



Diciembre 2017 - ISSN: 1988-7833

DISPOSIÇÃO A PAGAR POR RECURSOS NATURAIS NA AMAZÔNIA:

Imediações do porto de Camará, Salvaterra /Monsarás -PA

Alex Fabiano de Almeida Hage – UEPA

Norma Ely Santos Beltrão – UEPA

Paulo Amador Tavares – UEPA

Heriberto Wagner Amanajás Pena – UEPA

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Alex Fabiano de Almeida Hage, Norma Ely Santos Beltrão, Paulo Amador Tavares y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2017): “Disposição a pagar por recursos naturais na Amazônia: imediações do porto de Camará, Salvaterra /Monsarás -PA”, Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (octubre-diciembre 2017). En línea:
<http://www.eumed.net/rev/cccss/2017/04/recursos-naturais-amazonia.html>

RESUMO

A perda de resiliência dos meios de subsistência no contexto de mudanças ambientais globais é um problema que atinge também os ecossistemas amazônicos. Sendo perceptível que a mudança no uso do solo está causando um passivo ambiental gigantesco nessa região. Nesse sentido, surge a necessidade do desenvolvimento de novos mecanismos de preservação da natureza e manutenção dos bens e serviços ambientais existentes. Dentre os instrumentos existentes, têm-se a valoração de recursos naturais como forma de agregar as vertentes econômicas relacionadas a um processo e a preservação do ambiente natural. Desta forma, esta pesquisa teve por objetivo geral avaliar a disposição a pagar (DAP) dos moradores do município de Salvaterra que vivem próximos ao porto de Camará, em relação a preservação dos recursos naturais existentes na área. Para tal foram aplicados 44 questionários, com um erro amostral considerado de 2%. Os dados foram trabalhados em softwares estatísticos, Bioestat 5.0 e Excel 2016, para a análise da estatística descritiva, e formulação da equação geral de DAP que representa a área estudada. Identificou-se que 77,27% dos entrevistados estavam dispostos a pagar pela preservação da área, sendo que a DAP média mensal foi de R\$ 34,40 e a DAP total anual foi de R\$ 613.844,10. A equação da DAP foi elaborada com 12 variáveis e um coeficiente de correlação múltipla de 0,811. Destacou-se a consciência dos entrevistados em relação a preservação da natureza e que, por causa disso, acredita-se que o desenvolvimento de projetos voltados à preservação e conscientização ambiental nesse local poderia elevar a qualidade desse ambiente em períodos de médio e longo prazo.

Palavras-chave: Método de Avaliação Contingente. Serviços Ambientais. Qualidade Ambiental. Percepção Ambiental.

ABSTRACT

The loss of livelihood resilience in the context of global environmental change is a problem that also affects Amazonian ecosystems. It is noticeable that the change in land use is causing a gigantic environmental liability in this region. In this sense, the need arises for the development of new mechanisms for the preservation of nature and maintenance of existing environmental goods and services. Among the existing instruments are the valuation of natural resources as a way of aggregating the economic aspects related to a process and the preservation of the natural environment. In this way, this research had as general objective to evaluate the disposition to pay (DAP) of the dwellings of the municipality of Salvaterra that live near the port of Camará, in relation to the preservation of the natural resources existing in the area. For this, 44 questionnaires were applied, with a sample error considered of 2%. The data were worked on statistical software, Bioestat 5.0 and Excel 2016, for the analysis of the descriptive statistics, and formulation of the general equation of DAP that represents the studied area. It was identified that 77.27% of respondents were willing to pay for the preservation of the area, with the average monthly DAP was R \$ 34.40 and the total annual DAP was R \$ 613,844.10. The DAP equation was elaborated with 12 variables and a multiple correlation coefficient of 0.811. The interviewees' awareness of nature preservation was highlighted and, because of this, it is believed that the development of projects aimed at preservation and environmental awareness in this area could raise the quality of this environment in medium and long term.

Keywords: Contingent Assessment Method. Environmental services. Environmental Quality. Environmental Perception.

RESUMEN

La pérdida de resiliencia de los medios de subsistencia en el contexto de cambios ambientales globales es un problema que afecta a los ecosistemas amazónicos. Siendo perceptible que el cambio en el uso del suelo está causando un pasivo ambiental gigantesco en esa región. En este sentido, surge la necesidad del desarrollo de nuevos mecanismos de preservación de la naturaleza y mantenimiento de los bienes y servicios ambientales existentes. Entre los instrumentos existentes, se tienen la valoración de recursos naturales como forma de agregar las vertientes económicas relacionadas a un proceso y la preservación del ambiente natural. De esta forma, esta investigación tuvo por objetivo general evaluar la disposición a pagar (DAP) de los morados del municipio de Salvaterra que viven cerca del puerto de Camará, en relación a la preservación de los recursos naturales existentes en el área. Para ello se aplicaron 44 cuestionarios, con un error muestral

considerado del 2%. Los datos fueron elaborados en software estadístico, Bioestad 5.0 y Excel 2016, para el análisis de la estadística descriptiva, y formulación de la ecuación general de DAP que representa el área estudiada. Se identificó que 77,27% de los entrevistados estaban dispuestos a pagar por la preservación del área, siendo que la DAP media mensual fue de R \$ 34,40 y la DAP total anual fue de R \$ 613.844,10. La ecuación de la DAP fue elaborada con 12 variables y un coeficiente de correlación múltiple de 0,811. Se destacó la conciencia de los entrevistados en relación a la preservación de la naturaleza y que, a causa de ello, se cree que el desarrollo de proyectos orientados a la preservación y concientización ambiental en ese local podría elevar la calidad de ese ambiente en períodos de mediano y largo plazo.

Palabras clave: Método de Evaluación Contingente. Servicios Ambientales. Calidad Ambiental. Percepción Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

As relações econômicas desenvolvidas pelos seres humanos são todas sustentadas pelos ecossistemas naturais existentes no mundo, em contrapartida os mecanismos desenvolvidos para o crescimento econômico estão afetando de maneira drástica o ambiente natural (DALY; FARLEY, 2016). Desta forma é importante avaliar a necessidade da preservação dos ambientes naturais e adicionar aos mecanismos de crescimento econômico adotados soluções para problemas ambientais, de tal forma que os recursos naturais e os serviços ambientais não sejam exauridos (SPASH, 1996; MOTA *et al.*, 2010; FIELD; FIELD, 2014).

O estudo de Barbosa; Atkinson; Dearing (2016) realizado por meio de análise de imagens de satélite e sensoriamento remoto, demonstrou uma perda considerável de recursos naturais e serviços ambientais na área de estuário do rio Amazonas desde o ano de 1982 até o ano de 2013. Os autores afirmam que a combinação de desenvolvimento econômico, crescimento populacional e mudanças climáticas representa enormes desafios para os governos locais, significando que a curto prazo isso implicará na vulnerabilidade e perda de resiliência dos meios de subsistência no contexto de mudanças ambientais globais.

Agregado a este fator, destacam-se como principais formas produtivas na Amazônia a extração não controlada de recursos naturais e a remoção de camada vegetal sem a existência de plano de recuperação de áreas degradadas (HOMMA, 2010; FEARNSSIDE, 2015).

Especificamente em relação ao arquipélago do Marajó, os autores Tavares *et al.* (2017) destacam que a mesorregião do Marajó possui sérias dificuldades no sentido econômico, não produzindo a quantidade que o seu potencial poderia; social, tendo dificuldades índices de qualidade

de vida baixos em todos os municípios, alguns entre os piores do Brasil; e ambiental, não atendendo as demandas básicas de saneamento, coleta de resíduos sólidos e preservação da natureza.

Por esses motivos, surge a necessidade de buscar artifícios de preservação dos ambientes naturais e serviços ambientais existentes em ambientes tropicais, como a Amazônia brasileira, com destaque para aqueles que envolvam instrumentos econômicos de desenvolvimento, uma vez que através desses mecanismos os indivíduos participantes das comunidades se veem instigados a continuar preservando àquele bem natural (BARANZINI; FAUST; HUBERMAN, 2010; RITTER *et al.*, 2017).

Nesse sentido, têm-se a valoração dos bens e serviços ambientais como uma forma de mostrar a importância dos recursos naturais e o quanto esses recursos teriam de impacto na economia mundial se eles fossem considerados no momento de se avaliar a viabilidade de um empreendimento e todas as funções que os 17 tipos de serviços ecossistêmicos citados por Costanza *et al.* (1997) fossem consideradas (TEEB, 2010; BRAAT; de GROOT, 2012; DALY; FARLEY, 2016).

Desta forma, esta pesquisa teve por objetivo geral avaliar a DAP dos moradores do município de Salvaterra que vivem próximos ao porto de Camará, em relação a preservação dos recursos naturais existentes na área. Foi objetivo específico identificar a percepção ambiental dessas pessoas e a influência que a implantação do porto teve na melhoria de qualidade de vida dessas pessoas.

2 METODOLOGIA

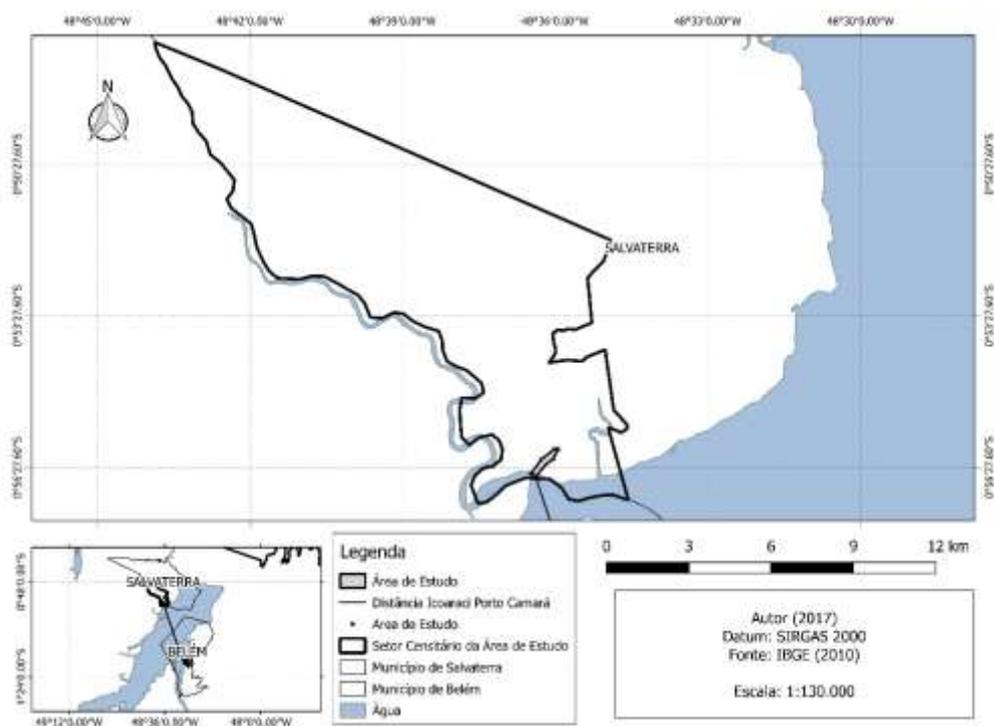
2.1 Área de Estudo

Este projeto foi desenvolvido nos arredores do porto de Camará, que fica no município de Salvaterra próximo ao distrito de Monsarás, na mesorregião do Marajó, Pará. Como a população que reside próximo ao porto está localizada em um setor censitário do município de Salvaterra/Monsarás, foi utilizada para cálculos de intensidade amostral os dados aproximados de população para este setor censitário.

Considerando que a área dos setores censitários selecionados é de aproximadamente 108 km² e de acordo com IBGE (2017) o município de Salvaterra 19,42 habitantes por km², a população estimada para este setor censitário é de 2,097 habitantes. Considerando que os questionários foram aplicados por domicílio e segundo dados do IBGE (2017), Salvaterra têm aproximadamente 4,54 pessoas por residência, têm-se que a amostra total foi de 462 residências.

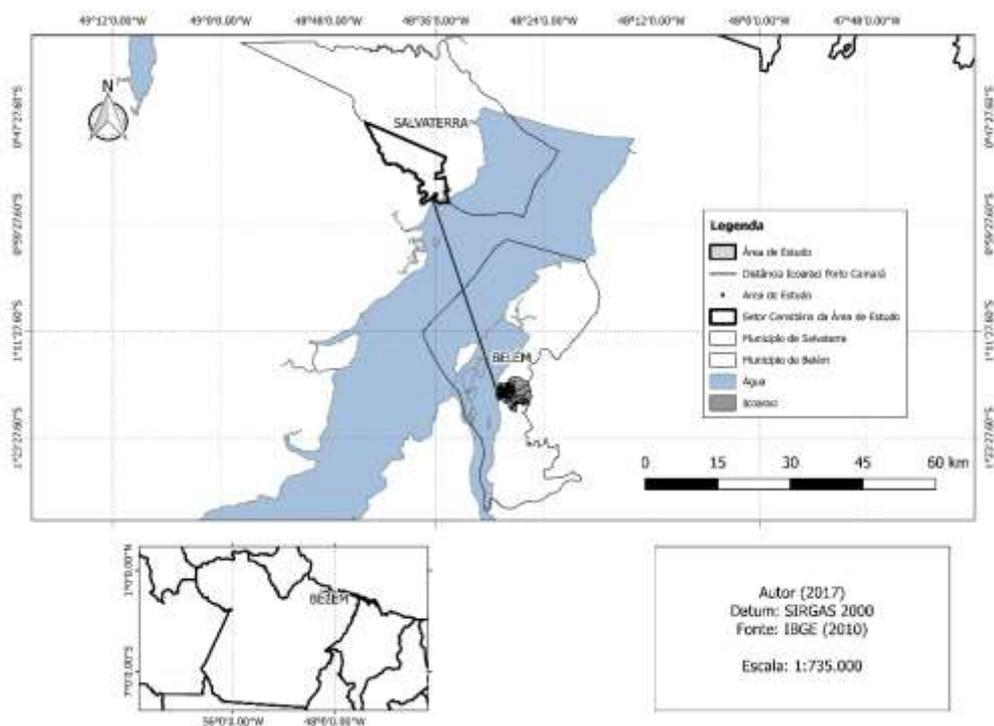
O mapa apresentado na Figura 1 mostra a localização da área de estudo e a Figura 2 o trajeto do porto de Icoaraci até o porto de Camará.

Figura 1 - Área de estudo considerando o setor censitário mais próximo do porto de Camará.



Fonte: IBGE (2010) adaptado por Autor (2017).

Figura 2 - Trajeto do porto de Icoaraci até o porto de Camará.



Fonte: IBGE (2010) adaptado por Autor (2017).

2.2 Coleta de Dados

A identificação da intensidade amostral foi realizada conforme apresentado na equação (1), equação comum em estudos que necessitam de análises estatísticas (MARTINS, 2001; SANTOS et al., 2012; MACIEL, 2012; TAVARES; SANTOS, 2016).

$$n = \frac{z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}} \quad (1)$$

Onde “N” é o tamanho da população que vive no local; “Z” é a abcissa da distribuição normal padrão que é igual a 1,96 para um nível de 95% de confiança; \hat{p} é a estimativa da proporção e que como não há estimativas prévias adota-se o valor de 0,50; \hat{q} é igual a $1-\hat{p}$, logo, para este caso também será igual a 0,50; “d” é o erro amostral para o qual se adotou 0,02 como valor; e “n” é o tamanho da amostra aleatória simples a ser selecionada da população.

Para o desenvolvimento da intensidade amostra, considerou-se a área do setor censitário em destaque e multiplicou-se o valor obtido (em km²) pela densidade demográfica de 2010 dada por IBGE (2017), que é igual a 19,42 hab./km². Desta forma obteve-se um valor que foi utilizado como o valor de “N”, dado na equação (1) como a quantidade de habitantes total da área de estudo.

A pesquisa de campo foi realizada no mês de setembro de 2017 onde foram aplicados questionários estruturados onde foram coletadas informações socioeconômicas dos entrevistados, a percepção sobre a qualidade ambiental que essas pessoas tinham sobre o ambiente onde habitavam e a sua DAP pela preservação dessas áreas naturais (MOTTA, 2006).

2.3 Análise de Dados

A DAP é um método de avaliação contingente (MAC) que tem por objetivo dar um valor econômico a um recurso ambiental tendo em vista a melhoria de sua qualidade ou quantidade de serviços ambientais prestados em uma determinada localidade (PEARCE, 1993; MOTTA, 2006; SANTOS et al., 2012; VASCONCELLOS; BELTRÃO; SILVA, 2016).

Desta maneira, Motta (2006) descreve uma equação para representar a DAP, considerando os fatores mais significativos para a função DAP (equação 2).

$$DAP_i = f(Q_{ij}, Y_i, S_i, X_i, E_j) \quad (2)$$

Onde: Q_{ij} são as visitas; Y_i é a renda; S_i : corresponde a educação; X_i : diz respeito a outras variáveis explicativas; e E_i é a qualidade ambiental.

Adaptando-se a equação geral exposta por Motta (2006), foi desenvolvida uma equação para a DAP dos moradores para preservação das áreas naturais próximas ao porto de Camará, que é apresentada na equação (3). Desenvolveu-se a equação através da utilização de regressão linear múltipla, para o qual utilizou-se o programa Bioestat 5.0 para o desenvolvimento desta análise estatística (TOWNEND, 2002; AYRES, et al., 2007). Na equação os valores da DAP são dados de

acordo com o percentual salarial que o morador estaria disposto a pagar pela preservação do ambiente natural nas proximidades do porto de Camará.

$$DAPI = a + b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + b_3 * X_3 + b_4 * X_4 + b_5 * X_5 + b_6 * X_6 + b_7 * X_7 + b_8 * X_8 + b_9 * X_9 + b_{10} * X_{10} + b_{11} * X_{11} + b_{12} * X_{12}$$

(3)

Em que, “a” é a constante da regressão, “b_n” são os coeficientes parciais da regressão, X₁ é a variável idade, X₂ é a gênero, X₃ é a escolaridade, X₄ é a renda antes da implantação do porto, X₅ é a renda após a instalação do porto, X₆ é a ocupação profissional de cada entrevistado, X₇ é relacionado ao tempo de moradia próximo ao porto de Camará, X₈ é relacionado a melhoria na qualidade de vida do entrevistado após o porto, X₉ está vinculado a percepção do entrevistado em relação aos danos ambientais causados pelo porto, X₁₀ o tipo de dano identificado, X₁₁ a percepção do entrevistado em relação a quem deveria pagar pelo dano causado e X₁₂ é a disposição dos entrevistados a pagar pela preservação do ambiente natural na localidade do porto de Camará.

Para a certificação de que os dados estavam normalizados e que existia correlação entre os dados utilizados na equação da DAP, foram realizados os testes estatísticos de Lilliefors e a correlação de Pearce, respectivamente. Ambos os testes também foram realizados no software Bioestat 5.0.

Para a análise da estatística descritiva utilizada nesse projeto, utilizou-se o software Excel 2016. Foram analisadas médias, utilizadas técnicas de estatística descritiva como a média e distribuição de frequência com o uso de gráficos e tabelas bem como a interpretação dos dados (IEZZI; HAZZAN; DEGENSZAJN, 2013).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil dos Entrevistados

Foram aplicados 44 questionários, tendo-se uma amostra com erro amostral próximo à 2%.

Dentre os entrevistados, 53% foram do sexo masculino e 47% do feminino. Nenhum dos entrevistados era analfabeto e nenhum dos entrevistados possuía ensino superior. Sendo que 54,54% dos entrevistados possuía ensino fundamental incompleto e 2,27% completo e 34,09% possuía ensino médio completo e 9,09% incompleto.

O perfil de idade dos moradores e tempo de residência às proximidades do porto, foram separados em classes e estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Idade dos entrevistados e quantidade de tempo em que residem na área de estudo.

Idade	17-30	31-40	41-50	51-60	61-70	Total
Quantidade	9	17	9	4	5	44
Percentual	20%	40%	20%	9%	11%	100%
Tempo de moradia	01 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60	61 - 75	Total

em anos						
Quantidade	19	12	8	3	2	44
Percentual	43,2%	27,3%	18,2%	6,82%	4,54%	100,0%

Fonte: Autor (2017).

Os valores de renda familiar também foram segregados em classes, uma antes da implantação do porto e a outra após a implantação do porto de Camará. Desta forma, obteve-se um valor monetário informando se a qualidade de vida dos habitantes dessa região melhorou ou não. Esses dados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Renda domiciliar dos entrevistados antes e após a implantação do porto de Camará.

Renda familiar antes da implantação do porto	Menos de 1 salário mínimo	Igual ou maior que 1 salário mínimo	Sem renda	Total
Quantidade de respondentes	32	8	4	44
Percentual	73%	18%	9%	100%
Renda familiar após a implantação do porto	Menos de 1 salário mínimo	Igual ou maior que 1 salário mínimo	Sem renda	Total
Quantidade de respondentes	21	23	0	44
Percentual	48%	52%	0%	100%

Fonte: Autor (2017).

A ocupação profissional dos entrevistados encontra-se descrita na Tabela 3. Percebe-se que há uma elevada quantidade de pessoas na região que trabalham nos setores de pesca e comércio, a soma dessas duas ocupações profissionais corresponde à 65,91% do total.

Tabela 3 - Ocupação profissional dos entrevistados.

Profissão/Ocupação	Quantidade de respondentes	Percentual
Pesca	13	29,55%
Comércio	16	36,36%
Doméstico	3	6,82%
Serviços	6	13,64%
Agricultura	3	6,82%
Aposentado	3	6,82%

Fonte: Autor (2017).

Quando perguntados se houve uma melhoria em sua qualidade de vida após a implantação do porto nessa localidade 86,40% dos entrevistados responderam positivamente à esta pergunta. Valores que concordam com a análise do aumento de renda dos entrevistados, onde pôde-se

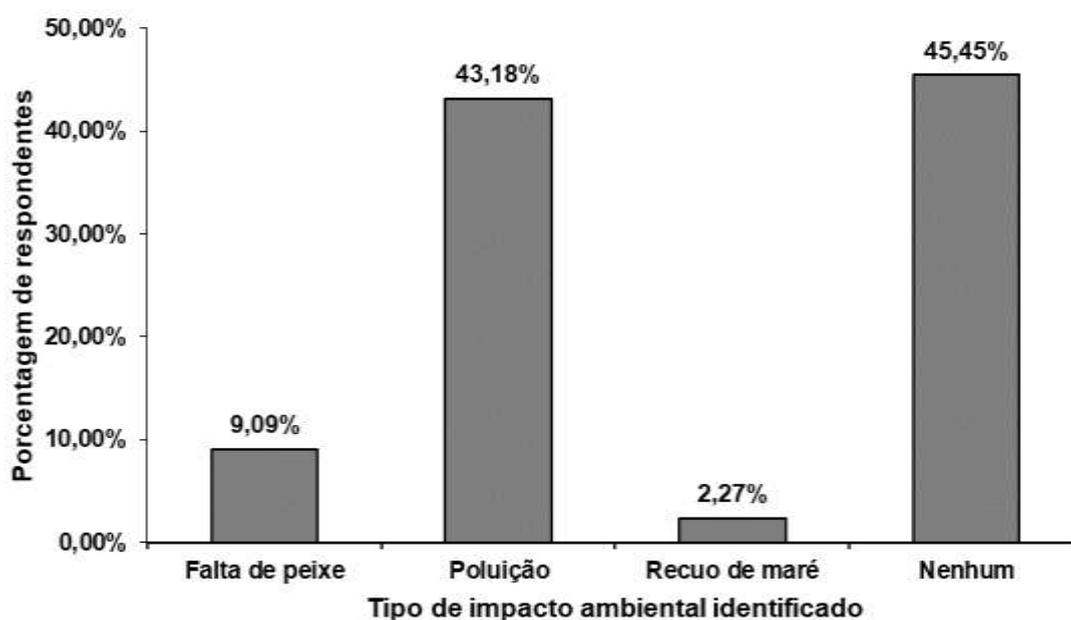
perceber que 90,90% dos entrevistados tiveram aumento em sua renda após a implantação do porto, sendo que 9,09% dos entrevistados deixaram de não ter renda nesse período.

3.2 Percepção Ambiental dos Entrevistados

Os entrevistados foram perguntados se eles acreditavam que com a implantação do porto de Camará ocorreram danos ambientais aos ambientes naturais ali existentes, um pouco mais da metade dos entrevistados (54,6%) respondeu que sim, que acreditavam que ocorreram impactos ambientais ali naquela área.

A partir dessa pergunta, foi solicitado aos entrevistados que identificassem, na sua opinião, o principal impacto ambiental que ocorreu na região após a implantação do porto. O gráfico presente na Figura 3 mostra a distribuição dos impactos percebidos e identificados pelos entrevistados.

Figura 3 - Tipos de impactos identificados e porcentagem de repetição encontrados com os questionários.



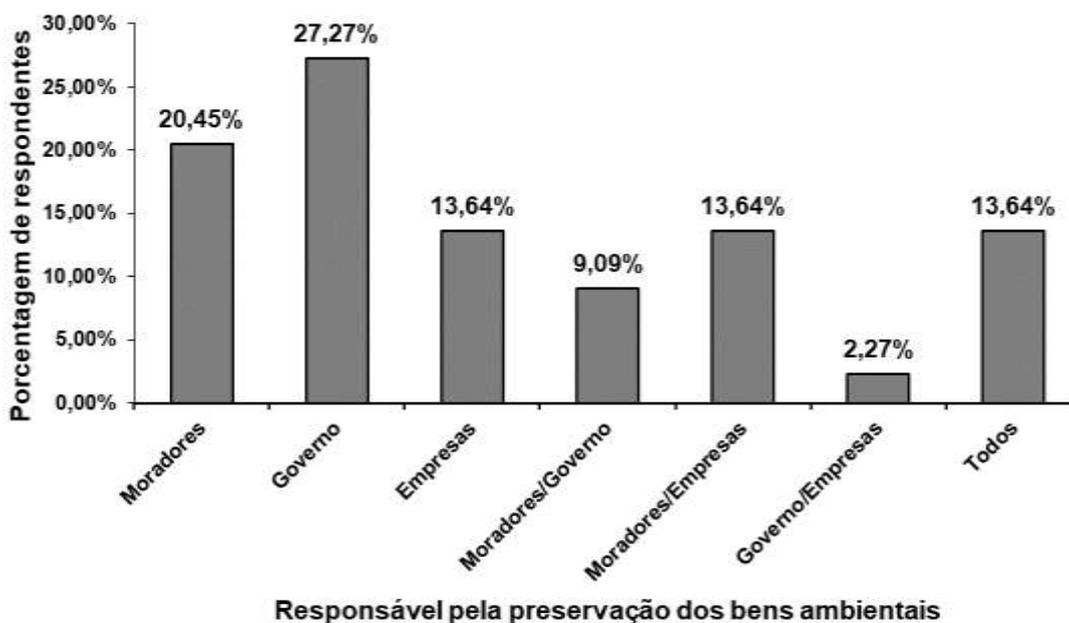
Fonte: Autor (2017).

Os entrevistados também foram perguntados sobre a sua percepção de quem é o responsável pela preservação da natureza. Identificou-se que uma pequena porção dos entrevistados atribuiu essa responsabilidade às empresas (29,55% somando todas as menções às empresas) e uma quantidade pequena também teve a percepção de que a preservação é uma responsabilidade de todos (13,64%) os habitantes de uma localidade, incluindo os moradores, o governo e as

empresas. A maior menção individual foi a do governo, sendo que 27,27% dos entrevistados acreditam que somente o governo é responsável pela preservação dos bens naturais.

Os resultados sobre a percepção em relação a responsabilidade pela preservação está presente na Figura 4.

Figura 4 - Percepção dos entrevistados em relação a responsabilidade pela preservação dos bens ambientais.



Fonte: Autor (2017).

Entretanto, apesar de uma grande quantidade de pessoas não acreditar que a responsabilidade pela preservação é de todos (86,36%) e quase metade dos entrevistados (45,45%) não identificar nenhum impacto ambiental na localidade de estudo, todos os entrevistados afirmaram que a área do porto de Camará precisa de uma melhor manutenção. Esse resultado destaca a importância que as áreas naturais têm de importância para a população local.

3.3 DAP para a Preservação dos Recursos Naturais do Porto de Camará

Dentre os entrevistados, 77,27% afirmaram estar dispostos a pagar pela preservação dos ambientes naturais nos arredores do porto. Outros estudos sobre DAP obtiveram resultados

semelhantes de respostas afirmativas, destacando-se os estudos de Bentes *et al.* (2014), o qual teve 86% de respostas afirmativas e Gutierrez *et al.* (2016), que obteve 81,50% de aceitação da DAP.

É importante mencionar que mesmo que alguns estudos encontrados na literatura, como o de Souza *et al.* (2016) possua 100% de aceitação em sua DAP, a grande maioria, como Santos *et al.* (2011), 51,50%; Santos *et al.* (2012), 15%; Araújo (2013), 44%; Lima; Reis (2015), 54%; e Pinto *et al.* (2015), 49%, não obtiveram resultados tão positivos quanto os 77,27% de aceitação encontrado nesse estudo.

Com o intuito de evitar o aparecimento de valores muito elevados de DAP, considerados irreais em relação a situação salarial dos entrevistados, os entrevistados foram perguntados em relação a porcentagem de seu salário que eles estariam dispostos a pagar por mês para a preservação e manutenção da natureza nos arredores. Os resultados, ranqueados de 0% até 5% do salário mensal estão presentes na Tabela 4.

Tabela 4 - Escala de DAP atribuída em porcentagem pelos entrevistados e frequência de respostas em cada classe.

Escala da DAP em porcentagem	0%	1%	2%	3%	4%	5%
Quantidade de entrevistados	10	8	11	8	4	3
Percentual	22,72%	18,18%	25,00%	18,18%	9,09%	6,82%

Fonte: Autor (2017).

Como os valores de renda familiar também foram dados pelos entrevistados, foi calculada a DAP total e a DAP média desconsiderando-se os valores iguais a zero, como é aconselhado por Motta (2006), obtendo-se o valor de R\$ 34,40 por mês. Assim, considerando-se que a população do setor censitário estudado é de 1.487 pessoas, dada por IBGE (2017), a DAP total anual em reais foi igual a R\$ 613.844,10.

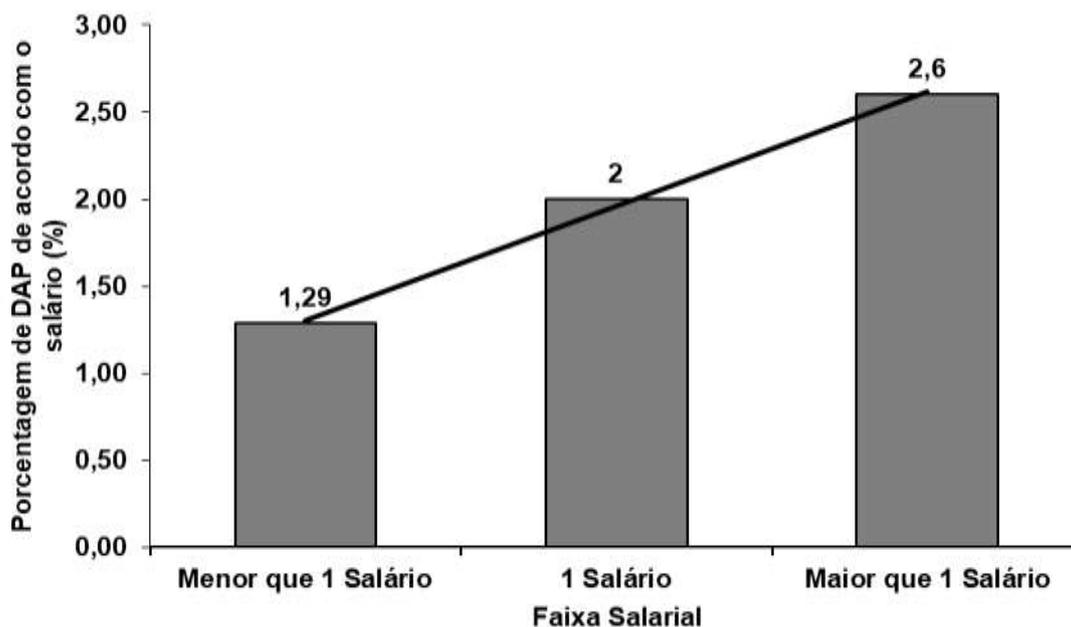
O valor encontrado foi semelhante ao de outras literaturas, como Mattos (2006), que obteve o valor médio de R\$ 27,98 por mês; Santos *et al.* (2012), com valor igual a R\$ 43,07; e Bentes *et al.* (2014), o qual alcançou um valor médio de R\$ 31,58.

3.4 A Equação da DAP para a Preservação dos Recursos Naturais do Porto de Camará

A normalidade da amostra foi testada através do método de Lilliefors, o qual obteve todos os resultados com $p < 0,05$ o que caracteriza que a amostra está normalizada. A regressão linear múltipla realizada obteve um $p < 0,05$ o que caracteriza uma forte relação direta entre as variáveis e a DAP (TOWNEND, 2002; AYRES *et al.*, 2007). As correlações de Pearson mais fortes foram relacionadas a renda atual dos entrevistados ($p = 0,0103$), a ocupação profissional dos entrevistados ($p = 0,1044$) e a intenção dessas pessoas em pagar pela preservação dos recursos naturais existentes na área de estudo ($p < 0,0001$).

A forte correlação entre a média da DAP e a renda familiar atual dos entrevistados é perceptível na Figura 5. Nessa figura, é apresentado a linha de tendência da porcentagem de seu salário que o entrevistado estava disposto a pagar pela preservação do ambiente natural próximo ao porto com a renda atual desse entrevistado. Percebe-se que quanto maior o salário, maior a tendência de ter uma DAP maior.

Figura 5 - Tendência de acréscimo na DAP em relação à maior faixa salarial dos entrevistados.



Fonte: Autor (2017).

A equação 4 mostra a equação encontrada para a DAP dada pelos habitantes da região próxima ao porto de Camará. Esta equação possui um coeficiente de correlação múltipla de 0,811, significando que os valores encontrados responderão aproximadamente 81,10% dos fenômenos que ocorrem e que influenciam na DAP dos entrevistados.

$$DAP_{\text{Porto de Camará}} = -1,608 + 0,0002 \cdot X_1 + 0,1448 \cdot X_2 - 0,0966 \cdot X_3 - 0,0892 \cdot X_4 + 0,5938 \cdot X_5 + 0,1989 \cdot X_6 - 0,014 \cdot X_7 + 0,489 \cdot X_8 + 0,3012 \cdot X_9 + 0,0014 \cdot X_{10} + 0,143 \cdot X_{11} + 2,023 \cdot X_{12} \quad (4)$$

O coeficiente de correlação encontrado foi muito superior a outros valores encontrados na literatura, como os resultados de Morgado et al (2011) para a DAP do Parque Ecológico de Usos Múltiplos Águas Claras - DF, onde o valor encontrado foi de 0,1263 e próximos aos de Freire, Casimiro Filho & Souza (2004) que encontrou o valor de 0,3872 em sua análise do turismo nas praias do litoral de Itacaré no período de alta estação.

O valor do coeficiente de correlação linear múltipla também foi consideravelmente maior do que resultados encontrados na literatura internacional. O estudo de Halkos; Matsiori (2016) obteve 0,34 de resultado para a DAP pela preservação de lagos artificiais na Grécia e Brouwer *et al.* (2016) obteve valores de 0,271, 0,362 e 0,352 pela restauração da qualidade de rios na Austria, Hungria e Romênia, respectivamente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se que o valor médio mensal encontrado por habitante (R\$ 34,40) foi considerado bom quando comparado com outros estudos de DAP realizados em diferentes localidades e para diferentes intenções de preservação de serviços ambientais.

A DAP total anual para o setor censitário (R\$ 613.844,10) é um valor expressivo que se fosse revertido totalmente a preservação da natureza local, poderia trazer benefícios para a localidade. Com esse orçamento o desenvolvimento de projetos à médio e longo prazo poderiam ser desenvolvidos, melhorando assim a qualidade ambiental dessa localidade.

Por fim, destaca-se que, apesar de os entrevistados desconhecerem de quem é a responsabilidade por preservar a natureza local (apenas 13,64% responderam que é responsabilidade de todos), o elevado número de pessoas que se mostrou disposta a pagar pela preservação dos recursos naturais existentes próximos ao porto de Camará (77,27% dos entrevistados) demonstra que as pessoas que habitam essa localidade possuem uma elevada consciência ambiental. Assim, desenvolvimento de projetos voltados à preservação e conscientização ambiental nesse local poderia elevar a qualidade desse ambiente em períodos de médio e longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, I. T. de. *Disposição a Pagar pela Recuperação /Preservação da Caatinga no Município de Mossoró-RN*. 2013. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró.
- AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; DOS SANTOS, A. S.; AYRES, L. L. *Bioestat: Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biomédicas*. 5ª Ed. UFPA: Belém-PA, 2007.
- BARANZINI, A.; FAUST, A.; HUBERMAN, D. Tropical forest conservation: Attitudes and preferences. *Forest Policy and Economics*, v. 12, p. 370-376, 2010.
- BARBOSA, C. C. de A.; ATKINSON, P. M.; DEARING, J. A. Extravagance in the commons: Resource exploitation and the frontiers of ecosystem service depletion in the Amazon estuary. *Science of the Total Environment*, v. 550, p. 6-16, 2016.
- BENTES, E. S.; SANTANA, A. C.; HOMMA, A. K. O.; GOMES, S. C. Valoração Econômica da Jusante da Barragem de Tucuruí. *Revista de Política Agrícola*, Ano XXIII, n 4, p. 102-110, 2014.
- BRAAT, L. C.; de GROOT, R. The ecosystem service agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. *Ecosystem Service*, v. 1, p. 4-15, 2012.
- BROUWER, R.; BLIEM, M.; GETZNER, M.; KEREKES, S.; MILTON, S.; PALARIE, T.; SZERÉNYI, Z.; VALDINEANU, A.; WAGTENDONK, A. Valuation and transferability of the non-market benefits of river restoration in the Danube river basin using a choice experiment. *Ecological Engineering*, v. 87, p. 20-29, 2016.
- COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; de GROOT, R.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R. V.; PARUELO, J.; RASKIN, R. G.; SUTTON, P.; VAN DEN BELT, M. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, 1997.
- FEARNSIDE, P. M. Environment: Deforestation soars in the Amazon. *Nature*, v. 521, p. 423, 2015.
- FIELD, B. C.; FIELD, M. K. *Introdução à economia do meio ambiente*. 6 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- FREIRE, C. R. F.; CASIMIRO FILHO, F.; SOUZA, A. S. de. Valoração Econômica de Benefícios Ambientais: Um suporte a formulação de políticas públicas. In: XLII Congresso da SOBER, 2004. Anais... Cuiabá-MT, 2004.
- GUTIERREZ, C. B. B.; GUTIERREZ, D. M. G.; SANTOS, L. S.; DIAS, N. M.; RIBEIRO, H. M. C.; MORALES, G. P. Disposição a Pagar pelo Uso e Conservação de lago no Cenário Amazônico: O Caso do Lago da Coca-Cola, Salinópolis – Pará. *Espacios*, v. 37, n. 19, p. 28-37, 2016.
- HALKOS, G.; MATSIORI, S. Determining public attitudes and willingness-to-pay for artificial lakes protection. *Water Resources and Economics*, v. 15, p. 15-27, 2016.
- HOMMA, A. K. O. Extrativismo, manejo e conservação dos recursos naturais na Amazônia. In: MAY, P. H. (Org.). *Economia do meio ambiente: Teoria e prática*. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Malha Digital de cidades*. IBGE, 2010. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_de_setores_censitarios__divisoes_intramunicipais/censo_2010> Acesso em: 27 de setembro de 2017.

IBGE. *Plataforma Cidades@*. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150200>> Acesso em: 27 de setembro de 2017.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. *Fundamentos de matemática elementar, 11: Matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva*. Atual, 2013.

LIMA, C. A. A.; REIS, E. A. Disposição a Pagar da População de Poços de Caldas-MG pela Provisão de Serviços Ambientais Hídricos. In: XIX EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO, 2015. *Anais...* Poços de Caldas/MG: ASSEMAE, 2015.

MACIEL, A. A. *Perfil do visitante e disposição a pagar pelo uso do Parque Ambiental Adhemar Monteiro de Paragominas –PA*. 2012. Dissertação (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade do Estado do Pará, Belém/PA.

MARTINS, G. de A. *Estatística Geral e Aplicada*. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

MATTOS, A. D. M. *Valoração Ambiental de Áreas de Preservação Permanente da Microbacia do Ribeirão São Bartolomeu no Município de Viçosa, MG*. 2006. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG.

MORGADO, R. C.; ABREU, L. M.; RÉQUIA, W. J.; ARAVÉCHIA, J. C. Valoração Ambiental do Parque Ecológico de Usos Múltiplos Águas Claras – DF: Analisando a Disposição a Pagar dos Usuários. *REA – Revistas de estudos ambientais (online)*, v. 13, n. 2, p. 6-17, 2011.

MOTA, J. A.; BURSTZYN, M.; CÂNDIDO JÚNIOR, J. O.; ORTIZ, R. A. A valoração da biodiversidade: conceitos e concepções metodológicas. In: MAY, P. H. (Org.). *Economia do meio ambiente: Teoria e prática*. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MOTTA, R. S. *Economia Ambiental*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

PEARCE, D. W. *Economic Values and the Natural World*. Massachusetts: The MIT Press, USA, 1993.

Pena, H, W, A; Santos, R, J, S y Monteiro, A, L, R (2015): “Valoração ambiental de bens públicos: aplicação do método de valoração contingente na área verde da Praça da República, Belém - Pa”, *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (junio 2015). En línea: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2015/06/belem.html>.

Pena, H, W, A; Andrade Mescouto y Assis Oliveira: Índices para mensuração do potencial de transformação do lixo sólido urbano no estado do pará-amazônia-brasil: subsídios para exploração de mercados verdes, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, agosto 2011, www.eumed.net/rev/cccss/13/

PINTO, R.; BROUWER, R.; PATRÍCIO, J.; ABREU, P.; MARTA-PEDROSO, C.; BAETA, A.; FRANCO, J. N.; DOMINGOS, T.; MARQUES, J. C. Valuing the non-market benefits of estuarine ecosystem services in a river basin context: Testing sensitivity to scope and scale. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, v. 169, p. 95-105, 2015.

RITTER, C. D.; MCCRATE, G.; NILSSON, R. H.; FEARNESIDE, P. M.; PALME, U.; ANTONELLI, A. Environmental impact assessment in Brazilian Amazonia: Challenges and prospects to assess biodiversity. *Biological Conservation*, v. 206, p. 161-168, 2017.

SANTOS, D. R. dos; WAKIM, V. R.; MAGALHÃES, E. A. de; SILVA, S. P. da; VEIGA, S. C. Mensuração da Disposição a Pagar para Recuperar o Córrego dos Índios: uma aplicação do Método de Valoração Contingente. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, São Paulo, n. 25, p.20-36, ago. 2012.

SANTOS, S. R.; ALMEIDA, C. R.; SILVA, L. F.; ABUD, G. M. B.; MATTOS, C. A. C. A Disposição a Pagar (DAP) e a Valoração de Ativos Ambientais: Uma Aplicação do Método na Praia do Atalaia em Salinópolis – PA. In: XIV ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E X ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 2011. *Anais...* São José dos Campos: UNIVAP, 2011.

SOUZA, F. P.; SANTOS, A. S. P.; TEIXEIRA, T.; PERTEL, M.; ACSERALD, M. V.; MARCONDES, Q.; HILDEBRANDT, D. Aplicação do Método de Valoração Contingente para Mensurar a Percepção sócio Ambiental dos Moradores que Vivem no Entorno da lagoa do Vigário. *Perspectivas online, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*, v. 15, n. 6, p. 31-52, 2016.

SPASH, C. L. *Environmental management without environmental valuation?* Department of Land Economy, University of Cambridge, 1996.

TAVARES, P. A.; SANTOS, R. J. S. dos. *Disposição a pagar pela recuperação de um corpo hídrico amazônico: Igarapé do Cajueiro, Distrito de Mosqueiro, Belém-PA*. 2016. Dissertação (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade do Estado do Pará, Belém/PA.

TAVARES, P. A.; SANTOS, R. J. S. dos; SANTOS, Y. R.; BELTRÃO, N. E. S. Desenvolvimento Territorial Sustentável: Uma Análise das Políticas Públicas Planejadas para os Municípios do Arquipélago do Marajó (PA). *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 35, p. 1-18, 2017.

TEEB - The Economics of Ecosystems and Biodiversity. *Ecological and Economic Foundations*. Londres e Washington: Earthscan, 2010.

TOWNEND, J. *Practical Statistics for Environmental and Biological Scientists*. Inglaterra: John Wiley & Sons Ltd., 2002.

VASCONCELLOS, R. C. de; BELTRÃO, N. E. S.; SILVA, S. C. de J. Serviços Ambientais: aspectos conceituais e sua importância para valorização das funções ecossistêmicas. In: BELTRÃO, N. E. S.; BRAGA, R. M. Q. L.; SANTOS, L. de O. (Orgs.). *Gestão Ambiental: abordagens interdisciplinares*. Belém: Amazônia Bookshelf, 2016.