

Percepção ambiental de estudantes de comunidades litorâneas e metropolitanas sobre o Ambiente Marinho e sua conservação

A Percepção Ambiental (PA) pode ser utilizada como uma ferramenta eficiente para diagnosticar as informações prévias de um determinado grupo, e são relevantes para planejar e executar ações de educação ambiental. O objetivo deste trabalho foi analisar a percepção de estudantes da educação básica de comunidades litorâneas e metropolitanas em relação ao Ambiente Marinho (AM), dando ênfase nos conhecimentos da fauna e conservação. A pesquisa foi desenvolvida com 65 alunos do 2º ano do ensino médio, em três escolas públicas do Rio Grande do Norte, sendo duas Escolas Litorâneas (EL) (n=31 alunos), e uma Escola Metropolitana (EM) (n=34 alunos). Os dados da percepção foram coletados em um encontro para cada turma, utilizando três métodos de abordagens: aplicação de questionário estruturado (1); concepção de elementos do ambiente marinho através de mapas mentais (2); reconhecimento de fauna marinha através de amostra fotográfica (3). Os resultados encontrados revelaram dados relevantes sobre como as diferentes comunidades de estudantes investigadas vêem o AM em sua dimensão e elementos constituintes. Também foi possível verificar o conhecimento dos estudantes quanto a biodiversidade marinha regional. Este estudo demonstrou a percepção ambiental como ferramenta inicial e de relevante importância, para um aprofundamento de aplicações de intervenções ambientais, por permitir a realização de uma situação de diagnóstico.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Ambiente marinho; Conservação; Estudantes da Educação Básica.

Environmental perception of students from coastal and metropolitan communities about the Marine Environment and its conservation

Environmental Perception (EP) can be used as an efficient tool to diagnose the previous information of a certain group, and are relevant for planning and executing environmental education actions. The objective of this work was to analyze the perception of students of basic education in coastal and metropolitan communities in relation to the Marine Environment (ME), emphasizing the knowledge of fauna and conservation. The research was carried out with 65 students of the 2nd year of high school, in three public schools in Rio Grande do Norte, in two of which are Coastal Schools (CS) (n = 31 students), and one Metropolitan School (MS) (n = 34 students). The perception's data were collected in a meeting for each class, using three methods of approaches: application of a questionnaire (1); design of elements of the marine environment through mind maps (2); recognition of marine animals through photographic sample (3). The results found revealed data relevant how about the different student's communities investigated see ME in its dimension and constituent elements. It was also possible to verify the students' knowledge regarding regional marine biodiversity. This study demonstrated the environmental perception as an initial tool and of relevant importance, for a deeper application of environmental interventions, for allowing the realization of diagnosis situation.

Keywords: Environmental perception; Marine environment; Conservation; Students of basic education.

Topic: **Educação Ambiental e Ensinos Multidisciplinares**

Received: **08/09/2020**

Approved: **07/11/2020**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Dalvan Henrique Luiz Romeiro 
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1002445114853312>
<http://orcid.org/0000-0002-3297-4446>
tamhenriquebiology@gmail.com

Clécio Danilo Dias da Silva 
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4235157508528733>
<http://orcid.org/0000-0002-7776-8830>
daniلودiass18@ufrn.edu.br

Brayan Paiva Cavalcante 
Universidade de São Paulo, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9620198197564861>
<http://orcid.org/0000-0003-1768-4958>
brayanpaiva93@yahoo.com.br

Daniele Bezerra dos Santos 
Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5283796635348667>
<http://orcid.org/0000-0001-7896-6946>
daniele.bezerra@ifrn.edu.br



DOI: 10.6008/CBPC2318-2881.2020.004.0015

Referencing this:

ROMEIRO, D. H. L.; SILVA, C. D. D.; CAVALCANTE, B. P.; SANTOS, D. B..
Percepção ambiental de estudantes de comunidades litorâneas e metropolitanas sobre o Ambiente Marinho e sua conservação. **Nature and Conservation**, v.13, n.4, p.128-141, 2020. DOI:
<http://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2020.004.0015>

INTRODUÇÃO

O Ambiente Marinho (AM) é parte importante da natureza, cobrindo cerca de 70% da superfície terrestre. A vida, de acordo com a hipótese atualmente mais aceita, iniciou-se em águas rasas dos oceanos primitivos e hoje abrigam um conjunto de formas variadas de organismos (MAIA et al., 2012). Trabalhos relatam que os AM são conhecidos pela interessante e abundante biota associada a eles, principalmente nas costas litorâneas, onde há grande diversidade de organismos (CARDOSO et al., 2002; COUTINHO, 2013).

Nestes ambientes é comum encontrar espécies que habitam costões rochosos entre marés, e espécies migratórias que utilizam a costa para o desenvolvimento de alguns de seus ciclos biológicos (CASTRO et al., 2012). Além disso, diferentes indivíduos podem ser encontrados em diferentes porções destes ambientes, uma vez que se trata de um mosaico fluído de ecossistemas, o que maximiza a riqueza, abundância e a diversidade de espécies (BEGON et al., 2009; ODUM et al., 2012). Entretanto, sabe-se que na atualidade, a exploração excessiva e a poluição desse ambiente põem em risco a sobrevivência de muitos organismos e também pode afetar nossa vida e bem-estar (CARDOSO et al., 2002; TARNG et al., 2008; RAMOS et al., 2014). Assim, conhecer e valorizar tal ambiente consiste em uma etapa prioritária no processo de conservação (PEDRINI, 2006).

De acordo com Towata et al. (2011) o AM é muitas vezes negligenciado nas discussões ambientais devido ao aparente distanciamento entre esses ambientes e o cotidiano das pessoas. No entanto, trata-se de uma valiosa fonte de recursos para o homem no seu dia a dia em aspectos ambientais, socioculturais e econômicos. Diante dessa situação, preocupações e discussões acerca dos AM ganharam mais atenção em nível mundial através da proposição dos 17 Objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS), em especial, o objetivo 14, 'Vida na água - conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável'. Através dos objetivos e suas respectivas metas a serem atingidas até 2030, destacou-se a disseminação de informações, ações de identificação da percepção ambiental, sensibilização e práticas de conservação para com os AM (PNUD, 2015).

Conforme Freitas et al. (2007): "Só defendemos e zelamos por aquilo que amamos. Somente o conhecimento é capaz de formar consciências". Ainda de acordo com os autores, "só é possível a realização de um trabalho para a melhoria de vida da população, se a população se sentir parte do processo e entender que em última instância o respeito ao frágil equilíbrio dos ambientes em que está inserida resultará em benefício próprio". Dentro deste contexto, acredita-se que, para potencializar a conservação e ajudar na recuperação destes ambientes, uma das alternativas seja o desenvolvimento de estudos de Percepção Ambiental (PA), pois partindo do entendimento da população sobre os AM, atividades de Educação Ambiental (EA) efetivas poderão ser planejadas e executadas, com intuito de possibilitar que os próprios cidadãos contribuam na manutenção e conservação dos ecossistemas marinhos.

Para Bassani (2001), a PA se configura como uma experiência sensorial direta que o indivíduo possui do ambiente em que está inserido em um dado instante. De acordo com o autor, ela se dá por meio de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, predominantemente, cognitivos, e não por um processo

passivo de recepção informativa, já que implica em certa estrutura e interpretação da estimulação ambiental antrópica. Trata-se de uma compreensão sistêmica da relação ser humano-ambiente, onde todo o meio que envolve os indivíduos, seja físico, social, psicológico ou até mesmo imaginário, influencia a percepção e a conduta pessoal e coletiva (DEL RIO et al., 1996).

No entanto, Fagionnato (2004) caracteriza a PA como uma tomada de consciência ambiental pelo ser humano, sendo que, a partir dela, o indivíduo é capaz de perceber o ambiente em que vive, compreender a forma como reage e responde aos fenômenos que ocorrem no ambiente no qual está inserido. Entrementes, ela não deve se restringir somente ao que se observa aos olhos, mas também, incluir representatividade (SEEMANN, 2003). Complementando este pensamento, Garlet et al. (2011) afirmam que a PA é de fundamental importância, para que seja possível a compreensão das inter-relações entre o homem, o ambiente e suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas.

Pereira (2010) ressalta que esses estudos servem de base para o diagnóstico da situação real sobre como grupos avaliados se encontram, além disso, dão suporte para proposição de metodologias para o desenvolvimento de ações que possam proporcionar uma conscientização sobre o tema, ou quando presente, para o aperfeiçoamento das ações adequadas que já estão sendo desenvolvidas. O conhecimento da PA de determinados grupos possibilita a elaboração de ações de conscientização voltadas a cada realidade regional ou local. Entretanto, Guimarães (2002) relata que a maioria dessas ações ainda ocorrem de forma rotulada, programada, sem causar a reflexão do indivíduo sobre o seu papel, sendo pouco eficaz para a produção de resoluções aos desafios ambientais da atualidade. No caso de estudos de PA, no contexto da sala de aula, Lopes (2013) afirma que ela possibilita e embasa uma elaboração de conteúdos e metodologias para trabalhar as questões ambientais, pertinentes às diferentes séries, realidades e problemáticas.

No que tange ao tema foco deste trabalho, observa-se uma carência com relação às pesquisas sobre a PA das pessoas que vivem próximo e/ou frequentam o AM, e, acredita-se que pode isso refletir no comportamento e práticas para com este ambiente (KATON et al., 2013; KATON, 2014; SAVIETTO et al., 2014; FIGUEIRA et al., 2017). De acordo com Nascimento et al. (2009), as percepções de indivíduos que visitam uma localidade costeira são distintas daqueles que ali vivem, e isto é notado pelo modo como estes interagem com a natureza, indicando que a concepção ambiental vai se modificando à medida que os grupos vão se afastando do litoral. A situação se torna um agravante, quando indivíduos não conseguem perceber a importância e a inserção dos AM em seu dia-a-dia e para o ambiente como um todo.

Ao fazer uma comparação das percepções de estudantes que residem próximos e aqueles que vivem distantes dos AM em sua rotina cotidiana, este trabalho provavelmente possibilitará abrir portas para propor estratégias e métodos educacionais que complementem possíveis lacunas sobre o conhecimento científico e reflexivo envolvendo o AM, quando avaliados de pontos de vistas e vivências divergentes. Estudos como estes são relevantes pois a conservação dos AM deve ser realizada por todos. Partindo deste princípio, o objetivo deste trabalho foi analisar a percepção de estudantes de comunidades litorâneas e metropolitanas, em relação ao ambiente marinho, dando ênfase nos conhecimentos da fauna e conservação deste ambiente.

METODOLOGIA

Caracterização da pesquisa e dos investigados

A presente pesquisa é caracterizada como qualitativa (OLIVEIRA, 2016), com procedimentos direcionados à análise de conteúdo (BARDIN, 2016). De acordo com Oliveira (2016) a pesquisa qualitativa é um estudo de determinado fato, objeto, situação, grupo de pessoas ou fenômenos da realidade. Ela visa buscar elementos fidedignos que proponha explicar os dados obtidos, suas características e significados. Destacamos que dados quantitativos amparados em fundamentos da estatística descritiva foram considerados e subsidiaram as análises desenvolvidas, visto que estes podem ser utilizados para melhor representar os dados qualitativos coletados (OLIVEIRA, 2016). No que se refere a análise de conteúdo, Bardin (2016), afirma que ela possibilita ao pesquisador examinar os dados da pesquisa através de inferências que utilizam indicadores e se configura desde a elaboração dos cálculos que fornecem dados, até a extração de estruturas traduzíveis.

A pesquisa foi desenvolvida com 65 alunos do 2º ano do Ensino Médio, em três Escolas Públicas do Estado do Rio Grande do Norte, durante encontros em aulas da disciplina de Biologia. Utilizou-se como critério para distinguir as Escolas Litorâneas (EL) e Escolas Metropolitanas (EM), de acordo com a localização e proximidade destas com ambiente costeiro. Dessa forma, as EL estavam localizadas em comunidades próximas a praias, e a EM distante das praias, em áreas urbanas centrais. Os dados das escolas e número de investigados podem ser observados no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1: Caracterização das escolas investigadas.

Nome da Escola	Localização	Coordenada geográfica	Classificação	Número de investigados
Escola Estadual José Fernandes Machado	Município de Natal. Próxima à praia de Ponta Negra.	-5.872675-35.189569	EL	15 estudantes
Escola Estadual Josefa Sampaio	Município de Natal. Próxima à praia do Forte.	-5.767206, -35.200806	EL	16 Estudantes
Escola Estadual José Moacir de Oliveira	Município de São Gonçalo do amarante. Distante do ambiente costeiro.	-5.783279, -35.328802)	EM	34 estudantes

Métodos de abordagens para análise da percepção ambiental

Os métodos de coletas utilizados foram adaptados de Garrido e Meirelles (2014). Foram utilizados três métodos de abordagens: 1) Aplicação de questionário estruturado; 2) Concepção de elementos do ambiente marinho através de mapas mentais; 3) Reconhecimento de fauna marinha através de amostra fotográfica. Cabe aqui ressaltar que os dados foram coletados por meio de encontros presenciais com estudantes das turmas de 2º ano de cada escola investigada.

Aplicação do questionário

Foi utilizado um questionário estruturado, contendo 03 questões abertas. O material foi baseado questionamentos trabalhados por Silva et al. (2014) sobre o meio ambiente, com adaptações ao ambiente marinho. Conforme Chaer et al. (2011) questionários estruturados com perguntas abertas se constituem em uma excelente ferramenta de pesquisa, visto que elas permitem liberdade ilimitada de respostas ao

informante. Nelas poderá ser utilizada linguagem própria do respondente. Elas trazem a vantagem de não haver influência das respostas pré-estabelecidas pelo pesquisador, pois o informante escreverá aquilo que lhe vier à mente, sendo esta vantagem uma característica fundamental em pesquisas que se pretende identificar a percepção dos investigados.

As categorias utilizadas para a análise das respostas dos estudantes fundamentaram-se em Sauv  (2005). As questões e as categorias utilizadas, podem ser observadas no Quadro 2.

Quadro 2: Perguntas e categorias de análise do questionário aplicado.

Pergunta 1: O que � o ambiente marinho para voc�?	
Categoria	Descri�o
Natureza	As respostas estavam associadas ao local onde vivem animais e plantas, e outros organismos, excluindo o homem deste meio, e considerando aspectos de preserva�o apenas por afetividade, aprecia�o e respeito
Ambiente em que se convive	As respostas consideravam que o ambiente marinho � um local no qual o homem faz parte, e sua preserva�o remete a preserva�o humana conseqentemente
Outro	As respostas n�o se enquadraram nas demais categorias.
Pergunta 2: Para voc� � importante preservar o ambiente marinho? Por qu�?	
Categoria	Descri�o
Afetividade	As respostas evidenciavam uma motiva�o para conservar a natureza, estando ligadas ao afeto pela natureza. N�o havia associa�es do homem � natureza.
Temor	As respostas afirmavam que a falta da conserva�o causa preju�zo ao homem, ou seja, demonstravam temor � destrui�o humana.
Outro	As respostas n�o se enquadravam nas categorias anteriores.
Pergunta 3: O que � educa�o ambiental para voc�?	
Categoria	Descri�o
Ecoeduca�o	Quando as respostas se direcionavam ao ensino e aprendizagem sobre o meio ambiente e as formas de conserva�o deste.
Resolu�o	Quando as respostas indicavam uma a�o direta de cuidado ao meio ambiente, como "jogar lixo no lixo".
Sensibiliza�o	Quando a resposta indicava uma conscientiza�o amadurecida.
Outro	Quando as respostas n�o se enquadravam nas classifica�es anteriores.

Fonte: Modificado de Sauv  (2005) e Silva et al. (2014).

Para a aplica o do questionário seguiu-se as seguintes etapas: I) apresenta o do aplicador e explica o dos objetivos da pesquisa; II) reitera o sobre o anonimato dos investigados e a confidencialidade de suas respostas; III) informa o sobre a livre delibera o de cada participante em responder; e IV) instru es específicas sobre a forma de responder ao questionário.

Segundo Gil (2007) o questionário   uma técnica de investiga o composta por um conjunto de questões que são aplicadas com o objetivo de buscar informa es a respeito das crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, etc. Embora não exista uma metodologia padrão, o questionário precisa ser formulado de modo a atender ao objetivo do trabalho (OLIVEIRA, 2016). Para Marconi et al. (2009), os questionários apresentam muitas vantagens, destacando-se entre elas: possibilita a coleta de informa es significativas de um grande número de indivíduos; implica em menores gastos de caráter pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores; não expõe os pesquisadores   influência das opiniões e do aspecto pessoal dos entrevistados; permite uma compara o precisa entre as respostas dos sujeitos, garante o anonimato das respostas, etc.

Concep o de elementos do ambiente marinho através de mapas mentais

Uma folha A4 foi entregue para cada estudante (juntamente com o questionário) e foi solicitado que

eles desenhassem elementos que eles enxergam ou que consideram estar presente no ambiente marinho da sua região, ou seja, o Rio Grande do Norte. Essa metodologia foi baseada no trabalho de Garrido e Meirelles (2014), que utilizaram a elaboração de desenhos para analisar a percepção do meio ambiente com alunos do ensino fundamental. Os desenhos dos estudantes foram analisados seguindo as categorias propostas por Reigota (2006) (Quadro 3).

Quadro 3: Categorias utilizadas para a análise dos desenhos.

Categoria	Descrição
Naturalista	Quando os desenhos representavam fauna, flora, ou elementos abióticos da natureza, como água ou areia.
Globalizante	Quando os desenhos demonstravam interação do homem com o mar, como a representação de barcos, ou de banhistas em uma praia.
Antropocêntrica	Quando os desenhos representavam despreocupação com as causas ambientais, promovendo apenas a vontade humana, como descartes de resíduos sólidos, esgotos, construções e etc.
Outro	Quando não se enquadravam nas classificações anteriores.

Fonte: Reigota (2006).

Reconhecimento de fauna marinha através de amostra fotográfica

Foi realizada uma amostra de fotografias contendo 70 espécies da fauna marinha (Quadro 4) com o auxílio de um Datashow e notebook. Esta atividade foi desenvolvida com base no trabalho de Bizerril et al. (2012), e tinha o intuito de verificar se os estudantes conheciam as espécies marinhas, indicando seus nomes populares e, classificando-os como regionais (animais que ocorrem no RN) e não regionais (animais que não ocorrem no RN).

As espécies foram selecionadas usando como critérios: popularidade e ocorrência desses organismos registrados em bibliografias para o ambiente costeiro da região do RN (exemplo: caranguejo maria-farinha, cavalo marinho, tartaruga verde, etc.), bem como, espécies não ocorrentes na costa local, mas que possuem popularidade global (exemplo: peixe-palhaço, urso polar, incluindo espécies de invertebrados e vertebrados). Cabe também destacar que, para a seleção das espécies, houve um estudo aprofundado sobre os animais utilizando-se de bibliografias especializadas¹.

O quadro 4, explicita as espécies que foram apresentadas aos estudantes por meio das fotografias e indicam as espécies que são regionais e não regionais.

Quadro 4: Lista das espécies apresentadas na amostra de fotografias e suas respectivas ocorrências (positivo quando ocorrente no RN, e negativo quando não ocorrente).

N	Espécie Apresentada	Ocorrência no RN	N	Espécie Apresentada	Ocorrência no RN
01	Maria-farinha (<i>Ocypode quadrata</i>)	Positivo	36	Baiacu (<i>Diodon hystrix</i>)	Positivo
02	Caranguejo Uça (<i>Ucides cordatus</i>)	Positivo	37	Peixe palhaço (<i>Amphiprion ocellaris</i>)	Negativo
03	Guiamum (<i>Cardisoma guanhumi</i>)	Positivo	38	Raia (<i>Dasyatis</i> sp.)	Positivo
04	Chama-maré (<i>Uca leptodactyla</i>)	Positivo	39	Moreia verde (<i>Gymnothorax funebris</i>)	Positivo
05	Siri (<i>Callinectes danae</i>)	Positivo	40	Mariquita (<i>Holocentrus adscensionis</i>)	Positivo
06	Lagosta cabo verde (<i>Panulirus</i> sp.)	Positivo	41	Cioba (<i>Lutjanus analis</i>)	Positivo
07	Barata de praia (<i>Ligiidae</i> sp)	Positivo	42	Tubarão-lixia (<i>Ginglymostoma cirratum</i>)	Positivo
08	Tatuí (<i>Emerita brasiliensis</i>)	Positivo	43	Tubarão azul (<i>Prionace glauca</i>)	Positivo
09	Espanja do mar (laranja) (<i>Tedania</i>)	Positivo	44	Tubarão baleia (<i>Rhincodon typus</i>)	Positivo

¹ As espécies regionais foram confirmadas nas obras de Santos et al. (2015), ICMBIO (2016), Santos et al. (2016), Santos et al. (2006), Schirrmeister (2001), Gurgel et al. (2012), Garcia-Junior (2006) Campos et al. (2010), ICMBIO (2011), Farias (2014) Sigrist (2014), Oliveira (2015), Medeiros (2006), Laurentino et al. (2013), Choi (2011). As espécies não regionais, foram descritas ou mencionadas por Madhu (2012), Silva (2015), IBAMA (2001), Kelley et al. (2015), Santos et al. (2009), Albuquerque et al. (2009) e Campagna et al. (2013).

	<i>ignis</i>)				
10	Esponja do mar (<i>Cliona varians</i>)	Positivo	45	Treme-treme (<i>Narcine brasiliensis</i>)	Positivo
11	Esponja do mar (<i>Haliclona permollis</i>)	Positivo	46	Tartaruga verde (<i>Chelonia mydas</i>)	Positivo
12	Coral (cérebro) (<i>Mussismilia braziliensis</i>)	Positivo	47	Tartaruga de pente (<i>Ertmochelys imbricata</i>)	Positivo
13	Coral (calcário)(<i>Siderastrea</i> sp.)	Positivo	48	Tartaruga de couro (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Positivo
14	Coral (verde) (<i>Favia gravida</i>)	Positivo	49	Garça branca (<i>Ardea alba</i>)	Positivo
15	Anêmona (<i>Actinia equina</i>)	Positivo	50	Gaivota (<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>)	Positivo
16	Caravela-portuguesa (<i>Physalia physalis</i>)	Positivo	51	Famingo (<i>Phoenicopterus ruber</i>)	Negativo
17	Ouriço-do-mar (<i>Echinometra lucunter</i>)	Positivo	52	Fragata/Tesourão (<i>Fregata magnificens</i>)	Positivo
18	Pepino-do-mar (<i>Isostichopus</i> sp.)	Positivo	53	Atobá pardo (<i>Sula leucogaster</i>)	Positivo
19	Ofiúro (<i>Ophioderma longicaudum</i>)	Positivo	54	Pinguim de Magalhães (<i>Spheniscus</i> sp.)	Negativo
20	Bolacha de praia (<i>Clypeasteroidea</i> sp.)	Positivo	55	Pelicano (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	Negativo
21	Estrela-do-mar (<i>Luidia senegalensis</i>)	Positivo	56	Baleia azul (<i>Balaenoptera musculus</i>)	Positivo
22	Polvo comum (<i>Octopus vulgaris</i>)	Positivo	57	Baleia jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>)	Positivo
23	Tintureira (<i>Aplysia dactylomela</i>)	Positivo	58	Boto cinza (<i>Sotalia guianensis</i>)	Positivo
24	Marisco (<i>Tivela mactroides</i>)	Positivo	59	Golfinho rotador (<i>Stenella longirostris</i>)	Positivo
25	Polvo (<i>Hapalochlaena maculosa</i>)	Negativo	60	Cachalote (<i>Physeter macrocephalus</i>)	Positivo
26	Moré (<i>Coryphopterus thrix</i>)	Positivo	61	Beluga (<i>Delphinapterus leucas</i>)	Negativo
27	Bagre bandeira (<i>Bagre marinus</i>)	Positivo	62	Orca (<i>Orcinus orca</i>)	Negativo
28	Sargentinho (<i>Abudefduf saxatilis</i>)	Positivo	63	Narval (<i>Monodon monoceros</i>)	Negativo
29	Cirurgião (<i>Paracanthurus hepatus</i>)	Negativo	64	Lontra (<i>Lontra longicaudis</i>)	Positivo
30	Mero (<i>Epinephelus itajara</i>)	Positivo	65	Peixe-boi-marinho (<i>Trichechus manatus</i>)	Positivo
31	Salema (<i>Anisotremus virginicus</i>)	Positivo	66	Leão-marinho-do-sul (<i>Otaria flavescens</i>)	Negativo
32	Cavalo-marinho (<i>Hippocampus reidi</i>)	Positivo	67	Elefante-marinho (<i>Mirounga leonina</i>)	Negativo
33	Peixe borboleta (<i>Chaetodon striatus</i>)	Positivo	68	Lobo marinho (<i>Arctocephalus australis</i>)	Negativo
34	Biquara (<i>Haemulon plumieri</i>)	Positivo	69	Foca leopardo (<i>Hydrurga leptonyx</i>)	Negativo
35	Paru-rei (<i>Pomacanthus paru</i>)	Positivo	70	Urso polar (<i>Ursus maritimus</i>)	Negativo

Para essa atividade, foi entregue para cada estudante uma ficha contendo um quadro enumerado de 1 a 70, com as seguintes perguntas: 'Como é chamado este animal? Ele existe na sua região?'. A medida que o expositor ia apresentando as fotografias, os estudantes respondiam a ficha disponibilizada. De modo geral, as fichas preenchidas pelos estudantes foram analisadas buscando verificar se estes conheciam as espécies da fauna marinha (nomeando-as), e se conseguiam reconhecer e identificar as espécies que ocorrem na região em que residem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Questionário sobre a percepção de ambientes marinhos

Quando questionados sobre 'O que é o ambiente marinho para você? O que você sabe a respeito deste?' 82,4% dos alunos da EM apontaram que o ambiente marinho representa a 'natureza', e 17,6% deles indicaram que o ambiente marinho é um 'ambiente em que se vive'. Quanto aos alunos da EL, 90,3% responderam que o ambiente marinho representa a 'natureza', 6,5% dos alunos disseram que é um 'ambiente em que se vive', e apenas 3,2% classificou como 'Outro', por não haver concordância com o que foi proposto. Exemplos das respostas para essa pergunta, podem ser visualizadas no Quadro 5.

Quadro 5: Exemplos de respostas dos estudantes das EM e EL para a pergunta 1.

Pergunta 1	O que é o ambiente marinho para você? O que você sabe a respeito deste?	
Categoria	Exemplo de Resposta	
	EM	EL
Natureza	E6: “É um local repleto de diversidade biológica, que representa grande importância para a natureza”. E17: “Onde vivem os peixes, algas e até alguns mamíferos. É o mar. No ambiente marinho tem uma diversidade enorme de elementos, alguns até ainda são desconhecidos”.	E8: “É onde se localiza o mar e onde fica os peixes e animais marinhos” E10: “O local em que os animais marinhos vivem”
Ambiente em que se convive	E34: “É uma paisagem natural, que é um ótimo ambiente, onde as pessoas podem conhecer tipos de animais marinhos diferentes”. E20: “É um lugar agradável bom, de passar as férias com a família, amigos etc.” E24: “Ambiente marinho pra mim é onde bichos do mar vive, e onde as pessoas passam momentos curtindo a vida”.	E12: “Bom frequento muito a praia, conheço alguns animais que vivem no mar. Só isso a respeito”.
Outro	_____	E31: “Magnífico e que tem muito a ser explorado”.

A situação apresentada é preocupante, pois a maioria destes alunos, tanto da EM, como os discentes das EL, consideram que o ambiente marinho representa apenas a natureza, logo, o homem, na percepção destes estudantes, não está ligado em nenhum aspecto deste ambiente. Conforme o “Manual de Ecossistemas Marinhos e Costeiros para Educadores” elaborado por Gerling et al. (2016), os AM apresentam diversos serviços ecossistêmicos essenciais à vida humana, e estes podem ser explorados em sala de aula, visando levar aos estudantes a perceberem os inúmeros benefícios desses ambientes para o homem, como por exemplo, o fornecimento de alimentos para subsistência das comunidades costeiras (algas, peixes e animais invertebrados); uso como fonte de renda por meio da pesca e venda de especiarias artesanais; as aplicações biotecnológicas em indústrias química, alimentícia, farmacêutica e cosmética; a utilização dos oceanos como vias para meio de transportes (barcos, canoas, navios etc.); emprego para práticas de lazer, diversão, esporte, turismo, educação, espiritualidade, dentre outros.

Quando perguntados ‘Para você é importante preservar o ambiente marinho? Por quê?’, observou-se que 76,5% dos alunos da EM indicaram que o motivo de preservar o ambiente marinho está relacionado à afetividade destes em relação à natureza, sendo classificado como ‘Afetividade’, 17,6% das respostas indicaram que é importante preservar o AM para evitar consequências ao homem, sendo estas respostas classificadas como ‘Temor’. Apenas 5,9% das respostas, indicaram afirmações que não se enquadram nas demais, sendo estas classificadas como ‘Outro’.

No que diz respeito as respostas apresentadas pelos alunos das EL, verificou-se que 38,7% dos alunos apresentaram respostas enquadradas na categoria ‘Afetividade’, em que a preservação do AM é importante devido ao afeto destes pelo ambiente, 35,5% responderam que a preservação deve ocorrer para evitar danos ao ser humano, ou seja, enquadrando-se na categoria ‘Temor’, e 25,8% apresentaram respostas que se enquadraram na categoria “Outro”. Exemplos das respostas para essa pergunta, estão explicitadas no Quadro 6.

Quadro 6: Exemplos de respostas dos estudantes das EM e EL para a pergunta 2.

Pergunta 2	Para você é importante preservar o ambiente marinho? Por quê?	
Categoria	Exemplo de Resposta	
	EM	EL
Afetividade	E3: “Que precisamos conserva o meio ambiente marinho	E5: “Sim, por que é onde os animais marinhos

	para que os animais que vive nele não morra e beleza natural também não”. E9: “Sim, devemos conservar a vida marinha, pois cada animal tem um papel para exercer na natureza”.	moram e devemos preservar, pois tem vários animais em extinção”. E11: “Sim, por que se tem animais que vivem nele”.
Temor	E25: “Sim, porque tem pessoas que tiram seus sustentos do mar e também temos que preservar os nossos animais”. E13: “Sim, pois é extremamente importante zelar pelo nosso ambiente, conseqüentemente seremos prejudicados”.	E27: “Sim porque o mundo vai acabar”. EX28: “Sim, com certeza. Porque isso influencia com a nossa sobrevivência”.
Outro	E29: “Sim, pois sem o mar não existe”	E1: “É as pessoas que tem amor pelo ambiente”.

Quando foi questionado ‘O que é educação ambiental para você?’ os alunos da EM responderam em maioria (55,9%) que educação ambiental está relacionada ao ensino e a formas de aprendizado para o cuidado com as causas ambientais, classificando assim a maioria das respostas como ‘Ecoeducação’, seguida de ‘Sensibilização’ (32,4%), ‘Resolução’ (5,9%) e ‘Outro’ (5,9%). No que tange aos estudantes das EL, diferente do observado nas EM, a maioria das respostas para esta pergunta foram enquadradas na categoria ‘Sensibilização’ (45,2%), seguindo de ‘Ecoeducação’ (35,5%), ‘Resolução’ (12,9%), e ‘Outro’ (6,4%). Exemplos das respostas para essa pergunta, estão agrupadas no Quadro 7.

Quadro 7: Exemplos de respostas dos estudantes das EM e EL para a pergunta 3.

Pergunta 3	O que é educação ambiental para você?	
Categoria	Exemplo de Resposta	
	EM	EL
Ecoeducação	E12: “Aonde estudamos sobre o nosso cotidiano na escola e na vida pessoal”. E26: “Onde aprendemos a lidar com o meio ambiente e ensinamos para a próxima geração”.	E7: “Aprender sobre o meio ambiente e como preservá-lo”. E32: “Estudar, saber como lidar com o ambiente ao seu redor, corretamente”.
Resolução	E30: “É sobre o nosso ambiente, lugar que nós temos que cuidar e não jogar lixo porque é muito importante”. E16: “Não jogar lixo, respeita as regras”.	E15: “Não jogar lixo na rua ou no mar”. E18: “É não jogar lixo nas praias”.
Sensibilização	E10: “Entendo que devemos conservar lugares onde vamos por exemplo: rios, mares, etc.”. E17: “É ter consciência dos seus atos, pois podemos fazer mal a outros seres”.	E22: “Preservação a natureza” E33: “Respeito pela natureza”
Outro	E29: “Tudo aquilo que é estudado sobre a vida animal, floresta, dentre outros”.	E31: “Amar aquele ambiente protege o ambiente deles”

De forma ampla, verificou-se que na percepção dos estudantes das EL e EM, houve uma predominância para a categoria ‘Ecoeducação’ (a EA estava diretamente ligada ao espaço escolar, onde se estuda e aprende a lidar/cuidar do meio ambiente de forma correta), bem como, a categoria ‘sensibilização’ (a EA estava associada a conscientização quanto a conservação e preservação do ambiente). Possivelmente, um dos principais fatores que, provavelmente tenha influenciado nas percepções dos estudantes, tenha sido os meios de informação e comunicação em massa. Sulaiman (2011) relata que a mídia não divulga uma ideia sólida sobre a EA, mas sim ações pontuais e isoladas, como por exemplo, cuidar do ambiente natural, não poluir, plantar uma árvore, entre outras. A partir do momento em que os estudantes relacionam a EA com a ecoeducação e a sensibilização, evidencia-se a relevância da interação entre a espaço escolar com temas associados ao meio ambiente e sua conservação, de forma que esses conhecimentos contribuam para a formação crítica e reflexiva dos discentes para um atuar significativo e responsável quanto as questões ambientais (SAÚVE, 2005; MATOS et al., 2016).

Concepção de elementos do ambiente marinho através de mapas mentais

De acordo com os resultados obtidos na representação dos desenhos de mapas mentais de elementos do ambiente marinho feitos pelos alunos como proposto, os estudantes da EM produziram 167 elementos (desenhos), sendo 164 destes desenhos, de caráter 'Naturalista' (98,1%), 3 elementos 'Antropocêntricos' (1,9%), e nenhum elemento 'Globalizante' (0%) (Figura 1A, Quadro 6). Os estudantes das EL assim como os da EM, mostraram na maior parte dos desenhos, elementos 'Naturalistas' (92,6%), sendo 149 desenhos deste tipo de um total de 161 desenhos, 6 elementos 'Globalizantes' (3,7%), e 6 elementos 'Antropocêntricos' (3,7%) (Figura 1B, Quadro 6).

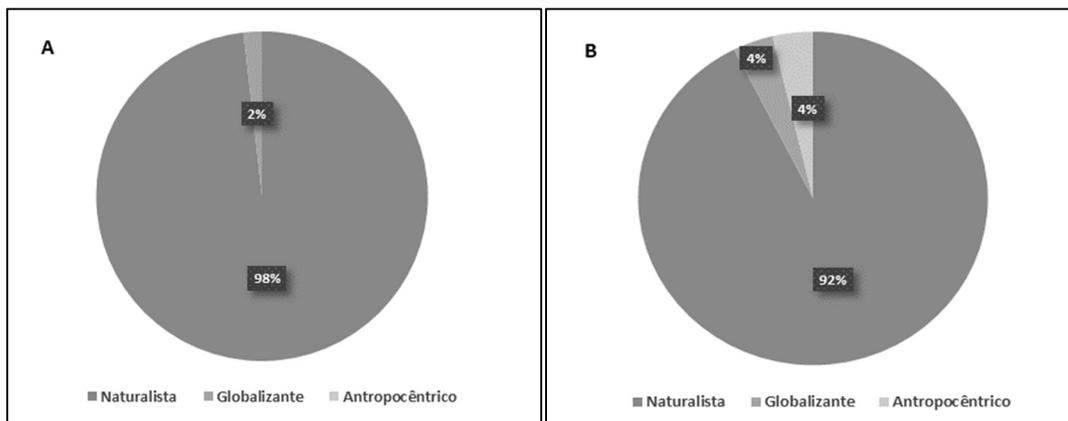


Figura 1: Frequência de apresentação dos elementos presentes no ambiente marinho, obtidos através dos mapas mentais dos alunos da EM (A) e EL (B).

Quadro 8: Dados dos elementos presentes no ambiente marinho obtidos nos mapas metais dos alunos das EL e EM.

Categorias	Elementos apresentados nos desenhos	Frequência nos desenhos da EL	Frequência nos desenhos da EM
Naturalista	Peixe	24	28
	Estrela-do-mar	06	16
	Caranguejo	15	14
	Água-viva	05	14
	Camarão	09	13
	Alga	12	04
	Golfinho	04	11
	Polvo	07	10
	Tartaruga	10	03
	Cavalo marinho	01	10
	Bivalve	04	09
	Tubarão	01	08
	Siri	01	07
	Ouriço-do-mar	05	02
	Água	05	02
	Coco	05	—
	Moréria	05	—
	Lagosta	03	01
	Areia	03	01
	Caravela-portuguesa	03	01
	Coqueiro	03	—
	Baleia	03	—
	Coral	02	02
	Arraia	01	02
	Tatuí	02	—
	Cobra	—	02
	Molusco	—	02
	Rocha	02	—
	Enguia	—	01
	Jubarte	—	01

	Baiacu	—	01
	Lula	01	—
	Peixe-espada	01	—
	Aratu	01	—
	Caramujo	01	—
	Árvore	01	—
Globalizante	Barco	03	—
	Navio	01	—
	Banhistas	01	—
	Barco à vela	01	—
Antropocêntrica	Resíduos sólidos	03	03
	Esgoto	02	—
	Barracas	01	—

Como pode ser observado, houve uma predominância da visão naturalista tanto para os estudantes das EL, como para os discentes das EM. Resultados similares foram encontrados por Garrido e Meirelles (2014), que ao investigarem a concepção sobre o meio ambiente com alunos do ensino fundamental, encontraram uma predominância de uma visão naturalista nos materiais elaborados. O mesmo é observado para a visão dos estudantes deste trabalho em relação ao ambiente marinho, no entanto, observa-se que os discentes das EL conseguem identificar melhor elementos antropocêntricos e globalizantes.

Tomando como parâmetro a classificação de Reigota (2006), para a “visão naturalista” o meio ambiente é representado apenas pela natureza. Ela evidencia “[...] aspectos naturais, confundindo-se com conceitos ecológicos como de ecossistema. Inclui aspectos físico-químicos, a fauna e a flora, mas exclui o ser humano deste contexto. O ser humano é um observador externo” (REIGOTA, 1995). Conforme Oenning et al. (2011), é comum a predominância de uma visão naturalista dentro de estudos de PA, visto que ela está introduzida em vários discursos em que os investigados são submetidos, inclusive nas imagens e expressões veiculadas pela mídia que geralmente associam a ideia de meio ambiente à de natureza pura, de forma que, quando se fala nesse termo, a maioria das informações transmitidas a respeito nos remetem a pensar naquilo que é natural, que não foi feito pelo homem, na natureza intocada. No entanto, o meio ambiente não é formado apenas por flora e fauna, água, solo e ar, como tradicionalmente definido, é necessário e importante considerar aspectos políticos, éticos, econômicos, sociais, ecológicos e culturais para uma visão global (DIAS, 2004).

Reconhecimento de fauna marinha através de amostra fotográfica

O resultado obtido por meio da exposição fotográfica, mostrou que para a pergunta: ‘Qual o nome deste animal?’, observamos que 44,5% dos estudantes da EM souberam identificar de forma correta do nome popular dos animais marinhos, e, 54,5% não conseguiram identifica-los (Figura 2). Dentro do total de alunos que conseguiram identificar corretamente os animais expostos nas fotografias, percebeu-se que 35,7% dos acertos eram de nomes de espécies regionais, e 8,8% eram nomes de espécies não regionais (Figura 3).

Com relação as discentes das EL, verificou-se que 39,9% conseguiram identificar o nome popular dos animais, e, 60,1% não conseguiram identifica-los (Figura 2). Do total de estudantes que identificaram de forma correta o nome popular dos animais marinhos (dentro dos 39,9%), constatou-se que 32,4% dos acertos

tratavam-se de nomes das espécies regionais e 7,5% eram nomes de espécies não regionais (Figura 3).

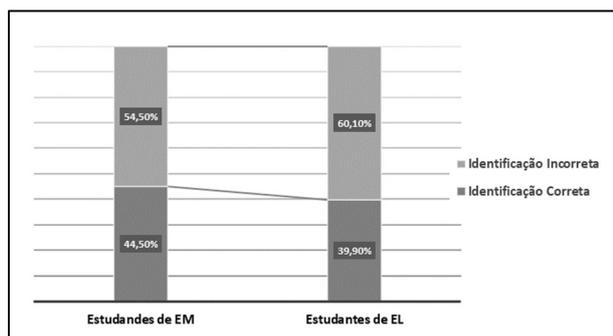


Figura 2: Frequência comparativa de acertos e erros dos estudantes de EM e EL na identificação da fauna marinha.

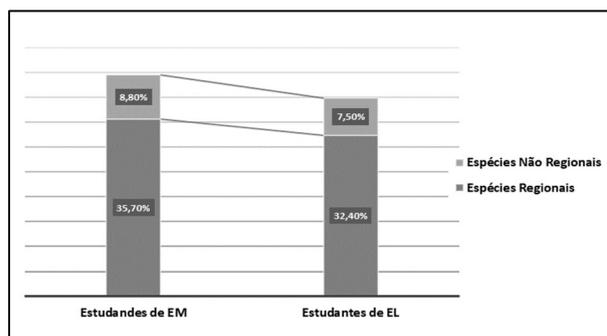


Figura 3: Frequência comparativa da classificação feita pelos estudantes de EM e EL sobre as espécies regionais e não regionais da fauna marinha.

Por meio das Figuras 2 e 3, observa-se que os estudantes das EM (que vivem distante dos AM), identificaram corretamente um percentual maior de espécies e sua regionalização, quando comparado aos discentes das EL (que vivem próximos dos AM). Trata-se de uma situação incomum e inversa ao que geralmente é identificado na literatura específica da área, pois, geralmente, os conhecimentos sobre os ecossistemas marinhos (elementos constituintes, fauna, flora, etc.) vão sendo reduzidos e modificados à medida que os indivíduos moram afastados/distantes destes ambientes e os visitam em uma frequência reduzida, como pode ser constatado nas pesquisas de Nascimento et al. (2009) e Romeiro et al. (2017).

No que diz respeito ao uso e exposição de imagens, constatou-se que ele se constitui em um excelente recurso metodológico para se utilizar em estudos de PA, em especial, para sondar o conhecimento dos estudantes sobre a fauna marinha e regionalização das espécies. Conforme Gonzalez et al. (2017) a utilização de imagens/fotografias refere-se a uma linguagem não verbal que oferecem novas possibilidades de exibir e conectar o estudante ao ambiente, fenômeno e/ou organismo apresentado, bem como, produzir leituras diversificadas e únicas, gerando impactos nos sujeitos. Para Cavalcante et al. (2014) a utilização de imagens consegue despertar o interesse e sensibilizar o observador ao que está sendo exposto/apresentado, tornando-se, assim, um potencial instrumento e uma alternativa viável para explorar em práticas de educação ambiental. Complementando este pensamento, Gonzalez et al. (2017) asseguram que o seu uso consiste em uma estratégia efetiva para disseminar conhecimento de forma eficaz voltadas à preservação do meio ambiente.

CONCLUSÕES

Diante do que foi exposto, foi possível averiguar que os estudantes das EL e da EM consideram que o ambiente marinho é rico em elementos naturalistas, como fauna, flora e recursos naturais, porém a percepção ambiental dos estudantes que vivem próximo à costa mostrou que estes conseguem identificar melhor elementos antropocêntricos e globalizantes. Nestes tipos de visões, os alunos consideram que o ambiente marinho é apenas mais um 'local' humanizado e por tanto, podem usufruir do modo que desejarem (antropocêntrico). Esta situação foi observada quando estes alunos representaram, por exemplo, descarte de resíduos sólidos (lixo e esgoto) nos mapas mentais.

Ao desenharem embarcações e banhistas, os alunos das EL estavam promovendo uma concepção globalizante, através da interação direta do homem com o meio ambiente, uma vez que este grupo de estudantes conseguem reconhecer com maior facilidade as espécies regionais. Diante dos dados observados, concordamos com Tuan (1980), ao afirmar que: “[...] cada indivíduo percebe o ambiente à sua maneira, e esta percepção é de grande relevância para a conservação ambiental, pois é a partir dela que surgem as propostas para a realização de trabalhos desta natureza”.

De forma geral, este estudo demonstrou a percepção ambiental como ferramenta inicial e de relevante importância, para um aprofundamento de aplicações de intervenções ambientais, por permitir a realização de uma situação de diagnóstico, principalmente acerca da concepção ambiental, permitindo observar como determinados grupos respondem a problemáticas ambientais em seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L.. **Análise do conteúdo**. São Paulo: 70, 2016.
- BASSANI, M. A.. Fatores psicológicos da percepção da qualidade ambiental. In: MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W.. **Indicadores Ambientais: Conceitos e Aplicações EDUC-Ed**. São Paulo: PUC, 2001.
- BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L.. **Ecologia: indivíduos a ecossistemas**. Artmed, 2009.
- BIZERRIL, M. X. A.; LOUZADA-SILVA, D.; ROCHA, D. M. S.; PERES, J. M.; FURONI, G. L.. Percepção de alunos de ensino fundamental sobre a biodiversidade: relação entre nomes de organismos, mídia e periculosidade. In: **Trilhas e encontros: mediações e reflexões sobre o Ensino de Ciências**. Curitiba: CRV, 2012. DOI: <https://doi.org/10.24824/978858042583.3>
- CARDOSO, F. H.; CARVALHO, J. C.; MELLO, R. J. F. B.. **Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. O estado das atividades nos ambientes marinhos e costeiros. Brasília: IBAMA, 2002.
- CASTRO, P.; HUBER, M. E.. **Biologia marinha**. 8 ed. AMGH, 2012.
- CAVALCANTE, J. S.; SOUSA, E. P.; GARCIA, N. R.; BEZERRA, C. S.; SILVA, K. R. C.. A fotografia como ferramenta no ensino de ecologia. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 4. **Anais**. Ponta Grossa: SINECT, 2014.
- COUTINHO, M. S.. **Diversidade da macrofauna bentônica de praias arenosas na APA Costa das Algas/ES, Brasil**. Monografia (Bacharelado em Oceanografia) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.
- CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A.. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v.7, n.7, p.251-266, 2011.
- DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L.. **Percepção ambiental: A experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel, 1996.
- DIAS, F. G.. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9 ed. São Paulo: Gaia Ltda., 2004.
- FAGIONNATO, S.. **Percepção ambiental**. USP, 2004.
- FIGUEIRA, S. G. S.; CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H.. Percepção do ambiente marinho com base em mapas mentais por alunos do interior de Alagoas. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.12, n.4, p.126-141, 2017.
- FREITAS, R. E.; RIBEIRO, K. C. C.. Educação e Percepção Ambiental para a conservação do Meio Ambiente na cidade de Manaus - uma análise dos processos educacionais no Centro Municipal de Educação Infantil Eliakin Rufino. **Revista Eletrônica Aboré**, v.3, n.1, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v4e22015273-291>
- GARLET, J.; CANTO-DOROW, T. S.. Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de nova palma, RS. **Monografias ambientais**, v.4, n.4, p.773-785, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5902/223613083953>
- GERLING, C.; RANIERI, C.; FERNANDES, L.; GOVEIA, M. T. J.; ROCHA, V.. **Manual de ecossistemas marinhos e costeiros para educadores**. Santos: Comunnicar, 2016.
- GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONZALEZ, A. H. G.; ROCHA, M. B.; REGO, S. C. R.. Uso da fotografia como ferramenta para a percepção ambiental sobre a Baía de Guanabara. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9. **Anais**. Florianópolis: ABRAPEC, 2017.
- KATON, G. F.; TOWATA, N.; BERCHEZ, F. A. S.; OLIVEIRA, V. M.; URSI, S.. Percepção de estudantes que vivem distantes do litoral sobre o ambiente marinho. **Enseñs. Cienc.**, p.3554-3559, 2013.
- KATON, G. F.. Percepção de Ambientes Marinhos e Costeiros: uma visão de estudantes de um curso técnico em meio ambiente. **Revista Brasileira de Ensino de Biologia**, n.7, p.2648-2460, 2014.
- LOPES, I.. Percepção ambiental dos estudantes universitários da UNEB campus juazeiro/BA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 4. **Anais**. Salvador: ConGeA, 2013.

MAIA, H. L. S.; DIAS, I. V. R.. **Origem da Vida**: recentes contribuições para um modelo científico. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Metodologia Científica**: ciência e conhecimento científico: métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis; metodologia jurídica. São Paulo: Atlas, 2009.

MATOS, J. C.; SILVA, L. C. D.. Ethos e Ecoeducação: Desafio na Contemporaneidade. **Revista Ágora Filosófica**, v.1, n.3, p.37-47, 2016. DOI: <https://doi.org/10.25247/P1982-999X.2016.v1n3.p37-47>

NASCIMENTO, M. V. E.; ALMEIDA, E. A.. Importância da relação de trilhas participativas para o conhecimento e conservação da diversidade biológica: Uma análise da percepção ambiental. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v.23, p.358-368, 2009. DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v23i0.4565>

ODUM, E. P.; KOOGAN, G.. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

OENNING, V.; CARNIATTO, I.. Implicações das representações sociais de meio ambiente na relação homem-natureza para a educação ambiental: um estudo a partir das definições de alunos moradores da zona rural do Paraná. **Educação ambiental em Ação**, v.10, n.38, 2011.

OLIVEIRA, M. M.. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

PEDRINI, A. G. A.. Educação Ambiental com a Biodiversidade no Brasil: um ensaio. **Revista Ambiente e Educação**, v.11, n.1, p.63-74, 2006.

PEREIRA, F. S. P.. **Grafismo no aprendizado**: ferramenta para a avaliação da percepção ambiental de estudantes de uma escola em serra talhada/PE. Recife: Serra Talhada, 2010.

PNUD. Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento. **Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília: PNUD, 2015.

RAMOS, R. C.; VIEIRA, D. S. R.; DALLABONA, K. G.. Percepção ambiental de estudantes do ensino médio na conservação das baleias-franca em Imbituba/SC. **Maiêutica**, v.1, n.1, p.209-121, 2014.

REIGOTA, M.. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

REIGOTA, M.. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

ROMEIRO, D. H. L.; SANTOS, D. B.. Percepção dos estudantes que vivem perto do litoral de Natal/RN (Brasil) sobre mamíferos marinhos e conservação. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS AQUÁTICOS, 8. **Anais**. Natal: ENPCMA, 2017.

SAUVÉ, L.. Educação ambiental: Possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v.31, n.2, p.317-322, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200012>

SAVIETTO, S. F.; KATON, G.; TOWATA, N.; BERCEZ, F.. Ambientes Marinhos e Costeiros: qual a percepção de estudantes de escolas do litoral norte de São Paulo. **Revista Brasileira de Ensino de Biologia**, n.7, p.6746-6757, 2014.

SEEMANN, J.. Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e vice-versa. **OLAM: Ciênc. & Tec**. Rio Claro, v.3, n.1, p.200-223, 2003.

SILVA, H. V.; GOULART, M. F. Percepção e educação ambiental para a conservação dos recursos híbridos e da biodiversidade de um ecossistema aquático. **Extramuros**, v.2, n.1, p.60-69, 2014.

SULAIMAN, S. N.. Educação ambiental, sustentabilidade e ciência: o papel da mídia na difusão de conhecimentos científicos. **Ciência & Educação**, v.17, n.3, p.645-662, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000300008>

TARNG, W.; CHANGE, M.-Y.; OU, K.-L.; CHANG, Y.-W.; LIOU, H.-H.. The development of a virtual marine museum for educational applications. **J. Educational Technology Systems**, v.37, n.1, p.39-59, 2008. DOI: <https://doi.org/10.2190/ET.37.1.d>

TOWATA, N.; LIMA, T. F.; BARBOSA, P. P.; MACEDO, M.; ALUANI, T.; POZZI, B.; MARTINS, P. C. M.; LEME, J. S.; URSI, S.. Ambiente marinho: concepções de professores de Biologia participantes de um curso de especialização oferecido na modalidade Educação a Distância. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIAS, 8. **Anais**. Campinas: ABRAPEC, 2011.

TUAN, Y.-F.. **Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1980.