



Research, Society and Development
ISSN: 2525-3409
ISSN: 2525-3409
rsd.articles@gmail.com
Universidade Federal de Itajubá
Brasil

Análise da percepção ambiental de estudantes sobre a Baía de Guanabara através de desenho

Gonzalez, Ana Helena; Borges Rocha, Marcelo

Análise da percepção ambiental de estudantes sobre a Baía de Guanabara através de desenho

Research, Society and Development, vol. 8, núm. 9, 2019

Universidade Federal de Itajubá, Brasil

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560662200004>

DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i9.1239>




Este trabalho está sob uma Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0.

Análise da percepção ambiental de estudantes sobre a Baía de Guanabara através de desenho

Analysis of environmental perception of students about the Guanabara Bay through drawings

Análisis de la percepción ambiental de estudiantes sobre la Baía de Guanabara a través de diseños

Ana Helena Gonzalez anahelenagg@hotmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil

 <http://orcid.org/0000.0002.0400.6990>

Marcelo Borges Rocha rochamarcelo36@yahoo.com.br
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil

Research, Society and Development, vol. 8, núm. 9, 2019

Universidade Federal de Itajubá, Brasil

Recepção: 29 Maio 2019
Revised: 05 Junho 2019
Aprovação: 09 Junho 2019
Publicado: 14 Junho 2019

DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i9.1239>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560662200004>

Resumo: Considerando a demanda por ações que fortaleçam atitudes em prol da recuperação da Baía de Guanabara (BG), faz-se necessário compreender as percepções que os moradores do seu entorno possuem acerca desse ambiente, para, então, pensar em intervenções e processos em educação ambiental. Assim, o estudo teve como objetivo analisar a percepção ambiental de estudantes sobre a BG utilizando como estratégia metodológica os desenhos produzidos por eles. A pesquisa foi realizada com 19 alunos do 7º ano do ensino fundamental II de uma escola situada na Ilha do Governador. Os desenhos foram analisados através dos princípios da Análise de Conteúdo. Os resultados demonstram que os alunos percebem o ambiente em seus aspectos naturais e humanos, e, apesar de reconhecerem a BG como um ambiente marinho, também fizeram referência ao município em que vivem ao representar elementos urbanos, o que demonstra que, para eles, a cidade também faz parte do cenário da BG. Também foi evidenciada a relação da BG com um ambiente poluído. Dessa forma, as relações traçadas pelos alunos com um ambiente impactado pela ação antrópica demonstra que a poluição e a degradação permeiam fortemente o imaginário dos estudantes investigados em relação a esse espaço.
Palavras-chave: Percepção ambiental, Educação ambiental, Baía de Guanabara, Desenhos.

Abstract: Considering the demand for actions that strengthen attitudes towards the recovery of Guanabara Bay (GB), it is necessary to understand the resident's perceptions about the (bay's) environment, to develop interventions and processes in environmental education. Thus, the study analyze the environmental perception of students about GB using drawings produced by them as a methodological strategy. The research was carried out with 19 students of the 7th year of an elementary school located in Ilha do Governador. The drawings were analyzed through the principles of Content Analysis. The results show that students perceive the environment in its natural and human aspects, and although they recognize BG as a marine environment they also made reference to the municipality in which they live by representing urban elements, which shows that the city is also part of the GB scenario. It was also evidenced the student's perception of the GB as a polluted environment. The relations established by the students with an environment impacted by anthropic action demonstrate that pollution and degradation strongly permeate the imaginary of the investigated students towards this space.

Keywords: Environmental perception, Environmental education, Guanabara Bay, Drawings.

Resumen: Considerando la demanda por acciones que fortalezcan actitudes en pro de la recuperación de la Baía de Guanabara (BG), se hace necesario comprender las percepciones que los habitantes de su entorno poseen sobre ese ambiente, para entonces pensar en intervenciones y procesos en educación ambiental. Así, el estudio tuvo como objetivo analizar la percepción ambiental de estudiantes sobre la BG utilizando como estrategia metodológica los diseños producidos por ellos. La investigación fue realizada con 19 alumnos del 7º año de la enseñanza fundamental II de una escuela situada en la Isla del Gobernador. Los dibujos se analizaron a través de los principios del análisis de contenido. Los resultados demuestran que los alumnos perciben el ambiente en sus aspectos naturales y humanos, y, a pesar de reconocer a BG como un ambiente marino, también hicieron referencia al municipio en que viven al representar elementos urbanos, lo que demuestra que, para ellos, ciudad también forma parte del escenario de BG. También se evidenció la relación de BG con un ambiente contaminado. De esta forma, las relaciones trazadas por los alumnos con un ambiente impactado por la acción antrópica demuestra que la contaminación y la degradación permean fuertemente el imaginario de los estudiantes investigados en relación a ese espacio.

Palabras clave: Percepción ambiental, Educación ambiental, Baía de Guanabara, Dibujos.

1. Introdução

A Baía de Guanabara é a segunda maior baía do litoral brasileiro e engloba a maior parte da região metropolitana do Rio de Janeiro. É constituída por diversos ecossistemas cuja importância vai além de questões ecológicas e paisagísticas, sendo muito relevante social e economicamente para a região, já que faz parte de uma identidade simbólica para a população do seu entorno.

Antes do processo de urbanização, a região costeira da Baía de Guanabara era tomada por restingas, brejos, lagoas e manguezais. Ao longo desse período até os dias atuais, a ocupação desordenada dessa região e o aumento de atividades industriais e agrícolas resultaram na quase extinção desses ecossistemas pela poluição, tardiamente reconhecidos como de vital importância para a vida de baías e estuários (Pires, 2010).

A crise socioambiental que se instaurou na região da Baía de Guanabara tem colocado em risco suas possibilidades de se tornar um espaço de sustentabilidade no estado do Rio de Janeiro (Vargas, 2008). Diferentes trabalhos têm sido desenvolvidos nesse sentido, como, por exemplo, Kehrig *et al* (2011), que medem a concentração de Metilmercúrio na biota da Baía de Guanabara, evidenciando, assim, casos graves de bioconcentração e biomagnificação na cadeia alimentar. Encontramos em Pires (2010) outra pesquisa elaborada sobre impactos ambientais negativos, revelando que restam apenas 40% da área original de manguezais, ecossistema fundamental que desempenha funções como berçário de espécies, filtro natural de sedimentos e produtor de matéria orgânica. Já em Soares (2010), vê-se uma visão holística dos problemas ambientais que ocorrem nessa área, como o despejo de efluentes domésticos e industriais *in natura*, frequentes vazamentos de óleo liberando resíduos tóxicos, desmatamento na bacia hidrográfica na qual a Baía de Guanabara está inserida, aterros, assoreamento de rios e poluição do ar.

Em relação aos resíduos sólidos, o estudo de Bernardino e Franz (2016) aponta que a geração de lixo flutuante que atinge a Baía de Guanabara está historicamente relacionada à insuficiência de coleta de resíduos sólidos, à falta de fiscalização quanto ao cumprimento da legislação e à carência de campanhas educacionais bem-sucedidas que orientem a população quanto à disposição adequada. A confluência e o agravamento desses fatores no decorrer dos anos comprometem a sustentabilidade desse local e as formas de vida ali existentes.

Diante deste cenário de degradação, a Educação Ambiental se insere como chave para a superação das problemáticas socioambientais e pode ser vista como uma “dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa ‘casa de vida’ compartilhada” (Sauvé, 2005, p. 317). Educar ambientalmente significa abordar a concepção de uma realidade complexa, onde todos os elementos do ambiente estão em contínua interação. Complementando esse olhar, Dias (2003) considera que essa área seja fundamental para compreender o funcionamento do ambiente, como todos dependemos dele, como o afetamos e como podemos promover a sua sustentabilidade. Logo, trata-se de reflexões inter e transdisciplinares que têm o intuito de despertar no indivíduo o sentimento de pertencimento ao ambiente.

Tomazello e Ferreira (2001) permeiam pela Educação Ambiental focando a adequação pedagógica de projetos ambientais. Há uma grande dificuldade em avaliar em que medida os alunos vão incorporando certos valores e hábitos através do desenvolvimento de um projeto ambiental, pois o resultado não é decorrente de uma atividade ou de um estudo pontual, mas sim de ações prolongadas por anos. O tempo dedicado ao ensino não é necessariamente o tempo de aprendizagem. Sendo assim, avaliações rígidas e quantitativas, desenvolvidas tradicionalmente em instituições de ensino, não se adequam a essa nova visão de realidade ambiental. Para que haja viabilidade nessas ações prolongadas ao planejar um projeto ambiental nas escolas, alguns itens são elencados pelos autores como primordiais: participação direta dos alunos no reconhecimento de problemas ambientais vivenciados no seu entorno; articulação entre problema ambiental e conteúdos/práticas escolares; contemplação de diversas ideias de soluções para os problemas detectados, incluindo alunos, professores e funcionários para que haja uma pluralidade de enfoques.

No campo da Educação Ambiental inserem-se estudos sobre a Percepção Ambiental, que pode ser considerada um meio de compreender como os sujeitos adquirem conceitos e valores, e como os mesmos compreendem suas ações e se sensibilizam frente à crise socioambiental (Oliveira & Corona, 2008). Entender a percepção que se tem do ambiente em que se está inserido é importante para delinear estratégias de intervenção para processos educativos, pois, a partir das percepções internalizadas, pode-se buscar mudança de hábitos e atitudes, um dos objetivos principais da Educação Ambiental para desenvolver sociedades sustentáveis (Pedrini, Costa & Ghilardi, 2010). Tendo em vista que cada

indivíduo percebe, interpreta e reage diferentemente às ações sobre o meio em que vive de acordo com as suas expectativas, a abrangência de um projeto educativo que considere a coletividade mantém o enriquecimento de informações, enfoques e estratégias sobre um mesmo aspecto.

A percepção ambiental é influenciada pelas interpretações que se fazem a partir de experiências perceptivas acumuladas ao longo da vida, sendo fundamental para se entenderem as ligações cognitivas e afetivas dos indivíduos com o meio ambiente (Machado, 1999). A partir de novas informações, conhecimentos, experiências, podem-se estabelecer novas leituras de mundo, sendo possível conceber e olhar para o ambiente de outra forma. Com isso, a mudança nas percepções também pode influenciar novas formas de se relacionar ao ambiente, pela composição de novos olhares, valores, sensações, dimensões, interesses, etc. Assim, interpretar a percepção é um caminho instigante e necessário a processos que visam à sensibilização ambiental (Marcomin, 2014).

As pesquisas na área utilizam diversas estratégias metodológicas para investigar a percepção ambiental. Para o público infanto-juvenil, a utilização de desenhos vem sendo amplamente utilizada (Schwarz, Sevegnani & André, 2007; Telles & Silva, 2012; Catanhede et al, 2016). Para Profice *et al* (2013), a adequação e vantagem dessa ferramenta em pesquisas com jovens e crianças se dá pela fácil aceitação, assim como pelo fato de ser um recurso suave e relaxante e de linguagem universal, além de fornecer uma imagem próxima do que a criança percebe e conhece acerca de um determinado tema.

Deste modo, considerando a demanda por ações que fortaleçam atitudes em prol da recuperação da Baía de Guanabara, entende-se ser primariamente necessário compreender as percepções que os moradores do seu entorno possuem acerca desse ambiente, para, a partir de então, pensar em intervenções e processos educativos. Assim, o trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental de estudantes residentes próximos à Baía de Guanabara, em relação a esse ambiente, utilizando como estratégia metodológica os desenhos por eles produzidos.

2. Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola particular localizada na Ilha do Governador, a qual fica rodeada pela Baía de Guanabara (Figura 1). A Ilha do Governador compreende catorze bairros do município do Rio de Janeiro, fazendo parte da região norte do município. A atividade foi aplicada pela professora de ciências no mês de outubro de 2017 em uma turma do 7º ano do turno matinal do ensino fundamental II com alunos na faixa etária de 12 a 13 anos, todos residentes de bairros da Ilha do Governador.

3. Resultados e Discussão

Participaram da atividade 19 estudantes, obtendo-se um total de 19 desenhos acompanhados dos textos explicativos. Inicialmente, com o intuito de compreender como a Baía de Guanabara foi representada pelos alunos, analisando os desenhos enquanto paisagem, estes foram classificados através da utilização de categorias sugeridas por Profice *et al* (2013). Assim, nessa primeira análise os desenhos foram distribuídos nas categorias “paisagem natural”, “paisagem artificial” e “paisagem mista”, categorização, portanto, realizada *a priori*. A categoria “paisagem natural” considerou os desenhos constituídos apenas por elementos ou componentes naturais. A categoria “paisagem artificial” inclui os desenhos com apenas elementos artificiais (edificações e elementos humanos). Por fim, em “paisagem mista”, os desenhos que possuem elementos naturais em composição com elementos artificiais e/ou humanos.

Os resultados obtidos nessa categorização revelaram que 18 desenhos foram incluídos em “paisagem mista”, totalizando aproximadamente 95% dos desenhos analisados (Figura 2).



Figura 2:
Exemplo de desenho inserido em “paisagem mista”. Observa-se a presença de elementos naturais e artificiais nas representações da Baía de Guanabara.

Fonte: a pesquisa.

Apenas um desenho foi categorizado em “paisagem natural” (Figura 3). Com este resultados, percebemos que nenhum desenho foi considerado “paisagem artificial”.

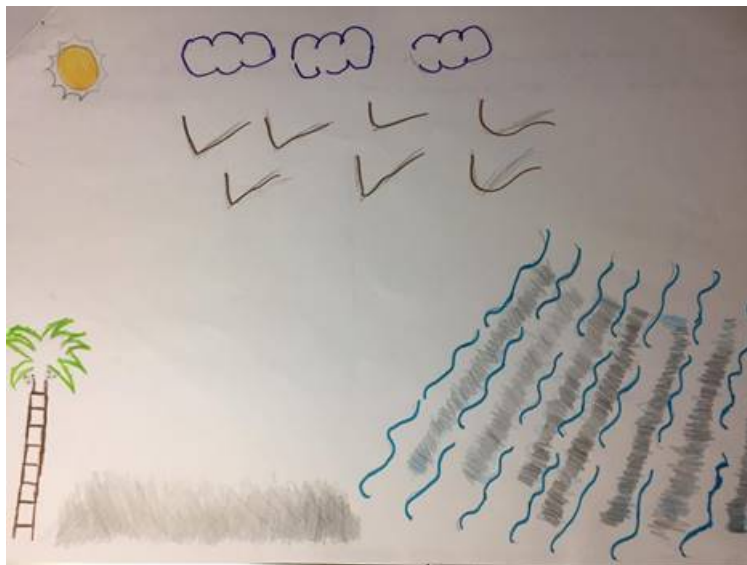


Figura 3:
Desenho inserido em “paisagem natural”. Observa-se a presença de apenas elementos naturais.
Fonte: a pesquisa.

Os dados obtidos estão em concordância com o encontrado por Profice *et al* (2013), que também obteve maior frequência em “paisagem mista” ao analisar as percepções ambientais de crianças residentes próximas a áreas naturais. Apesar de os estudos possuírem divergências quanto ao tipo de representação a ser feita (nesse caso, o estudo aqui realizado solicitou que se representasse um ambiente específico, a Baía de Guanabara), é possível estabelecer um diálogo com os resultados de Profice *et al* (2013), quando apontam que “o espaço de vida se revela crucial para a percepção ambiental e, conseqüentemente, para as representações gráficas que dela derivam” (p. 535). Visto que os alunos participantes da presente pesquisa residem próximo às margens da Baía de Guanabara, estes percebem o ambiente em seus aspectos naturais e humanos, possivelmente pelo fato de viverem em um contexto urbano próximo ao ambiente em questão. Portanto, apesar de reconhecerem a Baía de Guanabara como um ambiente marinho com áreas naturais, não deixaram de fazer referência ao município em que vivem, que, na percepção dos alunos, também está presente no cenário da Baía de Guanabara.

É importante ressaltar que, para a classificação nas categorias, a análise considerou não apenas os elementos desenhados distinguíveis nos desenhos, mas também os textos explicativos, que serviram de suporte durante a análise para identificar os elementos representados e as intenções pretendidas em suas representações, uma vez que o desenho é um complexo arranjo dos conhecimentos e percepções que a criança possui em conjunto com o que ela considera esteticamente adequado e se sente capaz de desenhar (Profice *et al*, 2013).

Ao analisar detalhadamente o material coletado, foi possível notar a preocupação dos jovens em inserir elementos que remetiam à poluição da Baía de Guanabara, fato também ressaltado nos textos explicativos. Assim, uma análise subsequente foi realizada de modo a subcategorizar

os desenhos inseridos em “paisagem mista” em categorias realizadas a *posteriori*. As categorias permitiram distribuir os desenhos em “paisagem mista com poluição”, para aqueles cujos elementos remetem a uma paisagem poluída (Figura 4), e “paisagem mista sem poluição”, quando não foi feita nenhuma referência aos aspectos relacionados à poluição (Figura 5).

Dessa maneira, os 18 desenhos de “paisagem mista” analisados foram novamente categorizados e obteve-se o seguinte resultado: 14 desenhos se enquadraram em “paisagem mista com poluição” (aproximadamente 78%) e apenas 4 foram incluídos em “paisagem mista sem poluição” (cerca de 22%).



Figura 4:
Exemplo de desenho inserido em “paisagem mista com poluição”
Fonte: a pesquisa

O surgimento dessa categorização evidencia a relação que se tem da Baía da Guanabara com um ambiente poluído. A forte presença de lixo flutuante e demais poluentes nesse ambiente, observada diariamente pela população do entorno, contribui para influenciar as percepções ambientais sobre a Baía de Guanabara.



Figura 5:
Exemplo de desenho inserido em “paisagem mista sem poluição”
Fonte: a pesquisa.

A partir das representações em imagens feitas pelos alunos sob o olhar da percepção ambiental, pode-se compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente no local em questão, seus anseios, expectativas, satisfações e insatisfações. Por mais que o cenário da Baía de Guanabara seja, em grande parte, de degradação, ainda há espaços de conservação e convívio com a natureza. Estes são encontrados nas Unidades de Conservação da Área de Proteção Ambiental de Guapi-Mirim e da Estação Ecológica da Guanabara (Figura 6), situadas a leste da Baía e criadas em 1984 e 2006, respectivamente. A existência dessas áreas tem como principal objetivo proteger os remanescentes de manguezais, abrigar espécies ameaçadas de extinção e assegurar a permanência de comunidades tradicionais. Nestes locais, o cenário é bem diferente do restante da Baía: áreas verdes sendo recuperadas, e presença de vida animal como capivaras, jacaré-de-papo-amarelo, caranguejo-uçá e pássaros. Sendo assim, esse território peculiar da Baía de Guanabara apresenta características ecológicas e biológicas do ecossistema de manguezal, isento da intervenção humana agressiva.

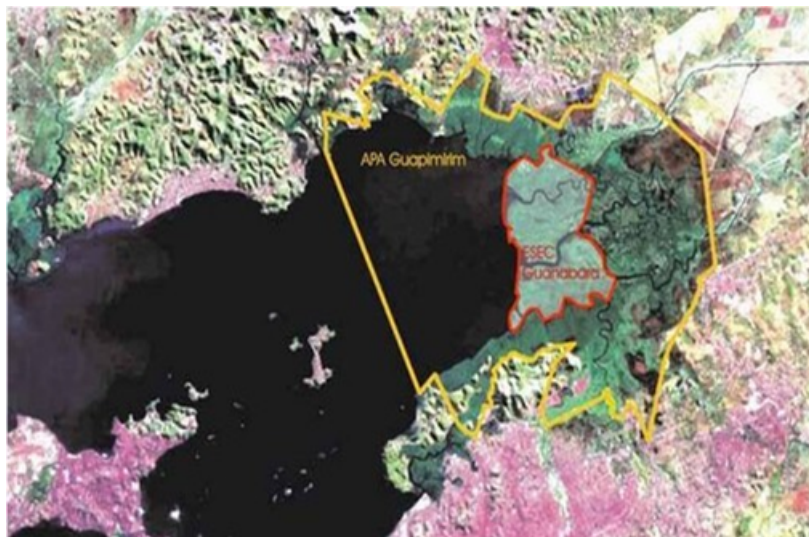


Figura 6:
Abrangência da Área de Proteção Ambiental de
Guapi-Mirim e da Estação Ecológica da Guanabara

Fonte: ICMBio em: <http://www.icmbio.gov.br/apaguapimirim/quem-somos.html#>

Apesar de a pesquisa ter sido aplicada para habitantes cujo território é circundado pela Baía de Guanabara e relativamente próximo às Unidades de Conservação, não houve desenho que retratasse essas áreas de conservação onde, de fato, há vida natural preservada. De uma maneira geral, as percepções expostas e descritas foram de paisagens poluídas e/ou com grandes interferências antrópicas. Entendemos que as representações são expressões das relações estabelecidas entre o indivíduo e o meio, sendo que toda interpretação é um processo criativo onde o sujeito precisa resgatar informações que foram armazenadas por meio das experiências vividas (Schwarz, Sevegnani & André, 2007). Assim, pode-se notar que há um *déficit* de informações e de vivências sobre o ambiente em questão por essa parcela da população e, provavelmente, por muitas outras. É através do estudo da educação e da percepção ambiental que conseguimos resgatar a reaproximação do homem com a natureza, sensibilizando pessoas e aguçando novas sensações, emoções e curiosidades. Um futuro com melhor qualidade de vida só é garantido quando há o despertar de uma maior responsabilidade dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem.

4. Considerações Finais

A Educação Ambiental reconhece que os comportamentos vêm guiados mais pelas emoções (sensibilização) e valores do que apenas pelo conhecimento técnico. É necessário oferecer aos educandos informações e propor experiências que reconstruam a conexão entre o homem e a natureza. Ao desenvolver um projeto ambiental em uma instituição de ensino, deve-se ter ciência de que o resultado deste não será decorrente de uma atividade ou estudo específico, mas sim de ações

prolongadas por anos. Afinal, o que se ensina em uma determinada época e contexto pode influenciar o comportamento de uma pessoa em outro inesperado momento. Logo, é preciso tanto desenvolver novas práticas educativas como promover um novo modelo de avaliação que ocorra em todas as etapas do desenvolvimento do projeto, de forma contínua, acompanhando o conhecimento, as atitudes e os valores que cada educando vai demonstrando durante o desenvolvimento do projeto. Segundo Dias (2003, p. 100), “no fundo, o que a Educação Ambiental pretende é: desenvolver conhecimento, compreensão, habilidades e motivação para adquirir valores, mentalidades e atitudes. Esses, por sua vez, são necessários para lidar com questões ambientais e encontrar soluções viáveis”.

O primeiro passo da Educação Ambiental deve ser o de conhecer as percepções ambientais das pessoas envolvidas no processo educativo, que é chave para compreender as relações que os indivíduos estabelecem com o meio, pois desse modo se tem acesso a um significativo entendimento das interações, sentidos, sentimentos, hábitos e valores das pessoas com o ambiente. Portanto, relações estabelecidas entre as pessoas e os seus lugares precisam ser conhecidas e consideradas, especialmente quando se objetiva despertar uma tomada de consciência capaz de transformar realidades e de assegurar qualidade ambiental e de vida em todas as suas formas.

Nessa direção, o presente trabalho contribuiu para evidenciar as percepções que estudantes estabelecem especificamente com o ambiente ao seu entorno, uma região tão simbólica e relevante que é a Baía de Guanabara. As relações traçadas pelos alunos com um ambiente impactado pela ação antrópica demonstra que a poluição e a degradação permeiam fortemente o imaginário dos estudantes investigados em relação a esse espaço.

Porém, apesar dessa imagem tão presente no imaginário da população, considera-se importante conhecer a outra faceta desse ambiente, que, apesar de tão degradado, ainda sustenta extensas áreas de preservação ambiental, abrigando diversas espécies e assumindo uma grande importância socioambiental para a região. Ao diagnosticar essa lacuna nos conhecimentos sobre essa outra realidade, faz-se necessário pensar em mecanismos que contemplem a divulgação desses conhecimentos, em ações educativas no ensino formal ou não formal, que possam contribuir para transformar a percepção acerca deste ambiente e também dar início a um processo de sensibilização ambiental.

Referências

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bernardino, D. & Franz, B. (2016). Lixo flutuante na Baía de Guanabara: passado, presente e perspectivas para o futuro. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 38.
- Catanhede, A. M., Silva, R. L., Silva, H. A., Borges, T. C. (2016). Análise da percepção ambiental, por meio de desenhos, de alunos do ensino

- fundamental numa escola da zona rural, Chapadinha-MA. *Revista da SBEnBio*, 9. 6561-6570.
- Dias, F. G. (2003). *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 8 Ed. São Paulo: Gaia.
- Gunther, H., Elali, G.A., Pinheiro, J.Q. (2008). A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente: características, definições e implicações. In J. Q. Pinheiro & H. Günther (Orgs.). *Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente*. São Paulo: Casa do Psicólogo. 369-396.
- Kehrig, A. H., Malm, O., Palermo, A. F. E., Seixas, G. T., Baêta, P. A., Moreira, I. (2011). Bioconcentração e biomagnificação de metilmercúrio na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro. *Química Nova*, 34(3), 377-384.
- Machado, L. M. C. P. (1999). A percepção do meio ambiente como suporte para a educação ambiental. *Perspectivas na Limnologia no Brasil*. União, 1-13.
- Marcomin, F. E. (2014). Educação Ambiental: uma incursão na percepção ambiental e na sensibilização imagética. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental*, 31(2), 106-126.
- Oliveira, K. A., & Corona, H. M. P. (2011). A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. *Revista Científica ANAP Brasil*, 1(1), 32-45.
- Pedrini, A., Costa, E. A., Ghilardi, N. (2010). Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. *Ciência & Educação*, 16(1), 163-179.
- Pires, O. I. (2010). Manguezais da região do recôncavo da Baía de Guanabara: revisita através dos mapas. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 2(3), 89-99.
- Profice, C. C., Pinheiro, J. Q., Fandi, A. C., Gomes, A. R. J. (2013). Janelas para a percepção infantil de ambientes naturais. *Psicologia em Estudo*, 18(3), pp. 529-539.
- Sauvé, L. (2005). Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31(2), 317-322.
- Schwarz, M. L., Sevegnani, L., André, P. (2007). Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis. *Ciência & Educação*, 13(3), 369-388.
- Soares, L. D. Os impactos ambientais no Geossistema Baía de Guanabara. *Anais... XVI Encontro Nacional dos Geógrafos*. Porto Alegre, 2010.
- Telles, C. A. & Silva, G. L. F. (2012). Relação criança e meio ambiente: Avaliação da percepção ambiental através da análise do desenho infantil. *Revista Tecnoeng.* (3), 23-40.
- Tomazello, C. G. M. & Ferreira, C. R. T. (2001). Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? *Ciência & Educação*, 7(2), 199-207.
- Vargas, L. A. (2008). Baía de Guanabara: a origem de um belo e conturbado cartão postal do Rio de Janeiro, e um desafio para a educação ambiental. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental*, 21(2), 93-108.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Ana Helena Gonzalez – 50%

Marcelo Borges Rocha – 50%