

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E MAPAS MENTAIS: UM DIAGNÓSTICO DOS ALUNOS ACERCA DO ECOSSISTEMA MANGUEZAL

ENVIRONMENTAL PERCEPTION AND MENTAL MAPPING: A STUDY DIAGNOSIS ABOUT MANGUEZAL ECOSYSTEM

dos Santos, Aldeci; de Vasconcelos, Carlos Alberto

Aldeci dos Santos

aldeci26@hotmail.com

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Carlos Alberto de Vasconcelos

geopagogia@yahoo.com.br

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

ISSN-e: 2318-6674

Periodicidade: Frequência continua

vol. 5, núm. 2, 2017

revistareamec@gmail.com

Recepção: 16 Outubro 2017

Aprovação: 23 Novembro 2017

URL: [http://portal.amelica.org/ameli/
jatsRepo/437/4372011011/index.html](http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/437/4372011011/index.html)

DOI: [https://
doi.org/10.26571/2318-6674.a2017.v5.n2.p344-359.i5765](https://doi.org/10.26571/2318-6674.a2017.v5.n2.p344-359.i5765)

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de proceder a ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.



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

Resumo: O objetivo do presente trabalho é analisar a importância dos mapas mentais na percepção ambiental de alunos do 6º ano do Ensino de Ciências, quanto ao ecossistema manguezal. Para tanto, foi solicitado aos alunos que representassem o manguezal através de desenhos (mapas mentais), no intuito de avaliar o nível de percepção ambiental e de que maneira o ecossistema manguezal é visto por esses discentes. A análise foi feita através de categorização temática, permitindo a sistematização e interpretação das informações contidas nas redações sobre os temas mais citados pelos alunos. Nos mapas mentais e redações constatou-se que a paisagem afeta o indivíduo e vice-versa, através de diversidades de interpretações positivas e negativas, com algumas visões distorcidas e depreciativas quanto ao ecossistema manguezal. Os resultados revelam a necessidade de se fazer uma abordagem mais integradora e sistêmica dos assuntos discutidos em sala de aula, revelando a urgência de rever os métodos e práticas empregados durante o processo de ensino.

Palavras-chave: Percepção ambiental, Mapas mentais, Manguezal.

Abstract: The objective of the present work is to analyze the importance of mental maps in the environmental perception of students of the 6th year of Science Teaching, regarding the mangrove ecosystem. To do so, the students were asked to represent the mangrove through drawings (mental maps), in order to evaluate the level of environmental perception and how the mangrove ecosystem is seen by these students. The analysis was made through thematic categorization, allowing the systematization and interpretation of the information contained in the essays on the topics most cited by the students. In the mental maps and essays it was observed that the landscape affects the individual and vice versa, through diversities of positive and negative interpretations, with some distorted and derogatory visions regarding the mangrove ecosystem. The results reveal the need to take a more integrative and systemic approach to the subjects discussed in the classroom, revealing the urgency to review the methods and practices used during the teaching process.

Keywords: Environmental perception, Mind maps, Mangrove.

1. INTRODUÇÃO

Para que seja possível uma mudança de pensamentos e atitudes da sociedade em relação ao seu meio natural, faz-se necessário buscar alternativas que contemplem tal transformação, objetivando fazer um resgate das relações de afetividade do homem com a natureza, onde deve ser favorecido o respeito pelo meio ambiente através de ações em prol da natureza. Tais relações de pertencimento são de fundamental importância para que o ser humano sinta-se como parte integrante da natureza e para que assim possa enxergá-la de outra maneira, facilitando a formação da consciência ambiental tanto dentro de si, quanto no convívio em sociedade, para que dessa forma haja melhor qualidade de vida no planeta.

Desta forma, o estudo da percepção ambiental é de suma importância para que possamos compreender as inter-relações existentes entre o homem e o meio ambiente como também aprender a protegê-lo e cuidá-lo da melhor forma, além de fazer com que os indivíduos percebam o ambiente em que vivem podendo desta forma, ajudar no desenvolvimento de metodologias para despertar nas pessoas a tomada de consciência frente aos problemas ambientais.

Nesse sentido, através de mapas mentais torna-se possível reconhecer os valores desenvolvidos previamente pelos alunos, bem como, avaliar a imagem que eles trazem do seu ambiente, constituindo-se em uma metodologia para se utilizar em sala de aula, visando conhecer a realidade e espaço vivido dos alunos, além de orientar práticas voltadas para a realidade destes, não ficando a Educação Ambiental somente no papel e no campo ideológico.

Com esta compreensão e dentre os inúmeros ambientes perceptíveis, o ecossistema manguezal vem sofrendo processos de destruição nos mais diferentes níveis por meio da ação antrópica como aterros, poluição dos rios, depósitos de lixo, além da exploração ilegal da fauna e flora.

No litoral sergipano, a situação não é diferente, pois os ecossistemas costeiros encontram-se fortemente antropizados. Fato observado nas áreas de manguezais situadas no município de Barra dos Coqueiros, aonde o equilíbrio do ambiente vem sendo agredido com a especulação imobiliária e a construção de condomínios horizontais fechados, destinados a uma população de maior poder aquisitivo.

2. REFERENCIAIS TEÓRICOS

Ao longo da história da humanidade, a preocupação em discutir questões pertinentes à relação do ser humano e natureza, tem sido pauta de discussões e reflexões, assim, é impossível falar de natureza sem relacioná-la às visões de mundo que foram manifestadas ao longo da história, em especial, a forma como o ser humano se percebe em relação a ela. Neste sentido, refletir sobre como se estabelece este contexto e quais são os seus determinantes é fundamental, para podermos vislumbrar um novo horizonte mais uno e libertador, ou seja, que dê conta das amarras deste processo de dualidade, ser humano-natureza, típico da racionalidade moderna, e que possa, fugindo de um antropocentrismo egoísta, acrescer o aspecto emancipatório em sua redefinição.

Assim, Fernandes (2012) chama a atenção que o agente denominado simplesmente homem, assim como qualquer outro ser vivo, busca a obtenção de recursos para sua sobrevivência, porém, devido a sua capacidade singular de transpor dificuldades por meio do raciocínio, tornou-se a espécie de maior poder modificador da natureza, alcançando o status de dominante ecológico.

A desconexão entre o ser social e a natureza se configura de forma desumana, resultante de uma opção de vida que tem permeado a história da humanidade, com marcas repressivas na origem ocidental. Neste sentido,

é senso comum a ideia de que a natureza, em sua plenitude e capacidade de regeneração, fosse percebida como recurso inesgotável, disponível à exploração em todas as suas formas e efeitos perversos.

Assim, o debate acerca da relação homem-natureza vem possibilitando a compreensão do panorama atual de sociedade, tornando-se relevante a análise da construção do conceito de natureza/meio ambiente na história da humanidade, uma vez que seu estudo proporciona a reconstituição do papel do homem em sociedade, ou seja, pensar a natureza hoje e a forma como o homem se relaciona com ela no contexto do modo de produção capitalista, nos remete ao passado, na ânsia de compreender as mudanças que se processaram no modo da sociedade pensar, interagir e produzir a natureza.

Nesse contexto, a problemática ambiental revela, antes de qualquer coisa, uma crise da própria civilização, chegando a uma crise ambiental de proporções enormes, ameaçando a sustentabilidade do nosso planeta e comprometendo a sobrevivência de todos os seres vivos, tendo em vista que já existem amplos conhecimentos e saberes relacionados às questões ambientais e a educação ambiental. Sendo assim, é preciso entender que o simples fato de se deter o conhecimento científico e racional de alguma coisa, não é suficiente para mudarmos nossas atitudes perante o mundo, pois, a mudança de nossas ações, valores, atitudes, conceitos e pré-conceitos, não estão intrínsecos apenas ao conhecimento racional e intelectual (BARCELOS, 2012). Em virtude disso, torna-se necessário unir a percepção que temos do meio em que vivemos, de acordo com nossos interesses, necessidades e desejos, ao conhecimento adquirido.

Nesse sentido, Barcelos (2012) enfatiza que o sistema educacional precisa colaborar na construção de um entendimento que leve a diminuir a crise ambiental, de tal forma que sejam feitas reflexões e construídas ações em busca de uma aproximação entre os princípios vastamente defendidos por um mundo social e ecologicamente mais justo e nossas atitudes diárias, porém isso só será possível se partirmos do pressuposto que a Educação Ambiental deve promover “a aquisição não apenas de conhecimento e conceitos, mas fundamentalmente de capacidades, comportamentos e atitudes necessárias para abarcar e apreciar as relações de interdependentes entre o ser humano, seu meio cultural e o ambiente”

Para Morin (2011), os problemas socioambientais que se vivenciam estão relacionados a uma crise de valores e de percepção, que se originou a partir das maneiras pelas quais grupos sociais pensaram e construíram suas relações com a natureza. Tal percepção referida denomina-se como Percepção Ambiental. Conforme Faggionato (2011), tal Percepção pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Ainda de acordo com autor, as percepções, reações e respostas de cada indivíduo acerca de suas ações no meio em que vive são individuais onde as respostas ou manifestações oriundas dessa relação são a síntese das percepções (individuais e coletivas).

Desta forma, Leff (2010, p. 21) estabelece a Percepção Ambiental a partir do contexto vivido, quando afirma que “na história humana, todo saber, todo conhecimento sobre o mundo e sobre as coisas tem estado condicionada pelo contexto geográfico, ecológico e cultural em que se reproduz determinada força social”. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive.

Nesse contexto, a Percepção Ambiental adquire um caráter interdisciplinar, com algumas disciplinas contribuindo para o seu estudo, como a Antropologia, a Arquitetura, o Planejamento Urbano e Regional, a Geografia, a Psicologia e Ecologia, além disso, representa um ambiente ideal para desenvolver o conhecimento, valores, atitudes e atributos favoráveis ao meio, tendo a educação ambiental como mecanismo para interagir neste processo (DIAS, 2010).

De acordo com Faggionato (2011), diversas são as formas de estudar a Percepção Ambiental: questionários, mapas mentais ou desenhos, representação fotográfica, assim como trabalhos em Percepção Ambiental que buscam não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas que busque promover a sensibilização, bem como o desenvolvimento da percepção e compreensão do ambiente.

Para este estudo, optou-se em trabalhar a Percepção Ambiental a partir dos mapas mentais (desenhos), a fim de compreender como os discentes representam o manguezal em seu espaço real e vivido.

O desenho é uma das formas de expressão existentes desde a Antiguidade, sendo considerado como a primeira forma de manifestação da escrita do homem. Além disso, caracteriza-se por uma representação gráfica de um objeto real ou de uma ideia abstrata e tem sido reconhecido por muitos pesquisadores como uma importante fonte de informação e uma maneira especial de se obter revelações sobre o inconsciente humano, além de ser reconhecido como um meio de comunicação, de expressão e de conhecimento.

Além disso, os desenhos ou mapas mentais, entendidos enquanto portadores de representações e imagem oriundos da percepção e experiência dos educandos, podem ser um importante instrumento de aproximação entre professor e aluno. Tanto professor pode ter acesso à percepção e atitudes dos alunos em relação ao meio ambiente, quanto os alunos em manifestar suas próprias opiniões sobre a cidade (MARANDOLA; OLIVEIRA, 2007).

Diante do exposto, Kozel e Galvão (2008, p.46) salientam que,

Os mapas mentais são de fundamental importância como ferramenta na construção de diagnósticos relacionados a situações que envolvem a educação e para operacionalizar algumas abordagens da Geografia das Representações, pois se constituem verdadeiros instrumentos catalisadores da manifestação do desenvolvimento cognitivo, social e cultural dos alunos.

No caso específico dos alunos do Ensino Fundamental, sujeitos deste estudo, a descrição dos conhecimentos e sentimentos em relação ao manguezal, pode representar uma ferramenta estratégica para monitorar e fomentar mudanças de atitudes nos grupos socioculturais (professores, alunos e familiares), considerando o pressuposto de que a sensibilização, por meio do conhecimento sobre os manguezais é condição básica para o envolvimento efetivo dos mesmos na formação de consciência na busca da preservação e conservação do meio ambiente.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O referido trabalho foi realizado com os alunos do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo, município de Barra dos Coqueiros /SE durante as aulas de Ciências, no intuito de fazer com que estes alunos apresentassem suas concepções sobre o ecossistema. Para tanto, foi pedido para que representassem o manguezal através de desenhos (mapas mentais), no intuito de avaliar o nível de percepção ambiental e de que maneira o ecossistema manguezal é visto por esses discentes. O desenho foi de fundamental importância, pois foi possível constatar de que forma os alunos expressam seus conhecimentos, experiências e sentimentos, que por muitas vezes não são demonstrados em forma de palavras.

Os mapas mentais elaborados pelos alunos foram analisados a partir do método de análise criado pela professora Kozel (2001), durante sua tese de doutorado, A metodologia da referida professora tem como parâmetros para análise dos mapas mentais a interpretação destes quanto à forma de representação dos elementos que estão contidos na imagem, através dos ícones que são representados por quem os elabora. Estes ícones representados podem ser: representação da imagem natural, representação da paisagem natural, representação da paisagem construída e representação da paisagem vivida pelos alunos e os móveis que são representados por eles (OLIVEIRA, 2006).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira categoria, os mapas mentais foram agrupados de acordo com a disposição em que são representados, ou seja, a forma pela qual o aluno elaborou seu mapa mental em relação ao papel ofício, podendo dessa forma dispor os elementos de maneira panorâmica ou como retrato (Figura 1).

Foi notado que 63% dos discentes elaboraram seus desenhos de modo panorâmico e 37% no modo retrato. No exemplo abaixo nota-se que o aluno '28' ilustrou seu desenho com elementos da fauna e flora do manguezal, onde se pode notar a presença de caranguejos e siris (representada pela cor azul). Quanto à flora,

destacaram-se dois tipos de vegetação: o mangue vermelho, característico do ambiente, e um pé de coqueiro, que pertence à zona de transição. No desenho do aluno (05) foram destacados os componentes da fauna: peixes e crustáceos e a flora, destacando-se o mangue vermelho.

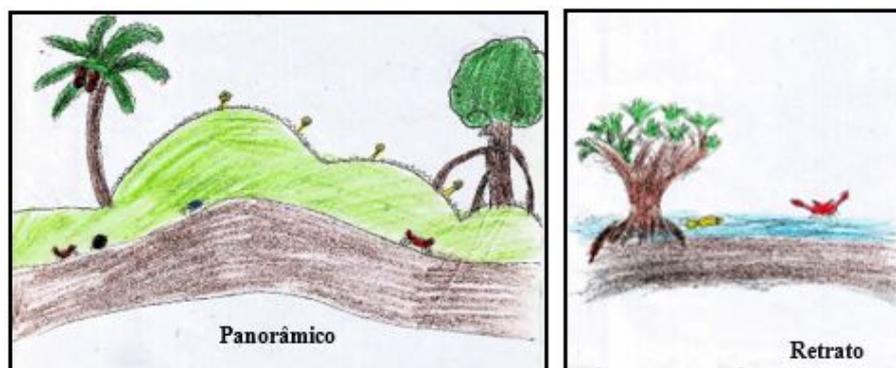


FIGURA 1

Orientação dos elementos no mapa mental, pelos alunos (28) e (05).

Fonte: Pesquisa de campo (2016).

Notou-se entre os dois mapas, que o primeiro apresentou maior quantidade de elementos. Diante disso, observa-se que, para o aluno, o modo panorâmico facilita a representação do desenho no papel, além disso, forma panorâmica apresenta uma dimensão maior, favorecendo ao aluno desenhar livremente. Pode-se inferir também que, tais desenhos demonstram uma percepção mais holística por parte do educando, ou seja, uma compreensão dos fenômenos de maneira ampla e global em sua totalidade, onde fatores bióticos e abióticos interagem.

A segunda categoria analisa a especificidade dos mapas mentais que são agrupados em quatro subcategorias: elementos da paisagem natural como a biodiversidade, elementos da paisagem construída pelo homem, elementos que sugerem uma mobilidade à ilustração, além dos elementos humanos que relacionam a sociedade à natureza.

4.1. Elementos da paisagem natural

Segundo Kozel (2001), neste tipo de classificação, as imagens ficam agrupadas de acordo com a representação de elementos da paisagem natural. Quando se fala em elementos da paisagem natural, compreende-se que são aqueles elementos da natureza, como: árvores, plantas, gramíneas, rios, presença de animais, e todos os demais elementos que fazem parte da natureza e que ainda não sofreram nenhuma alteração pela ação antrópica (Figura. 2).

No desenho do aluno (16), verifica-se a presença de uma rica biodiversidade relacionada à fauna, onde se observa espécies nativas do manguezal, além de outros animais, a exemplo do jacaré e o golfinho. A presença de tais animais no referido ecossistema, talvez se justifique pelo fato de que a riqueza de peixes nesta região possa atrair predadores.

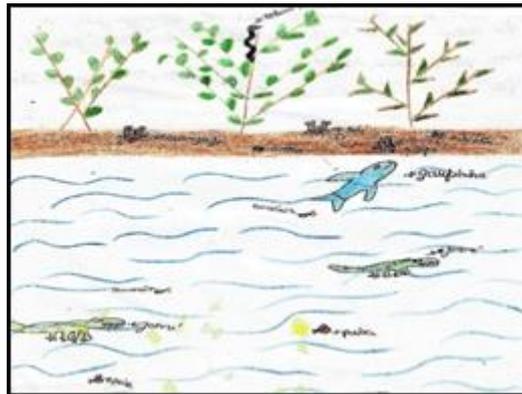


FIGURA 2
Especificidade ligada aos elementos naturais, pelo aluno (16)
Fonte: Pesquisa de campo (2016).

De maneira geral, dos 30 desenhos elaborados em relação à quantidade de elementos naturais encontrados, avaliou-se que uma minoria continha apenas dois elementos em seus mapas mentais, três grupos de sete alunos ilustraram seus desenhos com três, quatro e cinco elementos concomitantemente, duas duplas desenharam seis, sete e oito elementos respectivamente e somente um aluno ilustrou seu mapa mental contendo nove elementos, ou seja, houve por parte deste aluno uma riqueza maior de detalhes quanto ao mapa elaborado, porém, na maioria dos mapas foi possível encontrar elementos da fauna e flora relacionados ao manguezal (Gráfico 1).

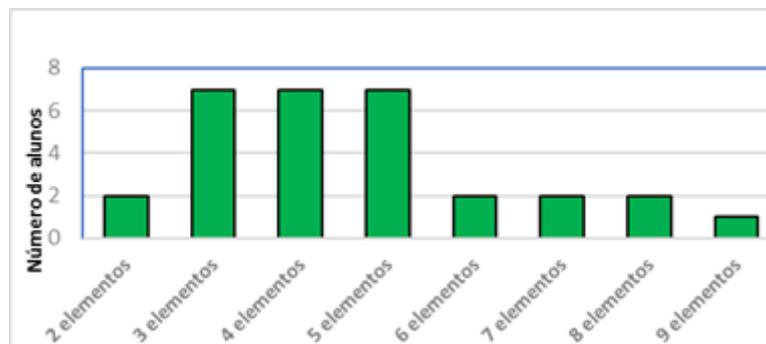


GRÁFICO 1
Quantidade de elementos naturais ilustrados nos mapas mentais.
Fonte: Pesquisa de campo (2016).

Pelo fato de se constatar a presença de elementos da fauna característicos do manguezal nos 30 mapas mentais, foi desenvolvido um gráfico relacionado aos animais desenhados com maior frequência pelos alunos em seus mapas mentais. No Gráfico 2 é possível notar que o crustáceo foi o elemento mais presente na maioria dos desenhos. Já o segundo elemento da fauna mais desenhado foram os peixes.

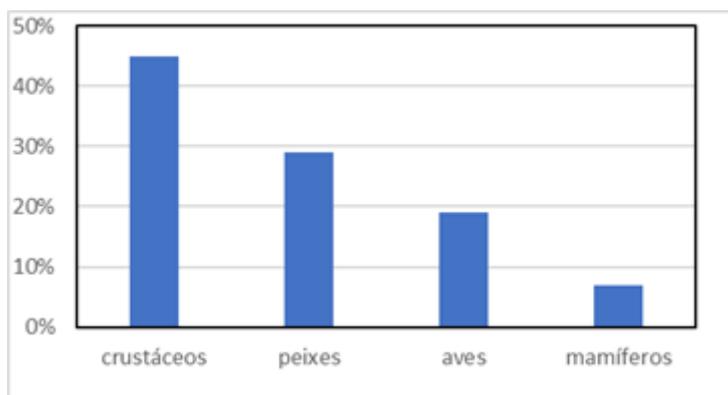


GRÁFICO 2
Animais existentes no manguezal.

Fonte: Pesquisa de campo (2016).

Constatou-se que as duas maiores ocorrências de animais associados ao mangue sejam pelo fato de que tantos os crustáceos como os peixes são considerados como principais meios de alimentação e subsistência para a população ribeirinha, além disso, é de suma importância destacar que nos questionários aplicados, quando os discentes foram indagados sobre quais seriam as profissões dos pais, boa parte respondeu pescadores.

Outro fator importante que pode explicar a ocorrência de crustáceos nos desenhos é devido ao ecossistema está associado ao dia a dia dos discentes, ou seja, como o manguezal é um dos ecossistemas predominantes no município, é possível que durante o trajeto destes discentes pela cidade, os mesmos observem o ecossistema referido, juntamente com a fauna e flora existente. Como os caranguejos, siris e aratus são de fácil visualização, é provável que os alunos tenham estes em sua memória como um dos principais representantes da fauna do manguezal.

Quanto aos elementos da flora desenhados pelos discentes, verificou-se que a maioria não soube identificar a vegetação existente no manguezal nas ilustrações, citando desta forma outras espécies, a exemplo do cajueiro, mangueira, coqueiro, dentre outros (Gráfico 3). Provavelmente tais respostas refletem no pouco conhecimento em relação à flora e pelo fato de não saberem a diferenciação entre os mangues e a vegetação que é encontrada em seu entorno, mais conhecida como zona de transição. Porém, vale destacar que 33% dos mapas mentais ilustraram o mangue vermelho, no qual observou-se a presença das raízes escoras, principal característica da referida vegetação.

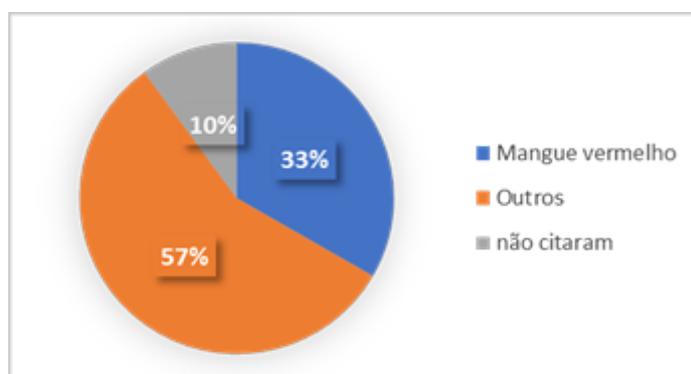


GRÁFICO 3
Flora existente no manguezal

Fonte: Pesquisa de campo (2016).

4.2. Elementos da paisagem construída

São elementos construídos ou alterados pelo homem, como casas, prédios, pontes, ruas, calçadas, postes, dentre outros encontrados dentro do espaço urbano. Nesta questão, verificou-se que 87% dos mapas mentais não apresentavam elementos construídos e modificados pelo homem. Diante disso, tais respostas podem demonstrar que a maioria dos alunos apresenta uma visão romântica do ambiente, no qual não existem interferências humanas ou ações antrópicas, sendo os alunos meros observadores.

Prosseguindo a análise, apenas 13% apresentaram paisagens construídas ou modificadas. Na figura 3, podemos observar que os mapas mentais apresentam elementos ligados à paisagem construída como casas, carros, pontes e estradas, além disso, é possível detectar os problemas ambientais urbanos nas representações, como o lixo e o lançamento de esgotos residenciais no rio.

No mapa desenvolvido pelo aluno (24), as ilustrações apresentadas foram duas casas, nas quais podemos observar o lançamento de esgoto nos rios, além do lixo jogado, representado pelos elementos de coloração escura, situados ao fundo do rio, ocasionando significativos impactos ambientais, não apenas para as espécies que ali residem, mas para a comunidade ribeirinha. Ainda no referido mapa, o aluno também desenhou uma estrada exibindo o fluxo de veículos que, na maioria das vezes, é responsável por acidentes, assim como, pela fumaça oriunda dos veículos. A estrada desenhada pelo aluno (24) localiza-se ao lado do ecossistema poluído, demonstrando assim a relação do ser humano com a natureza, porém, de maneira negativa.

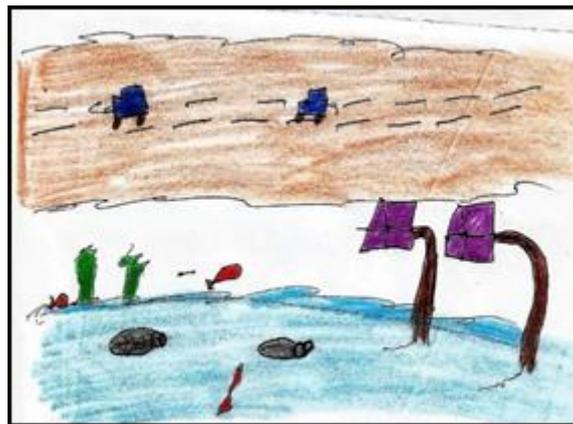


FIGURA 3
Especificidade ligada aos elementos construídos, pelo aluno (24)

Fonte: Pesquisa de campo (2016).

4.3. Elementos móveis

Conforme a classificação de Kozel (2001), as imagens ficam agrupadas de acordo com a representação de elementos móveis, ou seja, são aqueles ligados à mobilidade de elementos. Para esta classificação, foram considerados elementos criados pelo homem que se movimentam dentro do espaço, como também o movimento proporcionado pelo vento, além de componentes da paisagem natural como a fauna e seu deslocamento dentro do ambiente.

Na figura 4, ilustrada pelo aluno (01), é possível observar, além dos elementos bióticos e abióticos, a ação do vento sugerindo movimento a vegetação do manguezal, fluxo do rio, assim como, a condução dos barcos de pesca. Também é possível notar peixes nadando no rio, além das aves se alimentando. Nesta categoria, constatou-se que 57% dos elementos contidos nos mapas mentais, dão ideia de movimentos, a exemplo do fluxo do rio, peixes nadando, aves voando, barcos navegando, dentre outros



FIGURA 4
Especificidade ligada aos elementos móveis, pelos alunos (01)
Fonte: Pesquisa de campo (2016).

4.4. Elementos humanos

Na referida categoria, apenas 10% dos mapas mentais continham ilustrações alusivas ao elemento humano e sua relação com ambiente, porém, apesar de terem ocorrido em menor quantidade, apresentam importância significativa na análise.

Elementos humanos são aqueles com representação da figura humana na paisagem, conforme pode-se observar no mapa elaborado pelo aluno (02), no qual retratou o ecossistema manguezal, onde é possível observar a figura humana dentro do rio, dando a menção de que o próprio aluno está se banhando nas águas, numa harmoniosa relação com o ecossistema (Figura 5).

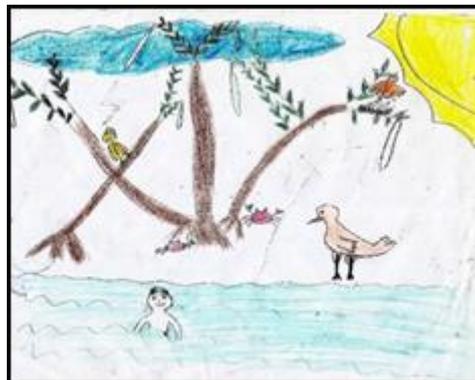


FIGURA 5
Especificidade ligada aos elementos humanos, pelo aluno (02)
Fonte: Pesquisa de campo (2016).

Diante este aspecto, Albuquerque (2007, p.32) relembra que

As civilizações antigas apresentavam uma percepção que tinham do mundo diferente a nossa: as pessoas não se viam como seres separados da natureza. Para eles, a natureza era viva e, portanto, sentia e reagia, como todo ser vivo. Algumas sociedades tribais atuais – como as indígenas – são testemunhas vivas da relação entre o homem e a natureza no período pré-histórico. Para o homem pré-histórico, ele e a natureza eram um só, e não poderiam separar-se um do outro. E assim continuou durante milênios.

Porém, o ser humano ao longo de sua história tenta modificar o seu meio no intuito de sanar suas necessidades e na busca do desenvolvimento econômico, onde tais alterações comprometem a qualidade de vida de muitas gerações. Assim sendo, a preocupação com o meio ambiente tem sido ressaltada, já que o ser humano ainda não percebeu que as agressões que comete à natureza, são refletidas nele. Porém não podemos negar a existência de uma segunda natureza, que faz com que haja uma aproximação do homem com a seu meio natural, mostrando que ambos não podem se separar.

4.5. Elementos especiais

A quarta e última categoria diz respeito aos elementos particulares dos mapas mentais, ou seja, são aquelas características que não se enquadram com nenhuma das anteriores, porém é de suma importância no estudo da percepção. Quanto aos referidos elementos, como por exemplo, sol sorrindo, poluição dentre outros, constatou-se que 30% dos mapas mentais apresentaram tais elementos, evidenciando dessa forma um fator significativo entre o real e o imaginário.

No mapa confeccionado pelo aluno (13), é possível verificar a coloração escura atribuída ao rio, onde o aluno descreve como o manguezal encontra-se poluído, ressaltando dessa forma a realidade encontrada em alguns manguezais do município de Barra dos Coqueiros, como também é possível perceber a maneira pela qual o aluno ilustrou o sol, conferindo-lhe a sensação de estar contente (Figura 6).



FIGURA 6
Especificidade ligada aos elementos especiais, pelo aluno (13)

Fonte: Pesquisa de campo (2016).

Percebe-se, com isso, que os alunos atribuíram significado aos desenhos desenvolvidos, seja por meio do imaginário ou pelas percepções oriundas de seu meio.

Conforme Grubits (2003) quando a criança desenha, a importância de tal fazer reside no fato de que ela se permite revelar e reconhecer cada objeto representado, não numa perspectiva de cópia do real, mas na explicitação do imaginário e do potencialmente invisível aos adultos que se encontra numa perspectiva do simbolismo.

Segundo os conceitos apontados no PCN para a educação infantil (BRASIL, 2013), o desenho como linguagem indica signos históricos e sociais que possibilita ao homem significar o seu mundo. Já Hanauer (2011) ressalta que o desenho como linguagem também constitui um instrumento do conhecimento e leva a criança a percorrer novos caminhos e apropriar-se do mundo. Para a autora, a criança que desenha estabelece relações do seu mundo interior com o exterior, adquirindo e reformulando conceitos.

5. CONSIDERAÇÕES

Com os resultados obtidos, verificou-se que a percepção ambiental dos alunos referente ao manguezal, por meio dos mapas mentais, mostrou, em sua maioria, uma construção do meio com características próximas ao ambiente.

Além disso, os mapas mentais apresentaram grande quantidade de elementos naturais e espécies da fauna e flora existentes nos manguezais da Barra dos Coqueiros. Nas respostas relacionadas à fauna, observou-se a frequente referência aos crustáceos, o que evidenciou que muitos associam o ecossistema aos animais citados.

Ao analisar os desenhos dos alunos, destacando o fato de os crustáceos terem sido o grupo que obteve maior percentual de ilustração, confirma-se que os alunos reconhecem a importância do grupo mencionado, talvez pelo fato de ser de grande importância, não apenas para o equilíbrio ambiental, mas também pelo fato de que muitas populações ribeirinhas localizadas no município estudado utilizarem-se deste elemento da fauna, como sua fonte de alimento e renda.

A metodologia da professora Salete Kozel, utilizada para análise dos mapas mentais no diagnóstico da percepção ambiental, destaca-se pela viabilidade empregada no sentido de investigar e classificar, de maneira detalhada, os elementos desenhados pelos discentes, desde que os objetivos sejam coerentes, levando em consideração o público estudado.

Diante do exposto, observa-se que a percepção ambiental abrange a compreensão das inter-relações entre o ser humano e o meio ambiente, ou seja, de como os indivíduos compreendem o meio circundante, divulgando suas opiniões e suas experiências. Desta forma, a utilização de mapas mentais, se torna uma alternativa favorável para que os professores estimulem seus alunos a terem atitudes corretas com relação ao meio ambiente.

Além disso, apesar da percepção ambiental ser uma temática ainda recente, acredita-se que esta, possa contribuir nos trabalhos desenvolvidos por professores, para uma melhor compreensão do conteúdo sobre meio ambiente trabalhado, além de aulas interativas com os alunos sobre diversos assuntos relativos ao tema, sempre levando em consideração o contexto no qual o aluno está inserido.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, B. P. **As Relações entre o homem e a natureza e a crise socioambiental**. 2007. 96 f. Monografia (Ensino Médio Integrado) -Fundação Oswaldo Cruz, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Rio de Janeiro, 2007.
- BARCELOS, V. **Educação ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 120 p.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília: MEC/SEF, 2013. 128 p.
- DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2010. 551 p.
- FAGGIONATO, S. **Percepção Ambiental**. Material e Textos. (2011). Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 04 jan. 2016.
- FERNANDES, R. T. T. V. **Recuperação de manguezais**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 78 p.
- GRUBITS, S. A casa: cultura e sociedade na expressão do desenho infantil. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 8, p. 97-105, 2003.
- HANAUER, F. Riscos e rabiscos: o desenho na educação infantil. **Revista de Educação do Ideau**, Rio Grande do Sul, v. 6, n. 13, p. 1-13, jan/jul. 2011.
- KOZEL, S. **Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba a “capital ecológica”**. 2001. 310 f. Tese (Doutorado em Geografia)-Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

- KOZEL, S.; GALVÃO, W. Representação e ensino de geografia: contribuições teórico-metodológicas. **Ateliê Geográfico**, v. 2, n. 3, p. 33-48, 2008.
- LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 240 p.
- MARANDOLA, J. A. M. S.; OLIVEIRA, L. Desenhos e mapas: representações e imagens do urbano. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA XI EGAL, 11., 2007, Bogotá. **Anais...** Bogotá: Universidade Nacional de Colômbia, mar. 2007. Disponível em: < <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal11/Nuevastecnologias/Cartografiatematica/03.pdf> >. Acesso em: 8 fev. 2015.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários a educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez/UNESCO, 2011. 102 p.
- OLIVEIRA, N. A. S. A educação ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 16, p. 32-46, jan./jun. 2006.

LIGAÇÃO ALTERNATIVE

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5765> (pdf)