUD) dos serviços ambientais de regulação no Parque da Jaqueira (Recife, Pernambuco). **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 11, n. 4, p. 1360–1370, 2018.
- RIECHERS, M.; BARKMANN, J.; TSCHARNTKE, T. Diverging perceptions by social groups on cultural ecosystem services provided by urban green. **Landscape and Urban Planning**, v. 175, n. April, p. 161–168, 2018.
- RODRIGUES GARCIA, J. et al. Marine and coastal cultural ecosystem services: Knowledge gaps and research priorities. **One Ecosystem**, v. 2, 2017.
- SCHUHMANN, P. W. et al. Visitors' willingness to pay marine conservation fees in Barbados. **Tourism Management**, v. 71, n. October 2018, p. 315–326, 2019.
- SCHUTGENS, M. G. et al. Visitors' willingness to pay for snow leopard *Panthera uncia* conservation in the Annapurna Conservation Area, Nepal. **Oryx**, p. 1–10, 2018.
- SMALL, N.; MUNDAY, M.; DURANCE, I. The challenge of valuing ecosystem services that have no material benefits. **Global Environmental Change**, v. 44, p. 57–67, 2017.
- STÅLHAMMAR, S.; PEDERSEN, E. Recreational cultural ecosystem services: How do people describe the value? **Ecosystem Services**, v. 26, p. 1–9, 2017.
- TENERELLI, P.; DEMŠAR, U.; LUQUE, S. Crowdsourcing indicators for cultural ecosystem services: A geographically weighted approach for mountain landscapes. **Ecological Indicators**, v. 64, p. 237–248, 2016.
- TORKAR, G.; KRAŠOVEC, U. Students' attitudes toward forest ecosystem services, knowledge about ecology, and direct experience with forests. **Ecosystem Services**, v. 37, n. April, 2019.
- 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, p. 258–269, 2017.
- TRUJILLO, J. C. et al. Coral reefs under threat in a Caribbean marine protected area: Assessing divers' willingness to pay toward conservation. **Marine Policy**, v. 68, p. 146–154, 2016.
- WANG, X. J. et al. Air quality improvement estimation and assessment using contingent valuation method, a case study in Beijing. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 120, n. 1–3, p. 153–168, 2006.
- WHITTINGTON, D. Improving the performance of contingent valuation studies in developing countries. **Environmental and Resource Economics**, v. 22, n. 1–2, p. 323–367, 2002.
- WOODHEAD, A. J. et al. Coral reef ecosystem services in the Anthropocene. **Functional Ecology**, v. 33, n. 6, p. 1023–1034, 2019.

YU, B. et al. Effects on willingness to pay for marine conservation: Evidence from Zhejiang Province, China. **Sustainability (Switzerland)**, v. 10, n. 7, 2018.