

Percepção do ambiente marinho por crianças no Rio de Janeiro, Brasil

Marine Environment perception by children in Rio de Janeiro, Brazil

Michele Borges Rua ¹; Alexandre de Gusmão Pedrini ^{1,3}; Luana Bernardes ¹; Denis Mariano ¹; Layra Brandariz Fonseca ¹; Rosana Mendonça Nunes ¹; Daniel Shimada Brotto ²

¹ Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ

³ Universidade Veiga de Almeida, UVA

² Autor para correspondência (*author for correspondence*): pedrini@globo.com

Resumo

O desenho além de ser uma atividade lúdica é também uma forma de comunicação, sendo adotado como estratégia metodológica em estudos de percepção ambiental. A coleta de dados foi realizada no âmbito do Projeto Educação Ambiental Infantil em Praça Pública (EAPP). Ocorreu de dezembro de 2012-julho de 2013 desenvolvido no evento de trocas e sustentabilidade “Desapegue-se” na Praça Edmundo Rego. A metodologia constou de um facilitador que utilizando linguagem apropriada, solicitava que as crianças desenhassem o meio ambiente marinho em uma folha em branco. Atrás de cada desenho ele fazia anotações sobre o que a criança expressava no desenho. Uma entrevista semiestruturada foi aplicada as crianças e outra a seus responsáveis. Tanto a análise de conteúdo das falas das entrevistas e dos desenhos infantis se basearam em categorias previamente delineadas, segundo o referencial teórico. A amostra totalizou desenhos de 82 crianças. As crianças eram da faixa de quatro-doze anos, maioria meninas e todas moradoras da cidade do Rio de Janeiro. Eram originadas na maioria da zona norte (89%), onde foi desenvolvido o trabalho (bairro do Grajaú). Foram identificados 54 macroelementos, dos quais, 34% foram bióticos e 85% naturais. As crianças veem o ambiente marinho como um local natural com organismos nele. Inversamente, observa-se pouca presença de elementos artificiais. Os resultados obtidos da análise dos desenhos demonstram que a percepção das crianças sobre o ambiente marinho é modelada principalmente pelas suas relações familiares.

Palavras-chave: percepção ambiental, desenhos, biodiversidade marinha, crianças, praça pública.

Abstract

Drawing besides being a recreational activity is also a form of communication, being adopted as a methodological strategy in environmental perception studies. Data collection was carried out in the framework of Children's Environmental Education Project in Public Square (EAPP). It occurred from December 2012 to July 2013 and it was developed in parallel to the swap and sustainability event "Let it go" in Edmundo Rego Square. The methodology consisted of a facilitator using appropriate language, he asked children to draw a marine environment on a blank sheet. Behind every drawing sheet, he made notes on what the child expressed in the drawing. A semi-structured interview was applied to children and their parents. Both the content analysis of the speeches of interviews and children drawings were based on previously delineated categories, according to the theoretical framework. The sample added up to drawings of 82 children. Children belonged to a range of 4-12 years; most of them were girls and all residents of the city of Rio de Janeiro. They were originating in most from North Zone (89%), where the work was developed (Grajaú neighborhood). 54 macro elements were identified, of which 34% were biotic and 85% natural ones. Children see the marine environment as a natural site with organisms in it. Conversely, it is observed there is little presence of artificial elements. The results obtained from the analysis of the drawings show that the perception of children on the marine environment is shaped mainly by their family relationships.

Keywords: environmental perception, drawings, marine biodiversity, children, public square.

INTRODUÇÃO

A relação da sociedade com o meio ambiente é constituída de vários fatores como o social, físico, espacial, histórico e cultural (Khunen, 2011). Apesar disso é notável o estado de degradação que o ambiente marinho assim como ambiente terrestre vem mostrando. O Brasil e outros países com enorme biodiversidade vêm sofrendo com ações antrópicas negativas devido à percepção da natureza como fonte inesgotável de matéria prima. Entre as ações antrópicas que causam prejuízos ao ambiente marinho, podemos destacar o desenvolvimento urbano desenfreado, o uso inadequado do solo com o lançamento de pesticidas e adubos químicos, lançamento de esgoto *in natura* em corpos aquáticos, destino inadequado do lixo, pesca predatória, entre outros.

A destruição da área costeira brasileira e conseqüentemente de sua rica biodiversidade vem aumentando (Steiner et al., 2006; Pedrini et al., 2007; Azevedo et al., 2011; Silva & Ghilardi-Lopes, 2012; Molisani et al., 2013; Tunala et al., 2013). Neste cenário a Educação Ambiental (EA) oferece uma importante arsenal teórico-metodológico (Pedrini, 2010) para enfrentar esse problema (MMA, 2010) em variados contextos. Na problemática marinha a Educação Ambiental (EA) vem apresentando múltiplas soluções para contextos variados [(Berchez et al., 2005, 2007; 2014; Prates al., 2007; Vasconcelos et al., 2008; Hadel, 2010; Pedrini et al., 2011, 2014; Ghilardi et al., 2012; Amaral et al., 2014; Rhormens et al. (em conclusão)].

Para a realização de ações em EA é fundamental o prévio desenvolvimento de pesquisas de percepção ambiental do público (PAP) que será alvo do trabalho. A PAP permitirá um diagnóstico das concepções equivocadas e até de suas ausências quanto á problemática a ser abordada. Segundo Reigota (2007), a Percepção Ambiental (PA) ou percepção Ambiental Pública (PAP) deve ser realizada como etapa inicial e fundamental de uma ação de Educação Ambiental, pois é a

partir da percepção que serão definidos os conceitos a serem abordados na ação. A partir das percepções de cada indivíduo pode-se buscar a mudança de atitudes que é um dos objetivos principais da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis (EASS). Segundo Tuan (2012) essa mudança é uma consequência possível de ser observada. Tal fato reforça que para que a EA seja planejada, realizada e avaliada é necessário que seja realizada uma atividade prévia de percepção ambiental para analisar a percepção que um determinado ator, sujeito ou coletivo possa ter (Marin et al., 2003; Schwarz et al., 2007).

O meio ambiente é percebido pelos sujeitos de forma diferenciada, já que a compreensão do meio é composta tanto pela parte concreta quanto pela parte subjetiva. A representação, processo psicológico que confere significação à percepção, envolve diferentes formas de linguagem como gestos, palavras e desenhos (Del Rio & Oliveira, 1996). Reigota (2007) identificou entre professores de escolas públicas de São Paulo três tipos de representações sociais do meio ambiente: a) naturalista, onde o meio ambiente é caracterizado apenas por seus aspectos naturais, é a natureza intocada; b) antropocêntrico, onde o meio ambiente é caracterizado como fonte de recursos naturais; c) globalizante, onde o meio ambiente é integrado pela natureza e sociedade. Nem sempre as representações das percepções se encaixam nas categorias criadas por Reigota (2007), outras interpretações intermediárias são possíveis. Porém, a tipologia de Reigota e suas derivações têm sido muito adotadas (Pedrini et al., 2013). O conjunto de percepções do real e do imaginário dos sujeitos permitirão verificar quais deficiências conceituais devem ser analisadas e discutidas. Assim permitirá com mais facilidade definir quais estratégias metodológicas deverão ser utilizadas para uma ação em EA no contexto estudado. O contexto estudado neste trabalho é o meio ambiente marinho. O oceano é de grande importância socioambiental num planeta submetido às mudanças globais, pois ele modula o clima planetário, além de ser

fonte de lazer, alimentos e fármacos (Tommasi, 2008).

Atualmente existe um grande interesse do público em geral pelo meio ambiente marinho. Uma dessas motivações é o ecoturismo marinho -atividade essa que está saindo dos projetos das universidades brasileiras (Rhorrens et al., em conclusão). Ele estimula a curiosidade do público pela observação da beleza da geobiodiversidade marinha compatibilizando lazer com conhecimento científico e conservação socioambiental (Pedrini et al., 2011). Infelizmente muitas atividades intituladas como ecoturismo marinho são de fato mero turismo marinho excludente socialmente e predatório ambientalmente (Berchez et al. 2005; Silva & Ghilardi-Lopes, 2012; Tunala et al., 2013).

A conservação da geobiodiversidade marinha brasileira é considerada inadequada apesar das variadas opções de áreas protegidas e da legislação existente. A degradação causada pela humanidade vem gerando grande destruição, prejudicando ecossistemas inteiros e levando muitas espécies à extinção (Amaral & Jablonski, 2005). Diante desses fatos o ambiente marinho vem sendo percebido pela humanidade como uma fonte inesgotável de recursos e isso precisa ser mudado urgentemente. Souza et al. (2008) reforça essa perspectiva, pois a percepção de alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio da rede pública de educação de uma cidade litorânea nordestina brasileira, que o mar era útil para: a) alimentação (80%); b) transporte (46%); c) lazer (45%); d) energia (30%). Quanto ao impacto ambiental negativo no meio marinho, foram citados o lançamento de esgoto (98%), lixo (86%) e óleo (80%), esses são fatores divulgados na mídia ou aprendidos em aulas de ciências e biologia. Pedrini et al. (2010b) confirmaram o desconhecimento do público adulto e infantil quanto ao mar e seus constituintes. Em pesquisa realizada no Parque Estadual da Ilha Anchieta (PEIA/SP), notaram o desconhecimento dos participantes sobre algas e microalgas, inclusive desconhecendo que são esses seres que produzem grande parte

do oxigênio que respiramos, necessitando dessa forma, de proteção urgente.

A população como um todo não percebe que alguns deles são responsáveis pelos danos causados ao meio ambiente marinho, fato constatado com turistas em ambientes marinhos (Berchez et al., 2005; Melo et al., 2005; Silva & Ghilardi-Lopes, 2012). Apesar de terem informações sobre os danos causados aos ecossistemas marinhos e suas consequências, o mar é visto apenas como recurso a ser utilizado. Assim, é fundamental identificar o conceito de ambiente marinho também do público infantil. Caso seja inadequado como meramente utilitarista dever-se-ia modifica-lo de modo a que a criança passe a conservar o mar e usá-lo como um bem natural e não um recurso inesgotável. Uma das formas mais usadas para se obter representações ou entendimentos de crianças tem sido o desenho (Antonio & Guimarães, 2005; Paiva & De-Villio, 2007).

Desenhar para uma criança é uma atividade lúdica e divertida, além disso, o desenho é uma forma de comunicação. As fases do desenvolvimento cognitivo da criança são definidas por vários autores. Um deles, Piaget (1978) o faz da seguinte forma: a) de 4 a 7 anos de idade, o realismo intelectual, quando a criança não desenha o que ele vê, mas o que ela crê que deveria estar lá, desenha pessoas através de paredes e obstáculos; b) de 8 a 12 anos de idade, o realismo visual, onde a criança desenha o que é visto e as figuras humanas são mais realistas e proporcionais. Piaget (1978) entende ainda que as etapas pelas quais as crianças passam se caracterizam por aquilo que o indivíduo consegue fazer de melhor naquela faixa etária, mas que o início e término de cada uma dessas etapas dependem das características biológicas individuais e de fatores educacionais e sociais. Dessa forma, a classificação nessas faixas etárias deve ser considerada como referência e não como norma (Bee, 1996).

O desenho vem sendo adotado como estratégia metodológica para a percepção da representação de emoções e concepções

relacionadas ao meio ambiente tanto de crianças quanto de pré-adolescentes (Rejeski, 1982; Reigada & Tozoni-Reis, 2004; Martinho & Talamoni, 2007; Schwarz et al., 2007; Pedrini et al., 2010a, 2014). Paiva e De-Villio (2007) em seu trabalho de percepção ambiental de crianças por meio de expressão artística utilizaram o desenho como metodologia para a percepção do seguinte tema: Água + Natureza = Vida. Antônio & Guimarães (2005) formularam interessante reflexão sobre o uso de desenhos infantis como representação do ambiente, eles consideram o desenho infantil como tradução da materialização do inconsciente na forma de imagens. Afirmam ainda que o desenho é uma expressão do mundo vivido e não uma expressão que imita esse meio.

Entretanto, a interpretação de um desenho infantil é dependente do contexto de onde a criança produz sua história e varia conforme o referencial teórico adotado pelo pesquisador. Assim, o cotidiano da criança deve ser previamente reconhecido e levado em consideração para que a percepção seja feita de forma satisfatória. Praças urbanas já demonstraram ser espaços públicos que, segundo Habermas (1984) são locais adequados para pleitos políticos. Pedrini et al. (2014, 2015) já a apresentaram como espaço público adequado para obtenção de dados e informações socioambientais.

As praças públicas são espaços políticos para a interação e construção de pleitos, segundo Habermas (1984), articulando a sociedade a temas socioambientais (Pedrini et al., 2014, 2015). Historicamente, desempenham diversas funções, como servirem de locais para feiras, atividades recreativas, ecológicas e espaços para interações sociais para adultos, adolescentes e infantis (Melo, 2008). Dessa forma, a praça pública exerce um importante papel na socialização das crianças, sendo um local dinâmico e em constante estado de transformação.

A adoção de praças públicas para a realização de atividades pedagógicas é rara. Os únicos cinco trabalhos obtidos na literatura publicada

brasileira foram os de: a) Almeida et al. (2004) e Moreira-Coneglian (2004), ambos na cidade de Botucatu, estado de São Paulo; b) Saito (2012) em Brasília; c) Pedrini et al. (2014 e 2015) ambos na cidade do Rio de Janeiro. Os trabalhos paulistas e o brasiliense usaram as praças públicas apenas como local expositivo e extensão da sala de aula. Os trabalhos fluminenses começaram e terminaram na praça pública. Assim, o espaço de uma praça pública parece adequado para a realização de uma EA transformadora como deve ser qualquer processo instrucional.

MATERIAL E MÉTODOS

A Praça Pública Edmundo Rego está localizada no bairro do Grajaú, zona norte da cidade e estado do Rio de Janeiro. Situada próxima à Reserva Florestal do Grajaú, é utilizada para o lazer da comunidade, que pode desfrutar de uma feira de artesanato, jardins, parquinho para crianças, mesas para jogos e equipamentos para atividades físicas e lazer infantil. No local é realizada a Feira de Trocas Desapegue-se, promovida pela Casa Cultural Anitcha, que se baseia na economia solidária, tendo como principais objetivos combater o consumismo e promover a sustentabilidade socioambiental. Durante o evento são disseminadas informações e práticas de sustentabilidade, alimentação saudável e economia solidária. São direcionadas à rotina das populações urbanas. Buscam a médio prazo a transição do modelo atual para bairros sustentáveis e com populações engajadas na manutenção da qualidade de vida e do meio ambiente. Foi nesse ambiente de interação entre pessoas e respeito com o meio ambiente que foram realizadas as atividades de percepção ambiental (Pedrini et al., 2015).

O Projeto Percepção e Educação Ambiental Infantil em Praça Pública (EAPP) foi realizado de dezembro de 2012 a julho de 2013, durante os domingos de realização da feira de trocas Desapegue-se. Resultados preliminares encontram-se na publicação de Pedrini et al., (2014). A equipe de Percepção e Educação Ambiental foi composta por seis pessoas, sendo quatro facilitadores, uma pessoa para

apoio logístico e um professor orientador. A equipe possuía uma tenda alugada na feira que serviu como base para suas atividades. Todo o material utilizado no projeto foi adquirido com cuidado para que causasse o mínimo de prejuízos ao ambiente. Foram: a) Uma esteira de palha onde as crianças se acomodavam para desenhar; b) Pacotes de lápis de cor feito com madeira de reflorestamento; c) Um porta-lápis e lixeirinha confeccionados a partir do reaproveitamento de garrafa pet; d) Uma resma de papel certificado branco; e) Um pôster informativo sobre as atividades; f) Quatro banquetas; g) Cinco pranchetas; h) Duas cangas.

A metodologia aplicada à coleta de dados consistiu em pedir à criança participante que desenhasse em uma folha branca sem pauta, com lápis de cor, o meio ambiente marinho, que podia ser uma praia ou até mesmo o fundo do mar. Ao se dirigir à criança, o facilitador utilizava diferentes linguagens, dependendo da faixa etária atendida. Um facilitador anotava na parte de trás de cada desenho, além da data da coleta do desenho, dados que identificassem a criança, como nome, idade e instituição de ensino.

Após a realização do desenho, a criança identificava para o facilitador cada elemento desenhado e respondia ainda a uma entrevista com roteiro estruturado, que continha questões pertinentes ao tema ambiente marinho. Paralelamente ao atendimento às crianças, havia também o atendimento a seus responsáveis que além de assinarem um termo de autorização para a participação das crianças, respondiam a uma entrevista com roteiro semi-estruturado que possuía como tema o meio ambiente marinho. Segundo Minayo (2000) a entrevista é uma das técnicas mais utilizadas em trabalhos de campo. Alves-Mazzotti e Gwandsznajder (2004) defendem o uso de entrevistas semiestruturadas pelo fato do entrevistado ficar livre para responder em seus próprios termos. Além da utilização dos dados obtidos nessas entrevistas, era objetivo desse ato com os responsáveis entrevistá-los para que não houvesse interferência por parte deles nos desenhos e entrevista com as crianças. A

análise das entrevistas das crianças e seus responsáveis foi baseada em categorias de análise de conteúdos construídas, segundo Bardin (1979).

Foram criadas categorias para a classificação da percepção do Meio Ambiente Marinho por parte dos respondentes adultos. Essas categorias seguem a classificação de Reigota (2007) para o meio ambiente: a) Naturalista/Naturalizante: onde o meio ambiente é caracterizado por seus aspectos naturais, sem interferência humana, b) Antropocêntrico/Humanizante: onde o meio ambiente é visto como fonte de recursos para a utilização do ser humano, c) Globalizante/Integrado: onde o meio ambiente é integrado pela natureza e pela sociedade, d) Inadequado: quando a resposta não se adequa a nenhuma das classificações anteriores. A definição da importância do Meio Ambiente Marinho (MAM) foi baseada numa determinação genérica como sugerida por Tommasi (2008). Sua importância ocorre em diversas áreas, como a produção de oxigênio, regulação do clima, fonte alimentar, meio de transporte, depósito petrolífero e de minerais, fonte farmacológica, geração de energia através de ondas e mudança de marés, local de lazer, entre outros. Para a avaliação dos conceitos dos respondentes, foi criada a seguinte classificação: a) Correto: quando a resposta estava completa ou havia o mínimo de três itens, b) Parcialmente correto: quando havia dois itens, e c) Incorreto: quando havia um ou nenhum item citado. Os respondentes foram categorizados quanto ao gênero, faixa etária e escolaridade para a análise de suas respostas.

Da primeira análise, acima relatada, foram arbitrados os macrocompartimentos: concreto x abstrato, natural x artificial x fantasia, a partir dessa análise, os macroelementos encontrados em cada desenho foram relacionados com cada macrocompartimento e alocados em tabelas. Os macroelementos foram divididos em: macroelementos naturais, como sol, chuva, nuvem, entre outros; macroelementos marinhos, como peixe, alga, tubarão, entre outros; macroelementos

terrestres naturais, como árvore, ser humano, entre outros; e macroelementos artificiais como lixo, castelo, submarino, entre outros. A análise desses dados foi feita de forma

qualitativa e quantitativa, a figura 3 mostra alguns exemplos de desenhos recolhidos e suas classificações.

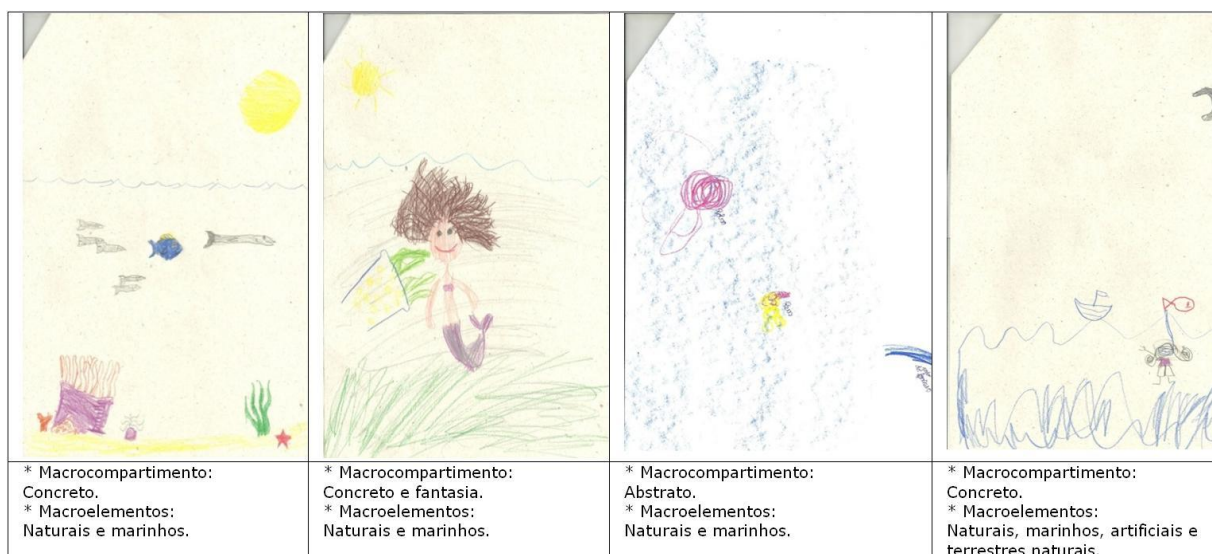


Figura 1. Exemplos de desenhos infantis obtidos e suas classificações de acordo com Pedrini et al. (2010; 2014).

Figure 1. Examples of drawings made by children and their ratings according to Pedrini et al. (2010; 2014).

Os dados coletados nos seis trabalhos de campo por meio das entrevistas e da posterior análise dos desenhos consistiram nos dados do perfil pessoal de cada criança (gênero, idade e bairro), além das frequências de ocorrência de cada um dos macroelementos identificados no respectivo desenho, os dados observados para cada uma das variáveis foram armazenados em planilha eletrônica, tendo-se cada criança como uma unidade amostral, totalizando uma amostra de 82 indivíduos. Para a análise estatística das variações e interações dos dados supracitados, foram utilizadas representações gráficas e o teste não paramétrico de Kruskal Wallis ($p < 0,05$) para inferir-se sobre diferenças significativas entre as frequências de ocorrência dos diferentes tipos de macroelementos.

Os dados dos acompanhantes foram obtidos por meio de entrevistas estruturadas sendo anotado o grau de parentesco com a criança acompanhada, além da idade, formação acadêmica e profissão, assim como suas percepções sobre o meio ambiente, os dados referentes à “teia da vida” obtidos a partir dessa entrevista, foram armazenados para

posterior análise, sendo aqui apresentadas as análises das correlações entre o número total e a riqueza de itens presentes nos desenhos infantis em relação ao número de ligações estabelecidas na “teia da vida” pelos respectivos acompanhantes. A hipótese aqui testada é a de que a percepção ambiental manifestada no desenho pelas crianças está relacionada ao perfil social e a percepção ambiental dos seus respectivos acompanhantes.

RESULTADOS

As oitenta e duas crianças que fizeram parte da amostra estavam compreendidas na faixa etária de quatro aos doze anos, com maior participação de meninas (64%), todos eram moradores da cidade do Rio de Janeiro, vindos das regiões de zona oeste (4%), zona sul (7%) e principalmente da zona norte (89%), região onde foram recolhidos os dados para esta pesquisa. Durante todo o período da pesquisa ocorreram crianças de variadas idades na faixa de estudo e com 4-12 ao longo do tempo de pesquisa (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização do público infantil pesquisado quanto a sua faixa etária, segundo Piaget (1978), gênero, número de participantes e data de participação.

Table 1. Characterization of children public studied by their age group (according to Piaget (1978)) gender, number of members and participation date.

Data da coleta	Faixa etária	Número	Masculino	Feminino
Dez/2012	4 a 9	19	5	14
Jan/2013	4 a 9	10	4	6
Fev/2013	4 a 10	17	7	10
Mar/2013	5 a 11	12	3	9
Abr/2013	4 a 12	10	5	5
Mai/2013	5 a 10	14	5	9
Total	4 a 12	82	100%	29 36% 53 64%

Nos dois grupos de faixa etária houve uma grande frequência de macroelementos naturais (acima de 85%), o que mostra que as crianças vêm o ambiente marinho como um local de natureza intocada. Inversamente, observa-se pouca presença de elementos artificiais nos dois grupos de faixa etária. As crianças com idade entre 4 e 6 anos representaram significativamente (Kruskal Wallis; $p < 0,01$) menos macroelementos naturais em seus desenhos quando comparado as crianças com

idade entre 7 e 12 anos, os elementos da classe fantasia tiveram frequências reduzidas nos dois grupos de faixa etária e consistiram em sereias (muitas com flores nas mãos) e monstros marinhos, sendo que o primeiro (sereia) ocorreu predominantemente nos meses de janeiro e fevereiro, não se observando diferenças significativas entre os números de macroelementos artificiais e fantasia (Kruskal Wallis; $p > 0,05$) (Figura 2).

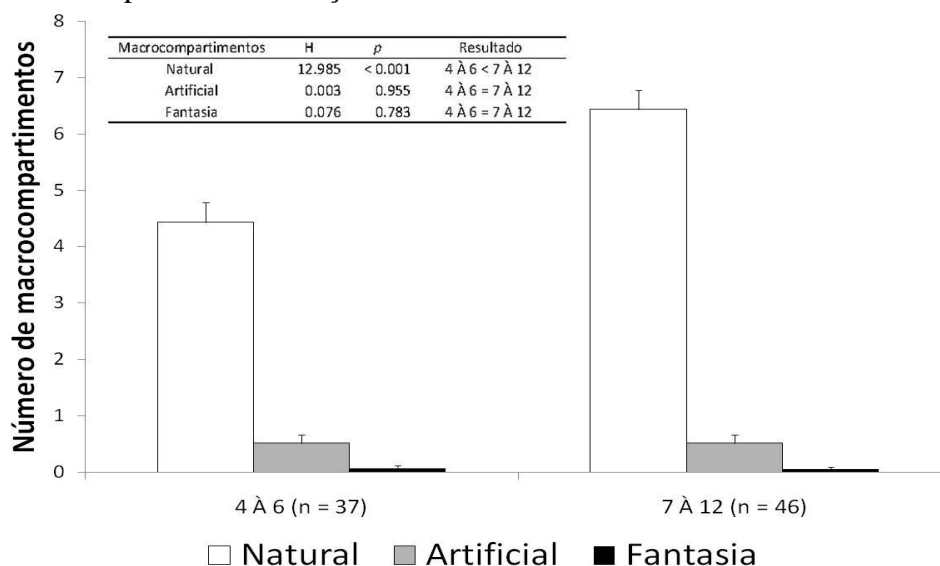


Figura 2. Número médio (+ erro padrão) de macrocompartmentos naturais, artificiais e fantasia por faixas etárias nos desenhos analisados e resultados das análises de Kruskal-Wallis (na tabela acima).

Figure 2. Average number (+ standard error) of natural and artificial macro compartments and fantasy by age in the analyzed drawings and results of the Kruskal-Wallis analysis (in the table above).

Foram identificados 54 macroelementos. A frequência de macrocompartmentos natural, artificial e fantasia apresentados nos desenhos, foram analisados de acordo com o gênero. Os

resultados indicam que para meninas e meninos o macrocompartmento natural é o mais frequente, seguido pelos artificial e fantasia. No entanto, todas as representações

de sereias corresponderam ao sexo feminino e a única representação do macrocompartmento fantasia feita por uma criança do sexo masculino foi um monstro marinho. Não

foram observadas diferenças significativas (Kruskal Wallis; $p < 0,05$) entre os padrões observados de acordo com o gênero (Figura 3).

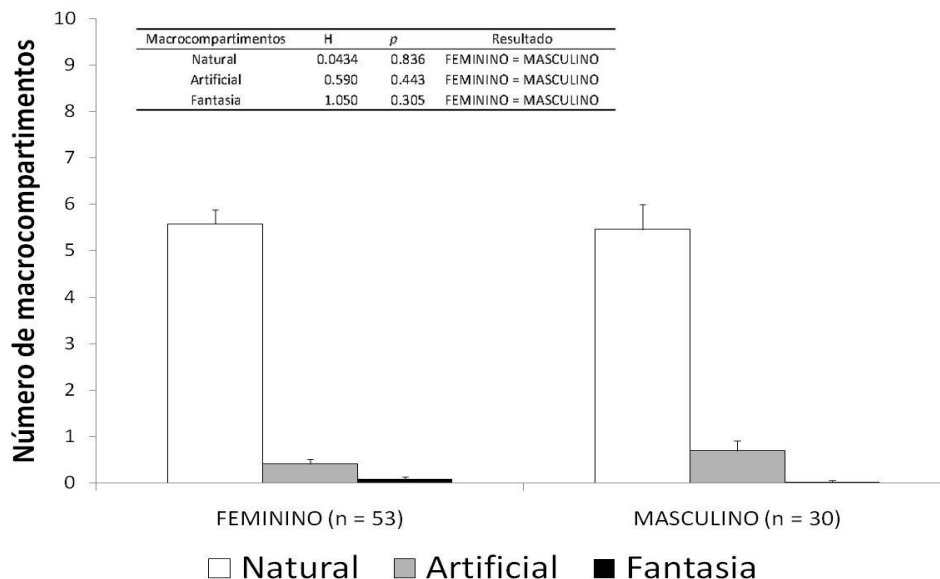


Figura 3. Número médio (+ erro padrão) de macrocompartmentos naturais, artificiais e fantasia por gênero nos desenhos analisados e resultados das análises de Kruskal-Wallis (na tabela acima).

Figure 3. Average number (+ standard error) of natural and artificial macro compartments and fantasy by genre in the analyzed drawings and results of the Kruskal-Wallis analysis (in the table above).

Entre os macroelementos naturais, o macroelemento abiótico de maior frequência foi o correspondente ao mar, representado como a sua superfície líquida, como esperado em um desenho que representasse o meio ambiente marinho. A água é mais representada como o habitat dos organismos marinhos, aparecendo poucas vezes em alguns desenhos,

na forma dos macroelementos nuvem e chuva. O sol foi o segundo macroelemento natural abiótico presente nos desenhos o que pode ser explicado pela influência do local onde a atividade foi realizada, que se encontrava ensolarado durante quase todos os dias de campanha (Figura 4).

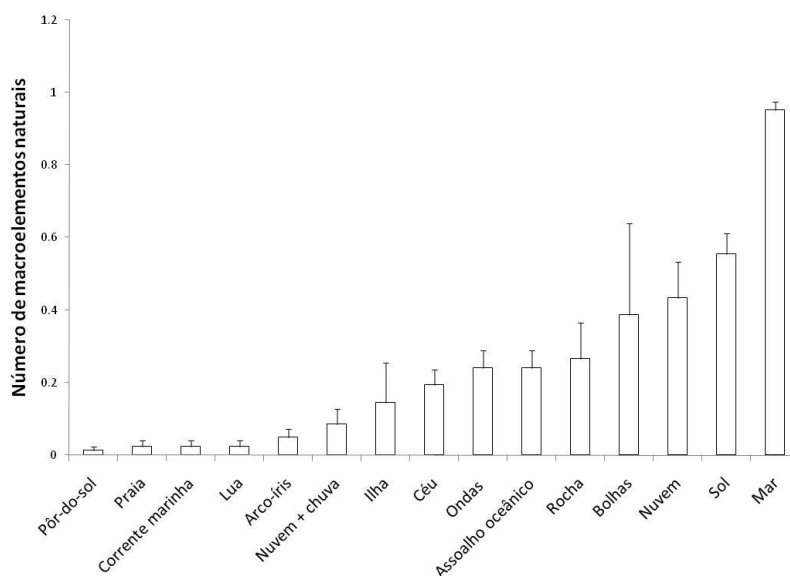


Figura 4. Número médio (+ erro padrão) de macroelementos naturais nos desenhos analisados.

Figure 4. Average number (+ standard error) of natural macro elements in the analyzed drawings.

Embora tenha se observado uma grande diversidade (18) de macroelementos bióticos marinhos, verificaram-se a ocorrência de muitos animais marinhos presentes em filmes de animação e em documentários sobre a vida no mar. Previsivelmente, no presente trabalho, os peixes foram os macroelementos marinhos mais representados, estando presentes em diversas cores e formas.

Algumas crianças especificaram o peixe que estavam desenhando, estando presente em maior número o peixe palhaço. Pode-se identificar em certos desenhos a noção de cadeia alimentar. Sendo que, nas análises, o tubarão foi incluído em uma classe à parte dos

demais peixes, pois não é reconhecido como tal pelas crianças, sendo todos representados com feições zangadas e agressivas. Há ainda representações de tubarões atacando seres humanos. As algas foram representadas com grande frequência entre os macroelementos marinhos. Em alguns desenhos pode-se ver suas funções representadas, como a produção de oxigênio, na forma de bolhas saindo das algas, além do seu papel na cadeia alimentar, na forma de peixes se alimentando de algas. Em outros desenhos as algas possuem apenas função representação do solo marinho, não ficando claro se a criança entende o que é uma alga e qual é sua importância (Figura 5).

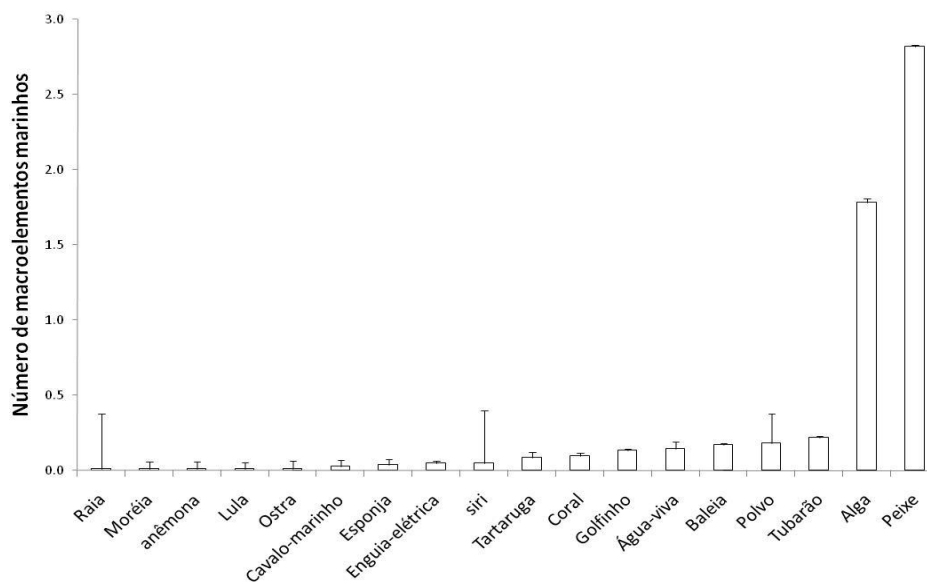


Figura 5. Número médio (+ erro padrão) de macroelementos marinhos nos desenhos analisados.
Figure 5. Average number (+ standard error) of marine macro elements in the analyzed drawings.

Dentre os macroelementos terrestres observados com maior frequência nos desenhos estão os pássaros e seres humanos. Os pássaros representados não interagem com os outros elementos dos desenhos, apenas fazem parte do cenário como um todo. Os seres humanos representados nos desenhos foram separados em duas categorias: os banhistas e os mergulhadores. Os banhistas são os seres humanos representados em praias ou nadando na superfície do mar. Os

mergulhadores são humanos representados utilizando algum equipamento de mergulho como snorkel, tanque de oxigênio, máscara de mergulho, pé de pato, etc. Nas representações de banhistas e mergulhadores há interação destes com os demais elementos do desenho. Mesmo quando no desenho a interação ocorre entre dois banhistas, é possível observar que algumas crianças veem o meio ambiente marinho como um local agradável, onde podem se divertir (Figura 6).

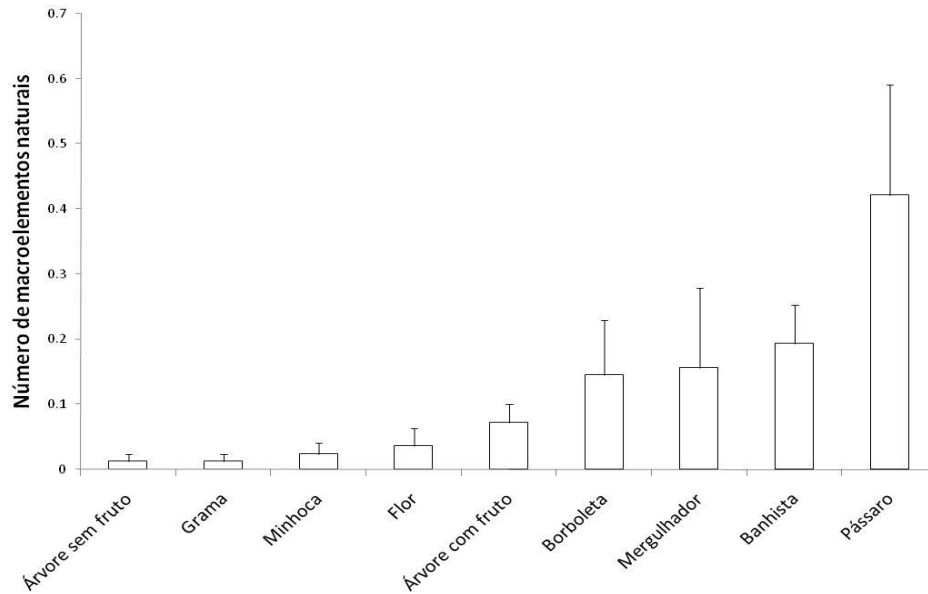


Figura 6. Número médio (+ desvio padrão) de macroelementos terrestres nos desenhos analisados.
Figure 6. Average number (+ standard deviation) of land macro elements in the analyzed drawings.

Os macroelementos artificiais são os elementos construídos pelo homem representados nos desenhos, esses macroelementos foram pouco freqüentes nos desenhos, sendo o lixo urbano o macroelemento artificial mais frequentemente

encontrado nos desenhos, também foram representados objetos diversos como bandeiras, óculos e baús, seguidos em freqüência por embarcações, material de mergulho e outros macroelementos (Figura 7).

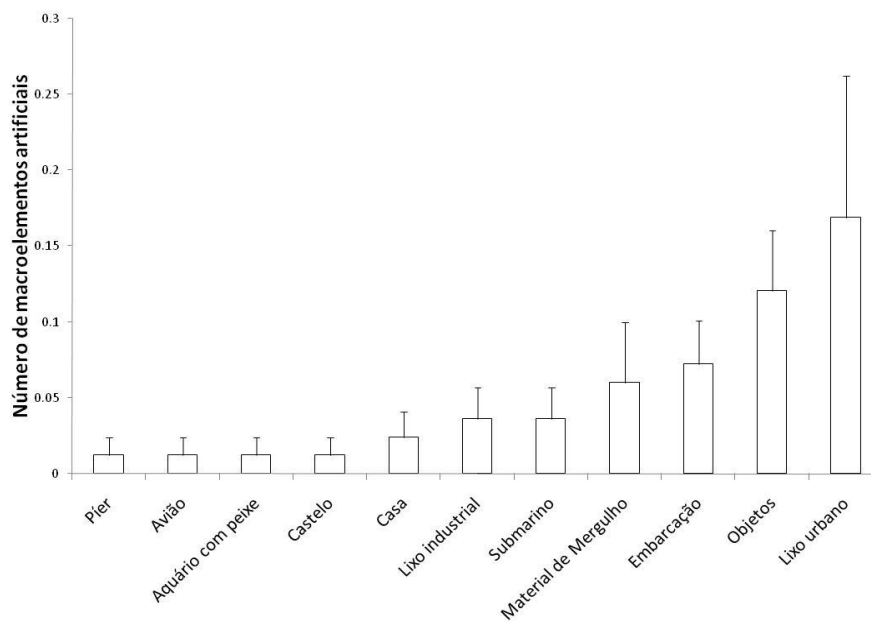


Figura 7. Número médio (+ desvio padrão) de macroelementos artificiais nos desenhos analisados.
Figure 7. Average number (+ standard deviation) of the artificial macroelements in the analyzed drawings.

Os maiores números totais de elementos e de riqueza de elementos apresentados nos desenhos das crianças estão aparentemente relacionados ao perfil dos acompanhantes.

Percebe-se que os acompanhantes com percepção ambiental naturalista, de escolaridade entre ensino médio e pós-graduação, com laços estreitos de parentesco e

com profissões que requerem o nível superior corresponderam aos desenhos com maiores valores (Figura 8). Isso pode estar relacionado às suas influências na formação da criança no ambiente doméstico. É alarmante que o lixo urbano já ocupe a maior expressão nos desenhos das crianças quando elas pensam no mar. Evidencia que elas já se aperceberam que o mar está sendo usado como repositório inadequado dos resíduos humanos. Nesse caso, pode-se inferir, que a criança pode estar se

incluindo dentro dos atores sociais presentes no “local urbano”.

No presente trabalho, foi associado aos resultados das crianças algumas características de seus responsáveis ou acompanhantes. Esses dados foram obtidos com o fim de verificar se haveria alguma influência direta entre esses dois sujeitos. Pode-se verificar que esses acompanhantes são de fato pessoas que vivem cotidianamente com as crianças estudadas.

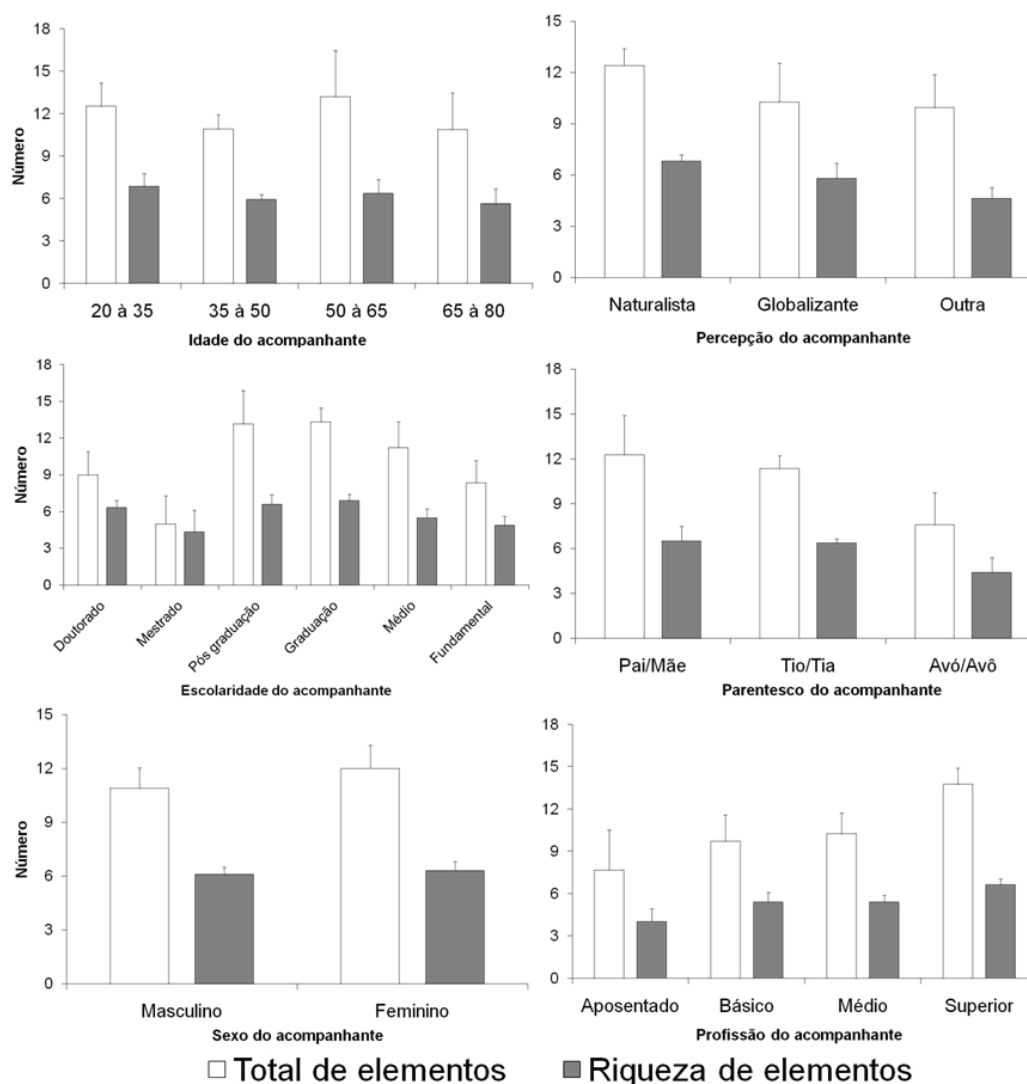


Figura 8. Número médio (+ desvio padrão) do total e riqueza de elementos de acordo com a idade, percepção ambiental, escolaridade, grau de parentesco, gênero e profissão dos acompanhantes.

Figure 8. Average number (+ standard deviation) of the total and wealth of elements according to the age, according to the age, environmental perception, education, kinship, gender and profession of companions.

Pode-se inferir que desenhos com maiores riquezas de elementos das crianças estão correlacionados à maior percepção ambiental por parte dos respectivos acompanhantes.

Talvez, porque foi observado que as maiores riquezas de elementos estão correlacionadas aos maiores números de ligações na Teia da Vida traçadas pelos seus respectivos

acompanhantes. Subentendendo-se que o maior número de ligações na Teia da Vida (vide Pedrini & De-Paula, 2011) corresponde à maior percepção ambiental do acompanhante em questão (Figura 9).

Assim, pode-se dizer que tanto as crianças como seus responsáveis possuem associações em suas percepções ambientais de forma positiva e proporcional, de forma minimamente adequada do que poderia se esperar sobre o meio marinho.

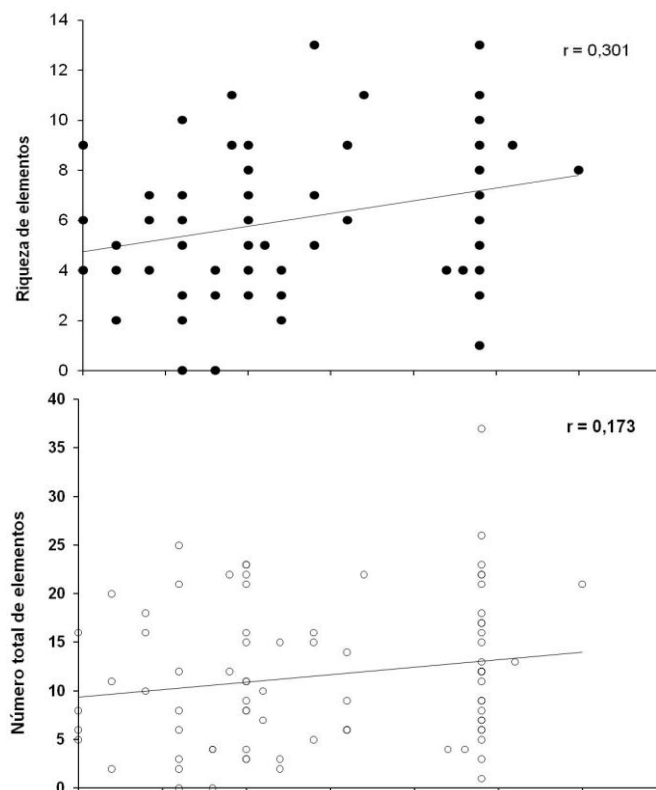


Figura 9. Diagramas de dispersão para a riqueza (acima) e o número de elementos (abaixo) nos desenhos infantis e sua relação com o número de ligações na teia da vida traçados pelos seus responsáveis (o r significa coeficiente de correlação de Pearson).

Figure 9. Scatter plots for the richness (above) and the number of elements (below) in children drawings and their relation to the number of links in the life web delineated by their parents (r means Pearson correlation coefficient).

DISCUSSÃO

A formulação de desenhos como modo de se obter representações do ambiente marinho por crianças na faixa de 4-12 foi possível num ambiente de praça pública longe do mar, mas numa cidade costeira como esperado (Rejeski, 1982; Almeida, 2004; Cox, 2007). Piaget (1978) afirma que as etapas de evolução de desenho de cada criança variam de acordo com as características biológicas individuais e de seus fatores educacionais e sociais. Ou seja, variam conforme seu crescimento e desenvolvimento.

As crianças eram meninas na maioria e identificaram 54 elementos no total como existentes na sua percepção sobre o ambiente marinho e suas fronteiras. A maioria das crianças dos dois grupos etários selecionados percebeu maior quantidade (85%) de macroelementos naturais (e quase nada dos artificiais). Tal fato sugere que as crianças veem o ambiente marinho como um local natural. Esses resultados aderem aos que foram encontrados por Reigada e Tozoni-Reis (2004) numa cidade do interior do estado de São Paulo em que as crianças praticamente entenderam que o ambiente só teria elementos naturais.

As crianças com idade entre 4-6 anos representaram significativamente menor número de macroelementos naturais em seus desenhos quando comparado as crianças com idade na faixa de 7-12 anos. Esse fato foi semelhante ao observado por Pedrini et al. (2010a), que também observou maior frequência de elementos artificiais na faixa etária de 4-6 anos. Os elementos da classe fantasia tiveram frequências reduzidas nos dois grupos de faixa etária e consistiram em sereias (muitas com flores nas mãos) e monstros marinhos, pelos meninos, sugerindo que nessa idade já se manifestem padrões de percepção e de autoafirmação e que as representações de sereias ocorram por forte influência de desenhos animados que tem como público alvo as meninas, especialmente no período de férias. As sereias ocorreram predominantemente nos meses de janeiro e fevereiro, talvez como alusão à Iemanjá, orixá africano, bastante presente nas festividades de fim de ano.

O ambiente marinho ou o mar foi o macroelemento abiótico natural de maior frequência presente nos desenhos pela sua superfície líquida, como esperado em um desenho que representasse o meio ambiente marinho. A água é mais representada como o habitat dos organismos marinhos, aparecendo poucas vezes em alguns desenhos, na forma dos macroelementos nuvem e chuva. O mesmo foi observado por Paiva & De Villio (2007) em seu trabalho de percepção ambiental de crianças por meio de expressão artística. O sol foi o segundo macroelemento natural abiótico presente nos desenhos, assim como em Pedrini et al. (2010a), o que pode ser explicado pela influência do local onde a atividade foi realizada, que se encontrava ensolarado durante quase todos os dias de trabalho.

Embora se tenha observado uma grande diversidade de macroelementos bióticos marinhos (18), foi percebido que ocorreram animais marinhos presentes em filmes de animação e em documentários sobre a vida no mar. Ao contrário, no trabalho de Vasconcelos et al. (2008) foi verificada baixa diversidade de animais marinhos, entre eles peixes, siris,

ouriços-do-mar, estrelas-do-mar e águas-vivas. Previsivelmente, no presente trabalho, os peixes foram os macroelementos marinhos mais representados, estando presentes em diversas cores e formas. Algumas crianças especificaram o peixe que estavam desenhando, estando presente em maior número o peixe-palhaço.

As algas foram representadas, com grande frequência, entre os macroelementos marinhos, o que corresponde ao que foi identificado no presente trabalho. Esse fato foi verificado também para adultos por Pedrini et al. (2008, 2010b). Em alguns desenhos é possível ver suas funções representadas, como a produção de oxigênio, na forma de bolhas saindo das algas, além do seu papel na cadeia alimentar, na forma de peixes se alimentando de algas. Em outros desenhos as algas possuem apenas a função de representar o solo marinho, não ficando claro se a criança entende o que é uma alga e qual é sua importância. Tal registro pode sugerir apenas uma composição paisagística ou uma confusão com o coral (Oigman-Pszczol et al., 2007).

É possível identificar em certos desenhos a noção de cadeia alimentar. Nas análises, o tubarão foi incluído em uma classe à parte dos demais peixes, pois não é reconhecido como tal pelas crianças, sendo todos os tubarões representados com feições zangadas e agressivas. Os diagramas de dispersão dos responsáveis pelas crianças, que articularam o número de ligações entre macroelementos naturais no mar e sua ocorrência nos desenhos das crianças, se mostrou como um bom indicador do entendimento sobre a cadeia alimentar marinha.

A demonização de organismos, como a do tubarão, ainda está ocorrendo, o que é lamentável. Nos desenhos ocorreram representações de tubarões atacando seres humanos. Essas representações são possivelmente influenciadas por filmes e desenhos animados, onde o tubarão é retratado como vilão. Martinho e Talamoni (2007) ao estudarem a percepção de crianças de escolas públicas, identificaram que fatores externos

como a mídia, família e religião interferiram nos resultados obtidos. Certamente essa responsabilidade pode ser atribuída principalmente a mídia de lazer das crianças.

Além da demonização de animais como o tubarão dentre os macroelementos naturais o que mais denota nos resultados infantis foi identificar que as crianças já percebem lixo derivado das cidades no ambiente marinho. Talvez eles percebam o lixo flutuante que segundo Franz (2011) está em estado alarmante na baía de Guanabara e uma das políticas públicas por ela sugerida é implementar programas de Educação Ambiental permanentes na região.

Para alcançá-lo, pesquisou-se na bibliografia disponível sobre esses fatores, bem como se determinou a composição do lixo flutuante presente junto a barreiras instaladas na transversal da foz de rios da CRJ (mediante o desenvolvimento de uma metodologia de amostragem) e observou-se nas respectivas bacias os fatores atuais. Além disso, identificou-se a possibilidade da integração das políticas públicas relativas a gerenciamento de recursos hídricos, gerenciamento costeiro e educação ambiental com gerenciamento de resíduos sólidos, como potencial política de prevenção.

Considerando que a análise do perfil dos acompanhantes demonstrou serem pessoas maduras e com nível escolar elevado, isso explicaria a correlação entre a riqueza e o número de elementos, percebendo-se a nítida influência exercida pelos acompanhantes no ambiente doméstico. A confrontação dos depoimentos dos acompanhantes das crianças com as traduções dos desenhos infantis mostra que há identidade entre eles, sugerindo uma forte influência familiar aliada a TV na construção do entendimento do ambiente marinho pelas crianças. A hipótese testada foi aprovada, pois a percepção ambiental manifestada no desenho pelas crianças está relacionada a percepção ambiental dos seus respectivos acompanhantes.

CONCLUSÃO

O desenho mostrou ser uma estratégia adequada para representar a percepção do ambiente marinho por parte do público infantil presente à praça pública urbana da cidade do Rio de Janeiro.

A percepção adequada das crianças em relação ao ambiente marinho, apresentando seus elementos essenciais como o predomínio de macroelementos naturais como algas marinhas imediatamente após os peixes não deixa de ser muito interessante, pois normalmente elas não são incluídas explicitamente.

A análise dos desenhos demonstrou a existência de padrões de percepção distintos relacionados com o gênero das crianças, também demonstrando que essa percepção deriva em boa parte da influência dos acompanhantes e da mídia. A inclusão de grande diversidade de fauna marinha suscita novas pesquisas que expliquem esse fato, observado em crianças de classe média tipicamente de zona norte de um bairro distante do mar em uma metrópole.

A demonização do tubarão é um aspecto preocupante que enseja uma mudança radical na apresentação desse animal ao público infantil.

AGRADECIMENTOS

A Jalton Gil Torres Pinho pela versão em inglês do resumo e revisão do texto em português. À Renata Lara da Anitcha e a toda a sua equipe e visitantes do evento Desapegue-se que tornaram possível essa pesquisa de extensão universitária.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. F. R.; BICUDO, L. R. H.; BORGES, G. L. A. 2004. Educação Ambiental em Praça Pública: Relato de Experiência com Oficinas Pedagógicas. **Ciência & Educação**, Baurio, 10 (1): 133-147.

- ALMEIDA, R. D. 2004. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 115 p.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. 2004. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira.
- AMARAL, A.C.Z.; JABLONSKI, S. 2005. Conservação da Biodiversidade Marinha e Costeira no Brasil. **Megadiversidade**, 1(1): 43-51.
- AMARAL, F. M. D. do, SANTOS, M.de F. de A. V., MELO, K. V. de, FRAGA, C. F. de O.; OLIVEIRA, G. F. de; STEINER, A. Q.; PEDRINI, A. de G. 2014. The role of environmental education in changing school students' perceptions of and attitudes toward coral reefs in the Fernando de Noronha Archipelago, Brazil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, Faro, 14: 1-8.
- AZEVEDO, C.A.A.; CARNEIRO, M.A.A.; OLIVEIRA, S.R.; MARINHO-SORIANO, E. 2011. Macroalgae as an indicator of the environmental health of the Pirangi Reefs, Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 21 (2): 323-328.
- BARDIN, L. 1979. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, 229 p.
- BEE, H. 1996. **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artes Médicas.
- BERCHEZ, F.; CARVALHAL, F.; ROBIM, M. J. Underwater interpretative trail guidance in improve education and decrease ecological damage. 2005. **International Journal of Environment and Development**, Genebra, 4 (2): 128-139.
- BERCHEZ, F.; GHILARDI, N.; ROBIM, M. J.; PEDRINI, A. de G.; HADEL, V. F.; FLUKIGER, G.; SIMÕES, M.; MAZZARO, R. KLAUSENER, C; SANCHES, C; BESPALC, P. 2007. Projeto Trilha Subaquática – Sugestão de diretrizes para a criação de modelos de Educação Ambiental para ecossistemas marinhos. **OLAM- Ciência e Tecnologia**, Rio Claro (SP), 7 (2) :181-208.
- BERCHEZ, F.; GHILARDI-LOPES, N. P.; CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H.; PEDRINI, A. DE G.; URSI, S.; KREMEER, L. P.; ALMEIDA, R.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; MARQUES, V.; BROTTTO, D. S. Marine and coastal environmental education in the context of global climate changes – synthesis and subsidies for ReBentos (Coastal Benthic Habitats Monitoring Network). **Brazilian Journal of Oceanography**, (submetido em 2014).
- COSTA, J. R.; SOARES, J. E. C.; TÁPIA-CORAL, S.; MOTA, A. de M. 2012. A percepção ambiental do corpo docente de uma escola pública rural em Manaus (Amazonas). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Rio Grande, 7 (1), 63-67.
- COX, M. 2007. **Desenho da Criança**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 270 p.
- DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. 1996. (Org.) **Percepção Ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel/Editora da UFSCAr, 265 p.
- FRANZ, B. **O lixo flutuante em regiões metropolitanas costeiras no âmbito de políticas públicas: o caso da cidade do Rio de Janeiro**. 150 f. Tese (Doutorado em Planejamento Energético), COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.
- HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.
- HADEL, V. F. 2010. Programa de Visitas ao Centro de Biologia Marinha – USP: o monitor na mediação entre a Academia e o grande público. In: PEDRINI, A. de G. (Org.) **Educação Ambiental Marinha e Costeira no Brasil**. Rio de Janeiro: Eduerj, p. 93-114.

- KUHNEN, A. 2011. Percepção Ambiental. In: CAVALCANTE, S. & ELALI, G.A.(Org.) **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, p. 250-266.
- MARIN, M.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. 2003. A Educação Ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciência**, Caracas, 28 (10): 616-619.
- MARTINHO, L. R.; TALAMONI, J. L. B. 2007. Representações sobre meio ambiente de alunos da quarta série do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, 13 (1): 1-13.
- MELO, R. S.; CRISPIM, M. C.; LIMA, E. R. V. 2005. O turismo em ambientes recifais: em busca da transição para a sustentabilidade. **Caderno Virtual de Turismo**, 5 (4): 34-42; disponível em: <http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/viewarticle.php?id=105>; acesso em: 14/02/2012.
- MINAYO, M. C. de S. 2000. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7ªed. São Paulo: Hucitec, 269p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). 2010. **Panorama da Conservação dos ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil**. Brasília: Secretaria de Biodiversidade, 148 p.
- MOLISANI, M. M.; CUNHA, P.; COSTA, R. N.; REZENDE, C. E. de, FERREIRA, M. I. P.; ESTEVES, F. de A. 2013. Acute Toxicity Bioassay with the Amphipod, *Grandidierella bonnieroides* S. After Exposure to Sediments from na Urban Estuary (Macaé River Estuary, RJ, Brazil) **Bull Environ Contam Toxicol**, 90: 79-84.
- MOREIRA-CONEGLIAN, I. R.; DINIZ, R. E. da S.; BICUDO, L. R. H. 2004. Educação Ambiental em Praça Pública no município de Botucatu. **Revista Ciência e Extensão**, 1(1):39-52.
- OIGMAN-PSZCZOL, S. S, OLIVEIRA, A. E. S., CREED. J. C. 2007. Perceptions of coral in a coastal tourist town in Brazil. **Coral Reefs**, 26: 667–670.
- PAIVA, C. R.; DE VILLIO, A. M. 2007. Percepção ambiental de crianças por meio de expressão artística. In: PELICIONI, M. C. F. et al. (Org.) **Educação Ambiental em Diferentes Espaços**. São Paulo: Cepema/Signus Editora, p. 213-219.
- PEDRINI, A. de G.; DE-PAULA, J. 2011. Educação Ambiental: Críticas e Propostas. In: PEDRINI, A. de G. (Org.) **Educação Ambiental; Reflexões e Práticas Contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, p. 90-146.
- PEDRINI, A. de G.; BROTTTO, D. S.; LOPES, M. C.; MESSAS, T. 2011. Gestão de Áreas Protegidas com Educação Ambiental Emancipatória pelo Ecoturismo Marinho: A Proposta do Projeto Ecoturismar. **OLAM Ciência e Tecnologia**, Rio Claro (SP), 3(especial): 6-81.
- PEDRINI, A. de G.; BROTTTO, D. S.; LOPES, M. C.; FERREIRA, L. P.; GHILARDI, N. P. 2013. Percepções sobre Meio Ambiente e o mar por interessados em Ecoturismo Marinho na Área de Proteção Ambiental Marinha de Armação de Búzios, estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental** (Impresso), 8: 25-38.
- PEDRINI, A. de G.; BROTTTO, D. S.; GHILARDI-LOPES, N.P.; LOPES, M.C.; FERREIRA, L. P. 2015. Environmental education and ecotourism concepts in Marine Protected Area of Armação de Búzios, Rio de Janeiro, Brazil: reflections for the adoption of coastal ecotourism. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, 8(1): 59-73; disponível em: <http://www.sbecotur.org.br/rbecotur/seer/index.php/ecoturismo/article/view/838/780>; acesso em: 28/3/2015.
- PEDRINI, A. de G.; COSTA, C.; NEWTON, T.; MANESCHY, F. S.; SILVA, V. G.; BERCHEZ, F.; SPELTA, L.; GHILARDI, N.

P.; ROBIM, M. J. 2007. Efeitos ambientais da visitação turística em áreas protegidas marinhas: estudo de caso na Piscina Natural Marinha, Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba, São Paulo, Brasil. **OLAM Ciência e Tecnologia**, Rio Claro (SP), 7(1): 678-696. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/index>; acesso em: 10/02/2015.

PEDRINI, A. de G.; COSTA, C.; SILVA, V.G.; MANESCHY, F. S.; NEWTON, T.; BERCHEZ, F.A.; GHILARD, N. P.; SPELTA, L. 2008. Gestão de Áreas Protegidas e Efeitos da Visitação Ecoturística pelo Mergulho com Snorkel: O Caso do Parque Estadual da Ilha Anchieta (Peia), Estado de São Paulo. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental** (REMEA), Rio Grande, 20: 1-20; disponível em: www.seer.furg.br/remea/article/download/3110/1781; acesso em: 25/08/2014.

PEDRINI, A. de G.; COSTA, E. A.; GHILARDI, N. 2010a. Percepção Ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, 16 (1): 163-179.

PEDRINI, A. de G.; MESSAS, T.; PEREIRA, E. da F.; GHILARDI, N. P.; BERCHEZ, F. 2010b. Educação ambiental pelo ecoturismo numa trilha marinha no Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, 3(3): 428-459. Disponível em: <http://www.sbecotur.org.br/rbecotur/seer/index.php/ecoturismo/article/view/97/50>; acesso em: 01.07/2011.

PEDRINI, A. de G., RUA, M. B., BERNARDES, L., MARIANO, D. F. C., FONSECA, L. B., ADAMS, B.A 2014. Percepção através de desenhos infantis como método diagnóstico conceitual para Educação Ambiental In: PEDRINI, A. de G., SAITO, C. H. (Org.) **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, p. 216-230.

PEDRINI, A. de G.; SOARES, J. Z.; VELASCO, L. R.; BERNARDES, L. M. da C. 2012. Projeto de Extensão em Educação Ambiental em Praça Pública. I. Uma proposta. In: BRANQUINHO, F. (Org.) **Fórum de Educação Ambiental**, 9, Anais..., 17/12/2012, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. (1 CD-ROM)

PEDRINI, A. de G., URSI, S., BERCHEZ, F., CORREIA, M. D., SOVIERZOSKI, H. H., MOCHEL, F. 2014. Metodologias em educação Ambiental para a conservação socioambiental dos ecossistemas marinhos In: PEDRINI, A. de G., SAITO, C. H. (Org.) **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, p. 132-151.

PIAGET, J. 1978. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

PRATES, A. P. L.; DUARTE, A. L. M.; FERREIRA, B. P., GEORGI, C.; LOIOLA, L.; HAZIN, M. C.; REINHART, M. H.; PEREIRA, P. M. 2007. **Conduta consciente em ambientes recifais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 28p.(1 CD-ROM)

REIGADA, C.; TOZONI-REIS, M. F. de C. 2004. Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de Pesquisa-Ação. **Ciência e Educação**, Bauru, 10 (2):149-159.

REIGOTA, M. 2007. **Meio ambiente e representação social**. 7ªed. São Paulo: Cortez.

REJESKI, D. W. 1982. Children Look at Nature: Environmental Perception and Education. **The Journal of Environmental Education**, Washington, 13 (4): 27-40.

RHORMENS, M. S.; PEDRINI, A. DE G.; GHILARDI-LOPES, N. **Implementation Feasibility of a Marine Ecotourism Product on the Reef Environments of the Marine Protected Areas of Tinharé and Boipeba Islands**, (Cairu, Bahia, Brazil). Em conclusão.

SAITO, C. H. 2012. Popularizando o Probio-Educação Ambiental na Praça e na Escola. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Rio Grande, 7 (2): 83-95; disponível em: <http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/viewFile/2025/2261>; acesso em: 21/2/2013.

SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANI, L. A. P. ANDRÉ, P. 2007. Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio de desenhos infantis. **Ciência & Educação**, 13 (3): 368-388.

SILVA, J. N.; GHILARDI-LOPES, N. P. 2012. Indicators of the impacts of tourism on hard-bottom benthic communities of Ilha do Cardoso State Park (Cananéia) and Sonho Beach (Itanhaém), two southern coastal areas of São Paulo State (Brazil). **Ocean and Coastal Management**, 58: 1-8.

SOUZA, A. S.; NUNES, J. L. S.; FERREIRA, D. M. R.; ARAUJO, L. N. C.; MORAIS, E. C. 2008. Concepção dos Alunos de Ensino Fundamental e Médio de escolas Públicas de São Luiz sobre a Importância dos Oceanos e seus Fenômenos. In: **Anais do CONGRESSO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA (CBO)**, 3, Fortaleza (CE), Associação Brasileira de Oceanografia, 20-24 maio 2008. (1 CD-ROM).

STEINER, A. Q.; ELOY, C. C.; AMARAL, J. B. C.; AMARAL, F. D.; SASSI, R. 2006. O turismo em áreas de recifes de coral: considerações acerca da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (estados de Pernambuco e Alagoas). **OLAM Ciência e Tecnologia**, Rio Claro (SP), 6 (2): 261-296. (1 CD-ROM).

TOMMASI, L. R. 2008. **Meio Ambiente e Oceanos**. São Paulo: SENAC, 236 p.

TUAN, Y. 2012. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Londrina: Eduel, 2012, 342 p.

TUNALA, L. P., BITTAR, V. T., PEDRINI, A. de G. 2013. Efeitos ambientais negativos de

mergulhadores em apneia na praia de João Fernandes (ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MARINHA DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS), RIO DE JANEIRO, BRASIL. In: **Anais do CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL**, 11., Porto Seguro, 1:1-3 (1 CD-ROM).

VASCONCELOS, F. A. L.; AMARAL, F. D.; STEINER, A. Q. 2008. Student's view of reefs environments in the metropolitan area of Recife, Pernambuco state, Brazil. **Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza**, 41 (1): 104-112.

Recebido em 14 de outubro de 2014. Aprovado em 20 de julho de 2015.