

Percepção ambiental de diferentes grupos sociais acerca da orla fluvial Sebastião Miranda em Marabá, Pará



Antônio Pereira Júnior^a , Emanólen Bitencourt e Bitencourt^b

^aUniversidade do Estado do Pará (UEPA), Laboratório de Qualidade Ambiental, Paragominas, PA, Brasil.

^bUniversidade do Estado do Pará (UEPA), Campus VIII, Marabá, PA, Brasil.

RESUMO O estado de conservação ambiental das orlas fluviais é de interesse não só dos órgãos administrativos ambientais, como também da população que dela usufrui. O objetivo dessa pesquisa foi analisar a percepção ambiental de três grupos sociais que frequentam a Orla Sebastião Miranda do rio Tocantins, no município de Marabá, Pará. Foi aplicado o método indutivo, com abrangência quantitativa e qualitativa, de natureza aplicada e modalidade exploratória. Os dados primários foram obtidos com entrevistas informais aos três grupos sociais, e os secundários, foram selecionados a partir de pesquisa eletrônica em links de acesso livre como, SciELO, CAPES, Web Science, Science Direct, dentre outros. O período seletivo para publicações ocorreu entre 2010 a 2020. Empregou-se para análise estatística dos dados, as planilhas eletrônicas contidas no software Excel, Versão 2013. Com o uso da Estatística Descritiva, foi feito os cálculos para as frequências (absoluta e relativa) e média. A análise dos dados obtidos a partir dos 120 indivíduos amostrados, indicou que o grupo social “ambulantes” apresentou maiores valores para frequência (n = 58; 100%), o objetivo dela (n = 40; 69,26%), residência (n = 55; 94,82%) e estado de conservação do rio Tocantins (n = 58; 100%). Por isso o valor da percepção ambiental variou entre 3,3 a 4,0. Para o segundo, “ribeirinho”, o valor situou-se entre 1,7 a 2,4 e, finalmente, o terceiro, denominado “transeunte”, o valor foi equivalente a 2,5 e 3,2. Logo, a percepção de grupos sociais frequentadores de orlas fluviais podem ser objetos de consulta e os dados utilizados pelos órgãos da administração hídrica e ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: ambiente; análise; corpos hídricos.

Aceito 18 de maio de 2020 *Publicado online* 29 de maio de 2020

Cite este artigo: Pereira Júnior e Bitencourt e Bitencourt (2020) Percepção ambiental de diferentes grupos sociais acerca da orla fluvial Sebastião Miranda em Marabá, Pará. *Multidisciplinary Science Journal* 2: e2020005 doi: 10.29327/multiscience.2020005.

Environmental perception of different social groups regard the shore of river Sebastião Miranda in Marabá, Pará

ABSTRACT The environmental conservation status of riverfronts is of interest not only to environmental administrative bodies but also to the population who enjoy it. The objective of this research was to analyze the environmental perception of three social groups that frequent the Orla Sebastião Miranda, on the Tocantins River, in the municipality of Marabá, Pará. The inductive method was applied, with a quantitative and qualitative scope, of an applied nature and exploratory modality. The primary data were obtained with informal interviews with the three social groups, and the secondary data were selected from electronic research in open access links such as SciELO, CAPES, Web Science, Science Direct, among others. The selection period for publications took place between 2010 and 2020. For statistical analysis of the data obtained, the spreadsheets contained in the software Excel, Version 2013. The Descriptive Statistics were used to calculate the frequencies (absolute and relative) and mean. The analysis of the data obtained from the 120 sampled individuals, indicated that the social group “ambulant” presented higher values for frequency (n = 58; 100%), its objective (n = 40; 69.26%), residence (n = 55; 94.82%) and conservation status of the Tocantins River (n = 58; 100%). So the value of environmental perception ranged from 3.3 to 4.0. For the second, “ribeirinho,” the value was between 1.7 to 2.4 and, finally, the third, called “passerte,” the value was equivalent to 2.5 and 3.2. Therefore, the perception of social groups that frequent riverbanks can be the object of consultation and the data used by water and environmental administration bodies.

KEYWORDS: environment; analysis; water bodies.

Introdução

A percepção ambiental é uma forma de reação individual para perceber o ambiente, a qual transforma-se em um aprendizado que cada um adquire para cuidar desse local. Logo, cada ser socioambiental tende a se comportar e ter ações de acordo com o ambiente onde ele está. A partir desse ponto, ele percebe o que alterou (Santos e Souza 2013). Desta forma, o estudo da percepção ambiental do indivíduo, em grupo ou isoladamente, é importante para compreender essa relação. Esse tipo de pesquisa consolidou-se na década de 60, embora seja um dos meios para investigação mais antigos e intrigantes ao homem (Rodrigues 2014). Isso ocorreu a partir da criação do “Grupo de Trabalho sobre a Percepção Ambiental”, sob o comando da União Geográfica Internacional (UGI). A base para tal criação foi o Programa Homem-Biosfera”, desenvolvido pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), para estudo dos problemas ambientais (Luiza 2011).

Nesse contexto, a compreensão de comportamentos e a percepção do mundo onde vivem é uma relação que se constrói durante a vida do ser social, onde o envolvimento de cada uma permite melhor contribuição à manutenção e conservação desse ambiente, seja por ações individuais e/ou coletivas (Silva et al 2013). Sob outra ótica, a percepção é uma maneira para que se conheça o indivíduo e estudá-lo, por isso ela é o caminho a ser percorrido à obtenção de informações do universo que o cerca por vias sensitivas e, após essa ação, elas são armazenadas na consciência. Desta forma, a via sensorial torna-se uma via de experimentos organizados (Santos e Souza 2015).

Em relação a qualidade ambiental, ela surgiu por determinação legislativa (Política Nacional do Meio Ambiente, Lei, nº 6.938/81), com padrões específicos para qualidade da água, ar, solo e ruídos sonoros, com limites determinados, para mitigar custos de manutenção e especialmente a manutenção da saúde humana (Santiago et al 2016). Todas essas variáveis são passivas de avaliação em áreas urbanas, já que as cidades são sistemas abertos, de caráter único, bem complexo e muito interativo. O problema são as interações entre sociedade e ambiente porque elas podem tanto melhorar quanto piorar o estado daquele, para avaliá-las surgiram as políticas públicas como a PNMA (Hoppe et al 2017).

As interações entre sociedade e ambiente tem tendências a se agravarem devido ao fosso social que ocorre nas cidades, especialmente aquelas litorâneas, onde a precariedade não é apenas econômica, mas também de infraestrutura, como o saneamento básico e coleta seletiva residual, o que prejudica tanto a qualidade ambiental quanto a social (Santos 2017). Nos 5,540 municípios brasileiros, onde há ocorrência de litoral, o primeiro núcleo de urbanização ocorreu às margens de corpos hídricos (Pereira, 2016). Para as orlas fluviais, a gênese tem marco histórico a partir dos planos de urbanização e integração da sede dos municípios com as comunidades ribeirinhas como, pescadores e extrativistas (Silva 2017).

Na região norte, na Região Metropolitana de Belém (PA), foi instalado o Complexo do Ver-o-Rio, onde, desde 1999, tem como circunvizinhança comerciantes, aqueles que arrendam quiosques, os ambulantes e a comunidade consumidora, de aproximadamente 6,000 pessoas (Costa 2013). Na Ilha distrital de Mosqueiro, a orla fluvial é o local de acesso do grupo social cuja condição econômica não é elevada. Nessa área instalaram-se comércios (materiais de construção, hotéis, dentre outros), ambulantes, residências temporárias e para excursionistas ou turistas. Com isso, houve incremento na quantidade residual produzida à qual é deixada sobre as areias da orla ou no interior do corpo hídrico (Ribeiro et al 2013). Outro aspecto a ser considerado é quanto à gentrificação, fenômeno observado na Av. Bernardo Sayão, em Belém (PA), às margens rio Guamá, instalou-se o chamado Porto da Palha, onde a chegada e partida de embarcações com pessoas e mercadorias é de alto fluxo e os resíduos ali produzidos são descartados no corpo hídrico (Silva e Peixoto 2015).

No sudeste paraense, em 1895, Carlos Gomes Leitão fundou o Burgo Agrícola de Itacaiúnas, à 8 km de distância da foz do rio Itacaiúnas, que viveu momentos financeiros difíceis, especialmente após a descoberta do caucho (goma elástica da castanheira). Este fato tornou essa região comercialmente viável e de grande procura, sendo que em 7 de julho de 1898, esse movimento comercial originou o município de Marabá, com o surgimento do primeiro aglomerado residencial, então denominado Cabelo Seco. Atualmente, chama-se bairro Francisco Coelho, que identifica muito bem a comunidade ribeirinha (Araújo et al 2018; Lima 2018).

Assim, a foz do rio Itacaiúnas e a margem esquerda do rio Tocantins, especialmente o segundo, apresentam grande contribuição para o crescimento econômico e social no município de Marabá (PA), a partir da orla fluvial que se

estende por aproximadamente 5 km de extensão e que permite uma visualização desse rio, bem como a margem direita dele, onde se encontra um alúvio denominado “praia do Tucunaré” (Lopes 2016). Nela, durante o verão marabaense, o fluxo de embarcações para atravessar o rio Tocantins a partir da Orla fluvial, os “barqueiros” conduzem milhares de pessoas, especialmente durante os finais de semana para aquele alúvio. Neste local, várias barracas, ambulantes, pequenos comerciantes e acampamentos são estabelecidos e os resíduos produzidos por estes ficam expostos sobre a areia e são jogados no corpo hídrico, o que eleva o nível de poluição dele (Furtado et al 2013).

Desta forma, a carência de percepção ambiental sobre as orlas fluviais e dos corpos hídricos constitui sério problema para as administrações municipais, o que justificou essa pesquisa, e incrementou a relevância dela. Assim sendo, o objetivo desta é identificar qual o valor da percepção ambiental dos ambulantes, ribeirinhos e transeuntes sobre as principais formas de poluição que ocorre na margem esquerda do rio Tocantins e sua percepção pelos três grupos sociais, na Orla Sebastião Miranda, Marabá, Pará.

Material e Métodos

Fisiografia do município

O município de Marabá, fundado em 5 de abril de 1913, cujo nome é de origem indígena e significa “filho do prisioneiro ou estrangeiro/filha da índia com branco”, situa-se aproximadamente à 518 km da Região Metropolitana de Belém, no sudeste do estado do Pará. A bacia do rio Itacaiúnas encontra-se na margem esquerda com o Rio Tocantins, onde confluem sob a forma de “Y” (Lopes 2016). Atualmente esse município apresenta três núcleos distintos e interligados entre si por pontes, sobre o rio Itacaiúnas (1981), que liga o Núcleo Nova Marabá ao Núcleo Cidade Nova e a ponte mista (rodoferrovia) sobre o Rio Tocantins (Lima 2016).

Área da pesquisa

A pesquisa ocorreu no trecho da Orla Sebastião Miranda, localizado na Av. Marechal Deodoro, no núcleo da Marabá Pioneira e na Comunidade Carrapato (Figura 1).

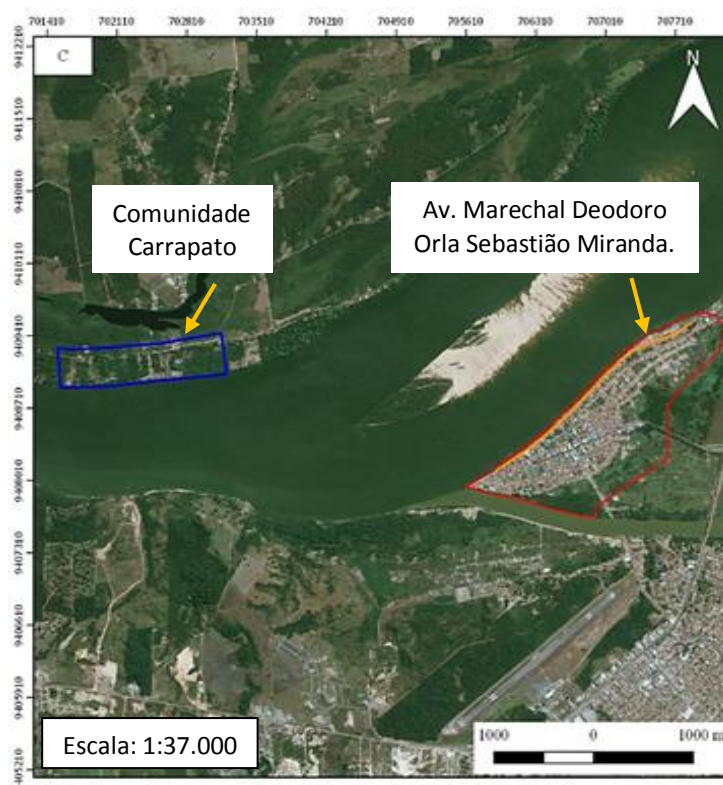


Figura 1 Vista superior da área de pesquisa: trecho do rio Tocantins que envolve a Orla Sebastião Miranda e a Comunidade Carrapato, Marabá - PA.

A atual orla Sebastião Miranda surgiu como um muro de arrimo para contenção das enchentes no chamado Waterfront fluvial, pois as grandes indústrias mineradoras, como a Vale, estavam chegando à cidade e necessitavam melhorar a estratégia de comercialização, embarque e desembarque de pessoas e produtos (Lima 2016). Logo, esse lugar diversificou-se economicamente para oferecer alimentação, diversão, balneabilidade, além de áreas de passeios, dentre outras funções.

Método da pesquisa

A escolha e aplicação do método, optou-se por duas literaturas específicas na área (Quadro 1).

Quadro 1 Autores, métodos e justificativas para composição do método aplicado na pesquisa, Marabá – PA.

Autor	Ano	Método	Justificativa da aplicação
Rodrigues, Keppel e Cassol	2017	Indutivo	Observar três grupos sociais quanto a percepção ambiental da Orla Sebastião Miranda, Marabá, Pará.
Sakamoto e Silveira	2014	Abrangências	Quantitativa: expressar os dados de forma numérica Qualitativa: adjetivá-los a partir os valores obtidos.
		Natureza	Aplicada: responderá a dúvida sobre qual dos três grupos sociais analisados apresenta melhor percepção ambiental.

Captação de dados primários e secundários

Para captação de dados primários, foram efetuadas entrevista informais, em consonância ao exposto por Signorati (2018), sobre o uso dessa ferramenta para estudos da percepção ambiental. Por isso ela foi aplicada com ribeirinhos, ambulantes e transeuntes no trecho de 5 km da Orla fluvial Sebastião Miranda.

As questões envolveram contextos dessas comunidades:

- a) No contexto social: sexo, faixa etária, e nível de escolaridade.
- b) Quanto ao cotidiano deles:
 - 1) Reside no Núcleo Marabá Pioneira, Cidade Nova e Nova Marabá?
 - 2) Vem sempre a Orla?
 - 3) Com que frequência?
 - 4) Você percebe algum tipo problema ambiental nesse rio?
 - 5) Você é capaz de identificá-lo?
 - 6) Para a conservação ambiental do Rio Tocantins, qual o valor, entre 01 a 10, que você aplicaria?

A idade mínima dos entrevistados foi de 18 anos, sem limitação quanto ao gênero e frequência na área objeto dessa pesquisa, para melhor identificação acerca das mudanças ambientais ocorridas. Para cada um deles foi exposto o motivo da entrevista, bem como leram as indagações para que decidissem se responderiam a elas ou não, de forma parcial ou total. Essa exclusão foi efetuada para sincronizar o que foi descrito por Glantz (2014), onde afirma que a redução populacional amostral promove melhor precisão nos resultados da pesquisa. Para o cálculo amostral da população, foi empregada a Equação 1, elaborada por esse autor.

$$n_o = z^2 \cdot p \cdot (1-p) / \Sigma_o^2 \quad (1)$$

Onde: n_o = tamanho da amostra aleatória simples;

z^2 = valor da distribuição normal par o nível de confiança (IC = 95%)

p = estimativa da proporção do evento na população;

Σ_o = erro amostral tolerável (5%).

Quanto aos dados secundários, estes foram obtidos com acesso a bases de armazenamentos de periódicos como o Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Coordenação de Aperfeiçoamento e Pesquisa do Ensino Superior (CAPES), Google Acadêmico, Web Science, Science Direct, dentre outros. Para obtenção de dados mais atuais, foi estabelecido o período de publicação ocorrido entre 2010 a 2020, com especial atenção aos últimos cinco anos (2016 a 2020). Fez-se exceção a uma literatura científica pioneira e a legislação vigente.

Tratamento estatístico e análise dos dados

O tratamento estatístico dos dados foi efetuado com o uso de planilhas eletrônicas contidas no software Excel, versão 13,0 (Microsoft Corporation 2013). Fez-se os cálculos com a aplicação da Estatística Descritiva (frequências absoluta e relativa e média). Em seguida, aplicou-se a avaliação para a relação entre as variáveis gênero, idade, grau de escolaridade e renda mensal, para identificar quais delas interfere sobre a percepção ambiental. Finalmente, alocaram-se os dados obtidos em planilhas e gráficos para melhor exposição deles e a interpretação, de acordo com o preconizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 1993).

Para análise da percepção ambiental, empregou-se o modelo denominado “Variável Ambiental: Percepção do comportamento do Consumidor (VAPERCOM)”, elaborado por Brandalise (2006). A adaptação ocorreu a partir do descarte de três quadros avaliativos e utilizou-se apenas o número dois (Tabela 1).

Tabela 1 Composição dos elementos adaptados para mensuração da percepção ambiental dos quatro grupos sociais, Marabá - PA.

Quesitos	Grau de percepção em relação às questões Ambientais - Características	Valores
A	Possui alta percepção ecológica	3,3 a 4,0
B	Possui percepção ecológica	2,5 a 3,2
C	Possui potenciais traços de percepção ambiental	1,7 a 2,4
D	Possui poucos traços de percepção ambientais	0,9 a 1,6
E	Não possui percepção ambiental	Até 0,8

Adaptado a partir de Brandalise (2006).

Para análise final quanto a percepção ambiental de cada grupo, alocação e valoração dela, nessa escala, foram utilizados os maiores valores encontrados para: (1) frequência à Orla; (2) residência no Núcleo Marabá Pioneira; (3) o objetivo da frequência a orla; (4) a identificação dos problemas ambientais; (5) a percepção quanto a conservação do Rio Tocantins.

Resultados e Discussão

Identificação socioeconômica dos três grupos sociais

Os dados obtidos e analisados para os três grupos sociais dos indivíduos amostrados indicaram a prevalência do grupo dos ambulantes ($n = 58$; 48,00%), seguido do grupo dos ribeirinhos ($n = 33$; 28,00%) e do grupo de transeuntes (Figura 2).

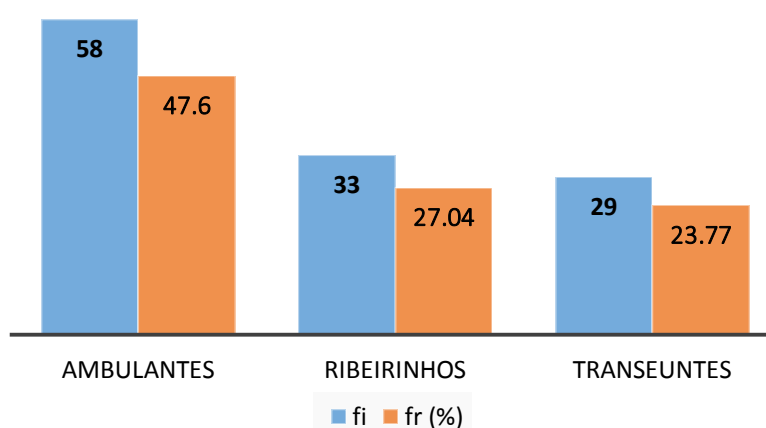


Figura 2 Os quatro grupos sociais e o número de indivíduos amostrados em cada uma delas. Marabá- PA.

A análise dos dados indicou que a maior frequência foi do grupo social composto pelos ambulantes ($n = 58$; 48,0%), e o de menor foi o dos transeuntes ($n = 29$; 24%) que, ao final da tarde, costumam utilizar esse local como pista para prática de Cooper, de forma isolada, em grupos de amigos ou familiares, bem como para caminhadas.

Acerca dessa diversidade de grupos sociais na orla fluvial, Lima (2016) efetuou um estudo sobre a produção social do espaço e a relação cidade-rio em Marabá (PA). Concluiu-se que eles são formados por indivíduos ligados às águas do rio Tocantins e Itacaiúnas, seja pela economia, funcionalidade ou cultura, e que se apropriam da orla, como os comerciantes locais e regionais, conglomerados industriais, turistas, dentre outros. Isso foi verificado quanto a formação dos grupos sociais que foram objetos dessa pesquisa.

Ambulantes

Na orla fluvial de Marabá, no grupo social dos “ambulantes”, o gênero predominante foi o feminino (n = 37; 63,79%). Quanto a análise das questões efetuadas aos ambulantes, os dados indicaram que esse grupo social apresentou maiores valores para frequências absolutas em quase todas as respostas obtidas (Tabela 2).

Tabela 2 Análise das respostas obtidas durante a entrevista informal aos ambulantes, Orla Sebastião Miranda, Marabá, Pará.

Questões	Resposta	fi	fr (%)	$\bar{x}$
Social				
Gênero predominante	Feminino	37	63,79	6,16
Idade	31 a 45 anos	28	48,27	4,66
Nível de Escolaridade	Fundamental Incompleto	18	31,03	3,00
Residência	Núcleo Marabá Pioneira	55	94,82	9,16
Quanto a Orla				
Frequência	Diária	32	55,17	5,33
	Semanal	26	44,82	4,33
O rio Tocantins				
Finalidade	Trabalho	10	17,24	1,66
	Comercial	30	51,72	5,00
	Lazer	16	27,58	2,66
Utiliza as águas do Rio Tocantins	Resíduos	41	70,68	6,83
Observou problemas na orla e na água?	Esgotos	15	25,86	2,50
	Sabor/cor	02	3,44	0,33
Conservação do Rio Tocantins	01 a 04	44	75,86	7,33
	05 a 06	14	24,13	2,33

Quanto ao maior número de mulheres como ambulantes, são pessoas com hipossuficiência econômica (renda mensal $\leq$ R\$ 500,00), com pouco letramento, uma vez que os dados indicaram que elas possuem apenas o fundamental incompleto (n = 18; 31,03%), sem cônjuge e arrimo de família. Estas pessoas adentram nessa categoria de indivíduos que necessitam prover o sustento pessoal e familiar, com economia informal, passando a ser denominados desta forma (Figuras 3).



Figura 3 Ambulantes no exercício da função na Orla fluvial Sebastião Miranda. Marabá - PA. Fonte: Lopes (2016).

Sobre essa visão, Sousa (2016), na pesquisa realizada na orla de Fortaleza (CE), obteve dados que o permitiram escrever que a informalidade é caracterizada por indivíduos que precisam adquirir o sustento, pagar aluguel e tornar a educação dos filhos possível, embora não seja eufemismo de pobreza. Na orla Sebastião Miranda, o grupo social mais elevado foi o composto por ambulantes, e isso caracteriza duas coisas: 1) O desemprego está ascendente em Marabá; 2) esse grupo social não se importa com o contexto social dos indivíduos aos quais ele atende na orla, pois ele necessita gerar recursos financeiros para sustento pessoal e familiar.

A partir desses dados, verificou-se que dos 58 ambulantes entrevistados, todos frequentam a orla, onde a maioria ($n = 55$; 94,82%) usa para trabalhar. Outros dados de interesse quanto a percepção ambiental, foi em relação a qualidade da água do Rio Tocantins. Uma delas, esgotos ($n = 15$; 25,86%), os ambulantes identificaram a ocorrência do despejo de efluentes domésticos diretamente no corpo hídrico estuado (Figuras 4a e 4b).



Figura 4 a) Descarte de efluentes domésticos à margem esquerda do rio Tocantins na área da Orla fluvial; b) Outro ponto de descarte de efluentes domésticos, Marabá - PA. Fonte: Bitencourt et al (2019).

Sobre esse tipo de impacto ambiental no corpo hídrico, Borgo e Melo (2012) efetuaram estudo no município de Marabá (PA), acerca das residências que possuíam os padrões sanitários exigidos pela Resolução nº 357 (Brasil 2005) e concluíram que as residências são poluidoras daquele curso d'água. Esse fato foi visível para as comunidades que utilizam a orla fluvial Sebastião Miranda.

Uma das consequências do reflexo quanto a identificação do lançamento do esgoto sanitária sem tratamento prévio na orla fluvial de Marabá, pode ser observada na diminuição da oferta de diversidade de peixes. Isso já foi objeto de pesquisa por Nascimento et al (2011), quando analisaram a queda na produtividade e essa foi uma percepção relatada por pescadores da Colônia Z-30 que, além do esgoto doméstico, associaram também esse fato a construção da hidrelétrica de Tucuruí.

Outra consequência do lançamento de efluentes domésticos em corpos hídricos é a elevação da Demanda Biológica de Oxigênio (DBO). Sobre essa elevação, Bitencourt et al (2019) efetuaram pesquisas na orla Sebastião Miranda, em Marabá (PA) e concluíram que os valores encontrados nos dois pontos de coletas no trecho da Orla, foram superiores em cinco vezes, ao valor estipulado pela Resolução 357 (Brasil 2005). Isso contribui também para a diminuição da oferta do pescado.

Assim, a percepção ambiental dos grupos sociais em análise nessa pesquisa foram associados ao grupo "A", equivalente a "alta percepção ecológica (3,3 a 4,0)," Além disso, essa percepção associa-se à topofilia, ou seja, as pessoas conseguem desenvolver laços afetivos com lugares específicos e visualizam as mudanças nele ocorridas. Tal avaliação prende-se ao fato de que as pesquisas já realizadas indicam alterações que determinam consequências sobre a economia local e aos seres socioambientais como, por exemplo, os pescadores da Colônia Z-30.

Ribeirinhos

A análise dos dados obtidos indicou que houve similaridades com o grupo social dos ambulantes apenas no item "nível de escolaridade" que, nos dois grupos, os entrevistados possuem o fundamental incompleto (Tabela 3).

Tabela 3 Análise das respostas obtidas no grupo social “ribeirinhos”, Orla Sebastião Miranda, Marabá - Pará.

Questões	Resposta	fi	fr (%)	$\bar{x}$
Social				
Gênero predominante	Masculino	18	54,54	3,00
Idade	46 a 60 anos	13	39,39	2,16
Nível de Escolaridade	Fundamental Incompleto	20	60,60	3,33
Residência	---	---	---	---
Quanto a Orla				
Frequência	Diária	26	78,78	4,66
	Semanal	07	21,21	1,16
O rio Tocantins				
Utiliza as águas do Rio Tocantins com que finalidade?	Subsistência	09	27,27	1,50
	Transporte	16	48,48	2,66
	Lazer	06	18,18	1,00
	Resíduos	07	21,21	1,16
Observou problemas ambientais na Orla e na água?	Esgotos	02	6,06	0,33
	Condições ruins para a pesca	02	6,06	0,33
	Odor/cor	01	3,03	0,16
	Outros	07	21,21	1,16
	Não	14	42,42	2,33
Conservação do Rio Tocantins	01 a 04	07	21,21	1,16
	05 a 06	09	27,27	1,50
	07 a 08	08	24,24	1,33
	09 a 10	09	27,27	1,50

Os dados também indicaram que a observação dos problemas ambientais foi mais extensa quando comparado com o grupo social “ambulantes”. Os dois primeiros problemas são similares ao primeiro grupo, porém os valores para as frequências são divergentes em face do menor número de entrevistados que compuseram esse grupo. Isso está associado à “não observação de problemas” ($n = 14$; 42,42%), o que não ocorreu no primeiro grupo.

Em relação ao grupo que não percebeu, isso pode estar associado a duas condições que foram objetos de estudo por Luiza et al (2011), em Porto Nacional (TO), acerca da percepção ambiental dos moradores da Av. Beira Rio (AL). Eles concluíram que a percepção é uma função psicológica quanto a conversão de estímulos sensoriais em experiências organizadas e correntes, além da topofobia, ou seja, uma forma de aversão a paisagens ou lugares. Assim, nessa pesquisa, é possível que a não percepção de impactos ambientais na Orla, estejam associados a estes fatos. Outra percepção desse grupo, quanto a finalidade do uso dele, foi a citação da importância como fonte para subsistência ($n = 09$; 27,27%). As condições ruins para a pesca ($n = 02$; 6,06%) foram citadas, logo, essa é uma visão comum aos grupos analisados. Uma das explicações é a recepção de efluentes domésticos no rio Tocantins, pois há presença de coliformes fecais. No estudo efetuado por Bitencourt et al (2019) nas águas do rio Tocantins que perpassam pela orla, os autores concluíram que o valor para o número mais provável (NMP), estabelecido pela Resolução 357 (Brasil 2005), ultrapassou 1.000/100mL. Assim, a percepção dos ribeirinhos quanto as condições ruins para a pesca são justificáveis a partir desses valores.

Quanto ao valor estipulado pelo grupo em relação a conservação do rio Tocantins, a análise comparativa com o grupo dos ambulantes, o do ribeirinhos, fez distribuição de valores acerca da conservação do rio objeto desse estudo com aplicação de notas entre 7 a 10 ($n = 17$; 51,51%), o que foi estatisticamente semelhante aos que aplicaram notas de 1 a 6 ($n = 16$; 48,48%). Isso indica que a percepção ambiental intragrupos pode ser vista sob óticas individuais e nem sempre coincidentes ou uniformes.

Após a análise dos dados obtidos para o grupo social dos ribeirinhos, houve um número considerável de entrevistados que não perceberam nenhum problema no corpo hídrico associado a esta pesquisa e os valores estatisticamente similares. Isto permitiu a classificação desse grupo social na escala VAPERCOM, no nível “C”. Logo, os componentes desse grupo possuem potenciais atrações da percepção ambiental, com valores entre 1,7 a 2,4.

Transeuntes

A análise dos dados obtidos indicou que este grupo foi o mais divergente em todas as variáveis analisadas nas seis questões efetuadas (Tabela 4).

Tabela 4 Etapas para confecção, implantação de pluviômetros, abrigos meteorológicos e mensurações de parâmetros ambientais.

Questões	Resposta	fi	fr (%)	$\bar{x}$
Social				
Gênero predominante.	Feminino	20	68,06	3,00
Idade	15 a 30 anos	16	55,17	2,66
	Médio completo	12	41,37	2,00
Nível de Escolaridade	Médio Incompleto	03	10,34	0,83
	Superior completo	05	17,24	2,33
	Superior incompleto	07	24,14	1,16
Residência	Núcleo Marabá Pioneira	04	13,79	0,66
Quanto a Orla				
Frequência	Diária	02	6,89	0,33
	Semanal	11	37,93	1,83
	Mensal	10	34,48	1,66
	Semestral	02	6,89	1,66
	Anual	02	6,89	0,33
	Raramente	02	6,89	0,33
O rio Tocantins				
Usa o rio para exercer alguma atividade	Lazer	09	31,03	1,50
	Transporte	04	13,79	0,66
	Transporte e lazer	03	10,34	0,5
	Não usam	13	44,82	2,16
Observou problemas ambientais na Orla e na água?	Resíduos	13	44,83	2,16
	Esgotos	04	13,79	0,66
	Resíduos e Esgotos	04	13,79	2,16
	Odor desagradável acentuado	01	3,03	0,16
	Não observaram	08	27,59	0,27
Conservação do Rio Tocantins	01 a 04	09	31,03	1,50
	05 a 06	09	31,03	1,50
	07 a 08	07	24,14	1,16
	09 a 10	04	13,79	2,16

Quanto aos dados desse grupo, no nível de escolaridade, houve uma mudança brusca quando comparado com os dois grupos anteriormente analisados. Isso é justificável pelo padrão de conhecimentos que as empresas mineradoras atuantes nesse município exigem dos contratados. Todavia, a residência, que se mantinha concentrada no Núcleo Marabá Pioneira, diminui (n = 04; 13,79%). Verificou-se também que nem todos os componentes desse grupo perceberam problemas com as águas do corpo hídrico (n = 08; 27,59%). Em relação a frequência “semanal” (n = 11; 37,93%), foi a segunda mais elevada. Para o “estado da conservação do rio Tocantins” (n = 18; 62,06%), perceberam problemas quanto a isso. Finalmente, em relação a identificação dos problemas ambientais nesse corpo hídrico, a maioria (n = 21; 72,41%) indicaram “resíduos, esgotos ou ambos” como causadores deles.

Acerca dessas variáveis, Santos e Carmo (2017) efetuaram estudos na Ilha Comprida (SP) e concluíram que a percepção ambiental pode ser diferente entre residentes e não residentes e outros componentes como sexo e idade. Os dados obtidos na pesquisa realizada em Marabá (PA), esse grupo diferenciou-se dos dois anteriores nessas três condições interferentes na percepção ambiental. Logo, há uma similaridade na análise desses dados tanto em Ilha Comprida quanto em Marabá.

Quanto a percepção dos problemas ambientais, esse grupo acresceu uma variável até então não identificada pelos três grupos já analisados, o odor desagradável acentuado (mas isso ocorreu apenas com um indivíduo). Isso pode ter ocorrido devido a temperatura ambiente ter se mantido baixa, com retenção de umidade atmosférica, decomposição e liberação de gás metano (CH₄). Isso foi perceptível ao olfato desse entrevistado.

Para o estado de conservação do Rio Tocantins, dos 29 entrevistados, a maioria aplicou notas entre 1 a 6 (n = 18; 62,06%). Compararam-se os valores obtidos nos dois grupos anteriores: ambulantes (n = 58; 100%) e ribeirinhos (n = 16; 48,48%). Então, a percepção ambiental do grupo de transeuntes foi superior ao grupo dos ribeirinhos, isso é

explicado pelo fato de que nenhum dos ribeirinhos habitam próximo a orla, o que já não ocorre com os transeuntes que tem indivíduos residentes no Marabá Pioneira ($n = 12$; 41,37%), logo, mais chances de frequentá-la, como ficou comprovado pelo dados da frequência “semanal” ($n = 37,93\%$).

Após a análise dos dados obtidos nesse grupo, foi verificado que os componentes possuem percepção ecológica que os permitiu uma visão mais ampla, especialmente das condições ambientais do objeto da pesquisa, com o rio Tocantins e, com isso, foram alocados no grupo “B”, cujos valores para percepção ambiental, situou-se entre 2,5 a 3,2.

Considerações finais

A percepção ambiental dos ambulantes mostrou-se superior ao grupo social constituído pelos ribeirinhos e pelos transeuntes, devido todos os indivíduos componentes desse grupo não residem no Núcleo Marabá Pioneiro e, portanto, tem maior percepção ambiental nas modificações ambientais ocorridas na Orla e no rio Tocantins respectivamente. Outro fator para tal percepção, foi devido a frequência à Orla, pois o residente e frequentador de determinado meio ambiental apresenta maior afinidade com ele e, com isso, as alterações nele ocorridas será identificável. Com isso, órgãos da administração, fiscalização e monitoramento ambiental poderão obter dados reais junto a esses indivíduos.

Quanto ao grupo de menor percepção ambiental, os ribeirinhos, o fato de não residir no local próximo da orla, dificultou o desenvolvimento e identificação da tipologia. Logo, a percepção ambiental com relação à Orla Sebastião Miranda não foi adequada, embora a frequência seja equitativa em porcentagem ao grupo dos ambulantes.

Assim, o uso da percepção ambiental como objeto de pesquisa para formação de banco de dados acerca do que ocorre em orlas fluviais e corpos hídricos, é viável e pode ser utilizada como ferramenta adequada para elaboração de planos de revitalizações, manutenções, ampliações, e até de promoções de eventos em datas festivas, além da aplicação de oficinas volantes quanto a Educação Ambiental e a conservação ambiental desses locais pelos próprios grupos sociais.

Referências

- Araújo EVN, Melo AH, Santos JS (2018) O Processo de Urbanização de Marabá e os Reflexos Sobre o Rio Tocantins e suas Relações. Agenda Social (UENF) 12:191-201.
- Bitencourt EB, Almeida KM, Santos LMM, Pereira Junior A (2019) Caracterização físico-química e microbiológica quanto a influência de resíduos na qualidade da água do Rio Tocantins, margem esquerda (Marabá - PA). Revista Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento 11:05-26.
- Borgo JDH, Mello AH (2012) Diagnóstico das condições habitacionais dos pescadores ribeirinhos de Marabá – PA. Enciclopédia Biosfera 8:642-647.
- Brandalise LT (2006) Modelo suporte à gestão organizacional com base no comportamento do consumidor considerando sua percepção sua percepção a variável ambiental nas etapas da Análise do Ciclo de Vida do Produto. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Brasil (2005) Resolução nº 357 de 17 de março de 2005. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>, Acessado em 17 abril 2020.
- Costa MJB (2013) Gestão de orla urbana e turismo sustentável: reflexões e proposições a partir do projeto complexo Ver-o-Rio em Belém (PA). Dissertação, Universidade Federal do Pará.
- Furtado CTA, Carvalho MBM, Machado Junior GA, Brito CE, Costa AV, Lima NS, Nascimento JO, Oliveira FG (2013) Análise da concepção dos banhistas diante da poluição da praia do tucunaré em Marabá - PA. Anais do Congresso Brasileiro de Química, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2013/busca.html?query=Furtado>, Acesso em 17 abril 2020.
- Glantz SA (2014) Princípios de Bioestatística, 7 ed. Tradução: Brum, FT, Carlucci, MB, Duarte, LSD, Nunes LN, Porto Alegre: AMGH.
- Hoppe IL, Wollmann CA, Silva AN (2017) Qualidade ambiental da área urbana de Salto do Jaú/RS. Ciência e Natura 39:27-40.
- IBGE (1993) Normas de apresentação tabular, Brasília: IBGE.
- Lima MMA (2016) A produção social do espaço e a relação cidade-rio na ribeira de Marabá - PA: modernização, conflitos e resistências. GEOUSP Espaço e tempo, 20:267-280.
- Lima MM (2018) A produção do espaço e a apropriação de comuns urbanos amazônicos: mercadificação, conflitos e resistências na orla fluvial da cidade Marabá-PA. Para Onde!?, 9:127-137.

- Lopes MM (2016), Políticas Públicas de turismo na orla de Marabá - PA: estratégias de desenvolvimento sustentável e econômico. Monografia para Especialização, Universidade Federal do Pará.
- Luiza A, Moreira Junior F, Silva GG, Freire OM (2011) Percepção ambiental dos moradores da avenida beira rio - orla fluvial de Porto Nacional - TO, disponível em: http://ge.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2011-1/1-periodo/PERCEPCAO_AMBIENTAL_DOS_MORADORES_DA_AVENIDA_BEIRA_RIO-ORLA_FLUVIAL_DE_PORTO_NACIONAL-TO.pdf, Acesso em 16 abril 2020.
- Microsoft Corporation (2013), Excel 2013, Disponível em: <https://support.office.com/pt-br/article/instalar-atualiza%C3%A7%C3%B5es-do-office-2ab296f3-7f03-43a2-8e50-46de917611c5>, Acesso em 18 abril 2020.
- Nascimento SF, Mello AH, Oliveira GF, Pereira VDN, Mendes AS (2011) Queda da produtividade de pescado no rio Tocantins: a percepção dos pescadores de Marabá - PA. *Revista Agroecossistemas* 3:101-105.
- Pereira HC (2016) O parque da cidade: requalificação urbana para o rio Tubarão, SC - análises e oportunidades. Dissertação, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.
- Ribeiro WO, Costa MAF, Tavares MGC (2013) As práticas turísticas na orla oeste da Ilha do Mosqueiro, Região Metropolitana de Belém. *Revista Rosa dos Ventos* 5:528-544.
- Rodrigues TT, Keppel MF, Cassol R (2017) O método indutivo e as abordagens quantitativa e qualitativa na investigação sobre aprendizagem cartográfica de alunos surdos. *Revista de Estudos e Pesquisas em Estudos de Geografia* 6:75-89.
- Rodrigue VP (2014) Percepção ambiental dos usuários da Avenida Beira Rio na cidade de Itumbiara – GO. Dissertação, Universidade Federal de Uberlândia.
- Sakamoto CK, Silveira IO (2014) Como fazer projetos de Iniciação Científica, São Paulo: Paulus.
- Santiago TOM, Rezende JLP, Santos AA, Borges AF (2016) A eficácia do estabelecimento de padrões da qualidade Ambiental. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental* 5:85-111.
- Santos FM, Carmo RL (2017) As dimensões humanas das mudanças ambientais: percepção ambiental e estratégias de adaptação em Ilha Comprida - São Paulo. *Gestão Costeira Integrada* 17:117-137.
- Santos FP, Souza LB (2013) Percepção da qualidade ambiental urbana dos moradores do bairro Jardim das Oliveiras em Luís Eduardo Magalhães - BA. *Interface*, 2:110-117.
- Santos FP, Souza LC (2015) Estudo da percepção da qualidade ambiental por meio do método fenomenológico. *Mercator* 14:57-74.
- Signorati A (2018) Caracterização e percepção ambiental da comunidade na zona de amortecimento do Parque Estadual Vitória Piassa, Pato Branco - PR. Dissertação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Silva JS, Peixoto RCD (2015) Gentrificação e resistência popular nas feiras e portos públicos da Estrada Nova em Belém (PA). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Belém, 10:681-697.
- Silva JS, Silva AF, Silva LM, Costa ECS, Marques EO (2013) A percepção ambiental dos feirantes em relação os resíduos orgânicos e a participação nos processo de coleta seletiva no mercado público de Mangueiras em Jaboatão dos Guararapes – PE. *Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*, Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/III-049.pdf4>, 2013. Acesso em 20 abril 2020.
- Silva SCO (2017) Orlas fluviais das cidades de Macapá e Santana: análise da dinâmica urbana. Dissertação, Universidade Federal do Amapá.
- Sousa WR (2016) O consumo turístico no trabalho informal de vendedores ambulantes na Praia Do Futuro/Fortaleza/Ceará. Dissertação, Universidade Estadual do Ceará.