

# PERCEPÇÃO AMBIENTAL: UM DIAGNÓSTICO DOS ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA DO ECOSISTEMA MANGUEZAL

Aldeci do Santos<sup>1</sup>  
Paulo Sérgio Maroti<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente trabalho objetivou analisar a percepção ambiental de alunos do ensino fundamental, em uma escola do município de Barra dos Coqueiros-SE, acerca do ecossistema Manguezal. Para tanto, foram aplicados questionários a 35 alunos do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo, com abordagens sobre o ecossistema Manguezal. A partir das respostas dos alunos, foram detectados os pontos fracos quanto ao assunto, sendo em seguida ministrada uma aula expositiva/dialogada sobre o ecossistema, utilizando dentre outros recursos a exposição de fotos relacionadas ao Manguezal e outras representações não relacionadas ao ecossistema, objetivando fazer com que os alunos percebessem a diferença entre as fotos que pertenciam ao ambiente Manguezal e àquelas sem alguma relação com o mesmo. Após a exposição da aula expositiva/dialogada, foi pedido aos alunos que representassem, através de mapas mentais, o ecossistema Manguezal, além de uma redação na qual, o aluno descrevesse o que representou ao desenhar. A utilização do questionário apresentou importantes contribuições, no sentido de avaliar as percepções dos alunos quanto ao ecossistema Manguezal, onde constatou que os discentes já apresentavam um conhecimento prévio quanto ao ecossistema, além disso, a aula expositiva /dialogada ministrada contribuiu significativamente no processo de ensino e na ampliação do conhecimento que os alunos já apresentavam. Nos mapas mentais e redações foi possível constatar que o entorno afeta o indivíduo e vice versa, através de uma diversidade de interpretações positivas e negativas, com algumas visões distorcidas e depreciativas quanto ao ecossistema Manguezal. Nesse sentido, a educação ambiental faz-se necessária no intuito de realizar, junto aos alunos, um processo de sensibilização quanto aos aspectos atitudinais, contribuindo para a melhoria do ambiente ao seu redor, sempre considerando o contexto discente, a fim de favorecer e estimular as relações mais estreitas destes com seu meio.

Palavras chaves: Percepção ambiental, Manguezal, Educação ambiental

---

<sup>1</sup> Bióloga, pós graduanda em Educação Ambiental para Formação de Professores pela Universidade Federal de Sergipe(aldeci26@hotmail.com).

<sup>2</sup> Orientador, Professor do Departamento de Biologia/DBI - Universidade Federal de Sergipe(Campus Prof. Alberto Carvalho, Itabaiana-SE)(paulo\_teo@yahoo.com.br)

## **ENVIRONMENTAL AWARENESS: A DIAGNOSIS OF ELEMENTARY STUDENTS ABOUT THE MANGROVE ECOSYSTEM.**

### **ABSTRACT**

This study aimed to analyze the environmental perception of elementary school students in a school in the city of Barra dos Coqueiros-SE, on the mangrove ecosystem. To this end, questionnaires were administered to 35 students from 6th grade B State College Dr. Carlos Firpo, with approaches on the mangrove ecosystem. From the students' responses were detected weaknesses in the matter, and then given a lecture / dialogue-based on the ecosystem, among other features using the display of pictures related to mangrove and other representations not related to the ecosystem, to develop the students realize the difference between the photos that belonged to the mangrove environment and those without any relationship with it. After exposure of lecture / dialogue-was asked students to represent through mind maps, the mangrove ecosystem, as well as an essay in which the student describes what the drawing represented. The use of the questionnaire were important contributions, in order to assess their perceptions about the mangrove ecosystem, which found that the students already had prior knowledge about the ecosystem, in addition, a lecture / dialogue-given significant contribution in education and expansion of knowledge that students already had. In the mental maps and essays you could see that the environment affects the individual and vice versa, through a variety of positive and negative interpretations, with some distorted views and derogatory about the mangrove ecosystem. In this sense, environmental education is necessary in order to implement, with the students, a process of awareness of the attitudinal aspects, contributing to the improvement of the environment around them is considered in the context of students, to foster and encourage closer relations with their environment.

Key words: **Environmental perception, Mangrove, Environmental Education**

## 1. INTRODUÇÃO

Educação, do latim “*educere*”, significa extrair, tirar, desenvolver. Consiste na formação de caráter; é um processo vital, para o qual concorrem forças naturais e espirituais, conjugadas pela ação consciente do educador e pela vontade livre do educando (BRANDÃO, 1982). Segundo Maritain (cit. in BRANDÃO, 1982, p. 65), “... o objetivo da educação é guiar o homem no desenvolvimento dinâmico, no curso do qual se constituirá como pessoa humana, dotada das armas do conhecimento, do poder de julgar e das virtudes morais”. Além disso, a educação deve buscar uma ciência contextualizada capaz de contribuir para uma aprendizagem significativa, que garanta a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a construção de uma sociedade sustentável. Moran (2006) define que uma educação inovadora se apóia em um conjunto de propostas com alguns grandes eixos que lhe servem de guia e de base, funcionando como diretrizes fundamentais para construir solidamente os alicerces dessas mudanças.

Neste contexto, Educação Ambiental como tema transversal, é difundida pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), ao aproximar o conhecimento escolar da realidade do educando, além de permear todas as disciplinas, funcionando como um tema integrador e oferecendo instrumentos para que o aluno se torne um cidadão reflexivo, interativo e transformador do seu ambiente, ao participar dos problemas de sua comunidade (SESSEGOLO et al., 2000). A importância da compreensão do espaço social, local e das relações, identidades e representações nele construídos, permitem ao aluno exercitar, no seu dia-a-dia, uma compreensão mais global e crítica da comunidade, da cidade e do mundo (FRATTOLILLO et al., 2004).

Sabemos que o Homem, ao longo de sua história, tenta modificar o seu meio no intuito de sanar suas necessidades. Algumas destas alterações comprometem a qualidade de vida de muitas gerações. Desta forma, a preocupação com o meio ambiente tem sido ressaltada, já que o homem ainda não percebeu que as agressões que comete à natureza, são refletidas por ele mesmo. Sendo assim, torna-se necessário que a sociedade contemporânea reveja seus valores, para que não continuem vendo a natureza como recurso inesgotável

Nesse sentido, 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.

De acordo com Silva (2002), a percepção ambiental envolve o desenvolvimento da cognição ambiental, retratando a forma como o ser humano vê o meio ambiente e como compreende as leis que o regem, como resultado de conhecimentos, experiências, crenças, emoções, culturas e ações. Ela representa um ambiente ideal para desenvolver o conhecimento, valores, atitudes e atributos favoráveis ao meio, tendo a educação ambiental como uma ferramenta fundamental para interagir neste processo (DIAS, 1998; SILVA et al., 2003). A percepção ambiental é, segundo Frattolillo et al. (2004), o instrumento de ação e a escola, o agente básico e legítimo nesse processo de construção do elo entre o aluno e seu ambiente de vida.

A percepção ambiental também é compreendida como uma interação do indivíduo com seu meio. Este envolvimento é feito por meio dos órgãos do sentido. Para que seja possível perceber, é indispensável haver algum interesse no objeto de percepção abalizado através dos conhecimentos, da cultura, além da postura de cada um, fazendo com que a percepção torne-se distinta para o mesmo objeto.

De acordo com Tuan (1980), por mais diversas que sejam as nossas percepções do meio ambiente, duas pessoas não vêem a mesma realidade. As respostas, ou manifestações, são resultados das percepções, julgamentos e expectativas de cada um.

Para que possamos aprender a cuidar e proteger o ambiente no qual se estamos inseridos, é necessário conhecê-lo antes de tudo. As percepções revelam a maneira pela qual se vive e se planeja o espaço, tornando-se uma resposta das diferentes interações entre ser humano e meio ambiente. Notamos arbustos, árvores e gramas, mas raramente as folhas individuais e as lâminas; vemos areia, mas não os seus grãos individuais (TUAN, 1980, p. 17).

Segundo FAGGIONATO (2002), “Diversas são as formas de se estudar a percepção ambiental: questionários, mapas mentais ou contorno, 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.”

Uma das formas que se destaca para estudo da percepção ambiental são os mapas mentais. De acordo com Oliveira (2006) os mapas mentais são imagens que uma pessoa

faz e transporta em seu sistema cognitivo, derivadas da experiência num local ou das informações que dele tenha.

Silveira (1997) destaca que as representações visuais da natureza, a partir de desenhos, são formas de conhecer e representar o mundo que antecedem o próprio aparecimento do simbolismo da linguagem escrita e falada.

Segundo Tuan (1975), os mapas mentais têm as seguintes funções:

- Preparam-nos para comunicar efetivamente informações espaciais;
- Tornam possível ensaiar comportamentos espaciais da mente;
- São dispositivos mnemônicos: quando se deseja memorizar eventos, pessoas e coisas ajudam, a saber, sua localização;
- Como mapas reais, os mapas mentais são meios de estruturar lugares e armazenar conhecimento
- Eles são mundos imaginários, porque permitem retratar lugares muitas vezes não acessíveis para as pessoas.

O mapa mental ou imagem mental que cada indivíduo ou grupo de indivíduos tem, por exemplo, de um problema ambiental concreto, torna-se uma ferramenta básica nos estudos da percepção, ou seja, é a representação gráfica do meio ambiente percebido através de desenho (PIAGET, 1993).

Cavalcanti (1998) descreve que o desenvolvimento do mapa mental, no ensino sistematizado, objetiva avaliar o grau da consciência espacial dos alunos. Ou seja, entender de que maneira os discentes compreendem o lugar que habitam.

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.

Dentre os inúmeros ambientes perceptíveis, o ecossistema manguezal se destaca, sendo um ambiente localizado nos litorais tropicais e subtropicais, desenvolvendo-se na zona entre marés, geralmente na desembocadura de rios, onde predominam espécies vegetais típicas, às quais se associam outros componentes vegetais e animais, se caracterizando pelas altas taxas de produtividade primária (BRANCO 1988; ODUM, 1988; SCHAEFFER-NOVELLI et al., 2004). As funções e serviços prestados pelos manguezais são numerosos, destacando-se que se constituem na base da cadeia trófica com espécies de importância econômica e/ou ecológica, servem de área de abrigo, reprodução, desenvolvimento e alimentação de espécies marinhas, estuarinas e terrestres,

além de pouso de aves migratórias, protegem a linha de costa contra erosão, previnem as inundações e protegem contra tempestades; mantêm a biodiversidade da região costeira e são fontes de proteína e produtos diversos para a população humana que vive em áreas vizinhas aos manguezais, além de outros papéis ecológicos (COELHO JR & NOVELLI, 2000).

O Manguezal é um ecossistema de vital valor ecológico e econômico, pois desempenham importante papel como exportador de matéria orgânica para os estuários, contribuindo assim para a produtividade primária na zona costeira. Sua ampla biodiversidade faz com que essas áreas de Manguezal se tornem grandes "berçários" naturais, tanto para as espécies que ali residem, como para animais, aves, peixes, moluscos e crustáceos, que encontram no Manguezal condições ideais para reprodução, criadouro e abrigo. Contudo, o 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.

O Manguezal sempre foi considerado um ambiente pouco atrativo e depreciado, pelo fato desse ecossistema, no passado, estar associado a doenças como febre amarela e malária, porém, apesar dessas enfermidades terem sido controladas, o preconceito e as atitudes negativas acerca do Manguezal, persistem até hoje, tendo a palavra mangue adquirido o significado de sujeira e de pessoas marginalizadas ([www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br)). Diante deste contexto, a Percepção Ambiental pode ser utilizada como instrumento de fundamental importância para a educação ambiental em áreas de Manguezal, pois através da percepção é possível conhecer de que maneira os indivíduos percebem este ambiente, além de sensibilizá-los para as questões ambientais, adquirindo dessa forma uma consciência ecológica e tornando-os aptos a agir e resolver problemas ambientais quanto ao ecossistema em questão.

Pelo fato do município de Barra dos Coqueiros-SE, apresentar em seu entorno áreas remanescentes de Manguezal, fazendo dessa forma parte do cotidiano dos alunos que residem neste município, torna-se necessário verificar qual a percepção que os referidos estudantes apresentam quanto ao ecossistema Manguezal.

## **2. OBJETIVOS:**

### **2.1. Geral:**

Analisar a percepção Ambiental de alunos do ensino fundamental em uma escola do município de Barra dos Coqueiros-SE, acerca do ecossistema Manguezal.

## 2.2. Específicos:

- ✚ Identificar as diferentes concepções de conhecimento sobre o Manguezal, expressa pelos alunos do 6º ano do ensino fundamental do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo - SE;
- ✚ Analisar as relações existentes entre os alunos do 6º ano do ensino fundamental do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo-SE e o ecossistema Manguezal;
- ✚ Verificar o conhecimento dos alunos acerca dos problemas ambientais presente nos Manguezais do município de Barra dos Coqueiros - SE;
- ✚ Verificar, através de mapas mentais, o grau de percepção ambiental dos alunos 6º ano do ensino fundamental do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo – SE.

## 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 3.1. Área de estudo

#### 3.1.1. Localização e acesso

O município de Barra dos Coqueiros (Fig. 1) está situado na planície litorânea do Estado de Sergipe, apresentando limites a oeste com Santo Amaro das Brotas, a nordeste com Aracaju, e a norte com Pirambu, e localiza-se a uma latitude de 10°54'32'' Sul e uma longitude 37°02'19'' Oeste.

O município possui um território com 87,96 km<sup>2</sup> de extensão. Tomando como referência a capital Aracaju, o acesso à sede do município de Barra dos Coqueiros se faz por via rodoviária (através das rodovias pavimentadas BR-235, BR-101, SE-226 e SE-100), num percurso total de 62 km (SERGIPE, 2000). O acesso também se dá através da ponte Construtor João Alves, inaugurada em 24 de setembro de 2006, com uma extensão de 1800 metros, ligando as duas cidades, o que torna o acesso ainda mais fácil, podendo até mesmo ser feito a pé.



**Figura 1-** Localização do município de Barra dos Coqueiros, em Sergipe (Modificado de [http://\(www.supertravelnet.com/map/1/123\\_8009\\_6.jpg\)](http://(www.supertravelnet.com/map/1/123_8009_6.jpg)).

### 3.1.2. Localização da Escola

O presente trabalho foi realizado no Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo. O colégio foi escolhido por está localizado em uma área próxima a remanescente de Manguezais. De acordo com a coordenadora Luciene dos Santos, o Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo, antigamente chamado de Grupo Escolar Dr. Carlos Firpo, foi inaugurado em dezoito de março de mil novecentos e sessenta, e era composto pelo ensino fundamental de 1ª à 4ª série.

Em maio de 1985, o colégio passou a dispor de ensino fundamental e médio. O Colégio está situado na Avenida Oceânica, S/N, no centro da sede municipal de Barra dos Coqueiros, e dispõe de ensino fundamental de 5ª à 8ª série e ensino médio. A atual diretora é a Profª. Cremilda Ferreira de Moraes.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), na parte dedicada ao Ensino de Ciências Naturais, as temáticas “Ecologia” e “Ecossistemas” devem ser abordados no 3º ciclo do ensino fundamental, ou seja, 5ª e 6ª séries, atualmente chamadas de 6º e 7º ano, devido à aprovação por parte do senado da lei nº 144/2005 que altera o art. 32 da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), que estabelece a duração mínima de nove anos para o Ensino Fundamental, transformando o último ano da educação infantil no primeiro ano do ensino fundamental, adotando uma nova nomenclatura para essa



importante fase da educação básica. Sendo assim, a presente pesquisa será desenvolvida com alunos do 6º ano do ensino fundamental do referido colégio citado anteriormente.

O colégio (Fig. 2) dispõe de 12 salas de aulas, biblioteca, sala de professores, secretaria, sala de informática, sala de direção, sala de vídeo, quatro banheiros, um arquivo morto, cantina, um depósito de materiais de limpeza e uma sala de projeto (Educação Ambiental e Educação Sexual). Seu corpo docente é composto de 58 professores, dos quais 04 são professores de Ciências. A escola possui 1.263 alunos matriculados em diferentes turnos do ensino fundamental e médio. No período da manhã estão matriculados 476 alunos do ensino fundamental, à tarde estão matriculados 447 alunos e à noite, 340 alunos do ensino fundamental e médio.



Figura 2 - Vista da fachada do Colégio Estadual Dr.Carlos Firpo, Barra dos Coqueiros-SE. (Foto: Aldeci dos Santos)

## 3.2. DESENVOLVIMENTO

### 3.2.1. Questionário Avaliativo sobre a Percepção dos Alunos

O questionário foi de cunho qualitativo, com perguntas semi estruturadas objetivando verificar a percepção dos alunos quanto ao ecossistema Manguezal. De acordo com Minayo (1994) “A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado. É o “Fenômeno de aproximações sucessivas da realidade, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”. (Minayo, 1993).

O questionário foi aplicado em uma turma do 6º ano B (5ª série) do período matutino do Colégio Estadual Dr.Carlos Firpo e constaram de perguntas abertas e fechadas concernentes à caracterização do ambiente, sua biodiversidade, sua importância,

bem como questões relacionadas à problemática ambiental, além de sugestões apresentadas pelos discentes para solucionar tais problemas.

### 3.2.2. Aula Expositiva/Dialogada

Após a análise dos questionários aplicados aos os alunos quanto à percepção sobre o Manguezal, foram verificados os pontos frágeis em suas concepções sobre o ecossistema. Dessa forma, foi trabalhado com todos os alunos informações sobre o Manguezal em atividade de sala de aula

Na aula foram trabalhados tópicos relacionados ao ecossistema Manguezal, começando pelo conceito propriamente dito sobre o referido ecossistema, fauna e flora, localização e em seguida passando por pontos como importância ecológica e sócio-econômica. A metodologia utilizada incluiu uma aula expositiva dialogada, com exposição de fotos relativas ao Manguezal, bem como fotos sem nenhuma relação com o ecossistema (Fig. 3), no intuito de fazer com que os discentes identifiquem nas fotos as diferenças existentes entre as imagens apresentadas.



Fig 3 - Ilustração apresentada durante a aula expositiva/dialogada com os alunos do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo. Fonte: ([http://professoracaroline.blogspot.com/2007\\_03\\_01\\_archive.html](http://professoracaroline.blogspot.com/2007_03_01_archive.html))

### 3.2.3. Desenvolvimento do Mapa Mental

Após a intervenção didática, foi pedido aos alunos que confeccionassem desenhos sobre o ecossistema Manguezal, juntamente com uma redação, descrevendo o que foi desenhado pelo aluno, objetivando verificar a percepção visual e suas concepções quanto ao ecossistema.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Análise do Questionário sobre a Percepção dos Alunos

#### 4.1.1. Caracterização dos Sujeitos

O questionário foi aplicado aos 35 alunos do 6º ano B, do turno matutino do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo, onde a maioria dos discentes apresentou faixa etária de 11 anos, o que evidencia que estes alunos apresentam uma idade compatível com a série em que se encontram (Fig. 4).

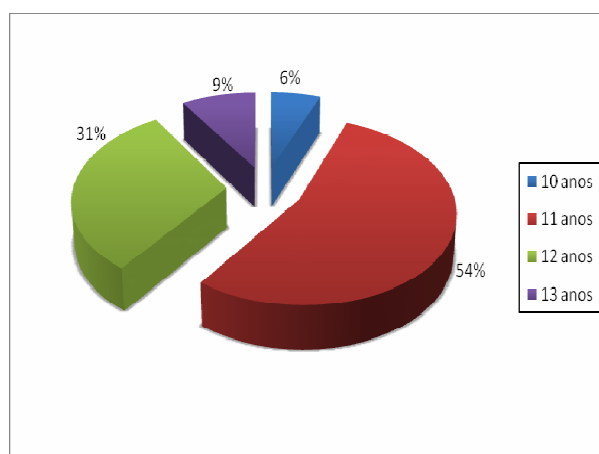


Figura 4- Distribuição percentual dos alunos entrevistados do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto à idade (N=35).

Quanto à profissão exercida pelos pais dos alunos do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo, verificou-se que a maioria destes apresenta profissões diversificadas, comprovada com a categoria item “outros”, com maior porcentagem de identificação (Fig. 5a). Além disso, vale ressaltar, como demonstrado na figura 6b, que boa parte dos pais desempenha a profissão de pescador no município, evidenciando a utilização desta profissão como fonte de renda e alimentação para a família. Com relação às mães dos alunos, estas exercem a função de donas de casa, demonstrando assim que a figura materna na maioria das famílias destes alunos ainda permanece a de “Dona do lar” (Fig. 5b).

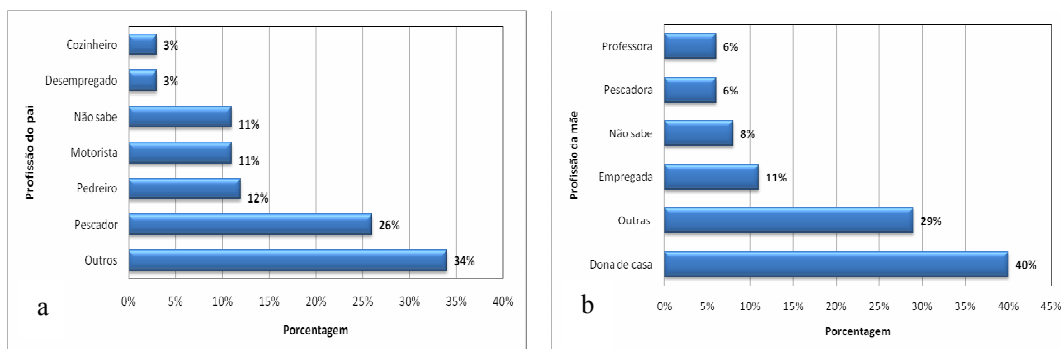


Figura 5- Distribuição percentual dos alunos entrevistados do 6ºano A do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto à profissão do pai (a) (N=35) e quanto à profissão da mãe (b) (N=35).

#### 4.1.2. Percepção Prévia dos Alunos sobre o Manguezal

Percepção é a forma pela qual o ser humano observa o meio ambiente e como compreende as leis que o regem, segundo seus conhecimentos, experiências, crenças, emoções, culturas e ações (SILVA; RODRIGUES; ARAÚJO, 2002). Ainda, segundo Rosa e Silva (2000), A percepção ambiental é a maneira como os indivíduos vêm,compreendem e se comunicam com o ambiente, considerando-se as influências ideológicas de cada sociedade.

Quando questionados sobre quais as palavras que representariam o Manguezal, a maioria dos alunos relacionou o ecossistema à fauna existente (Fig. 6). Percebe - se, diante disso, a ligação existente entre a classe estudantil analisada e os termos apresentados nas respostas, configurando-se numa relação biofílica. Wilson (1984) define biofilia como o elo afetivo entre seres humanos e as demais formas de vida no planeta.

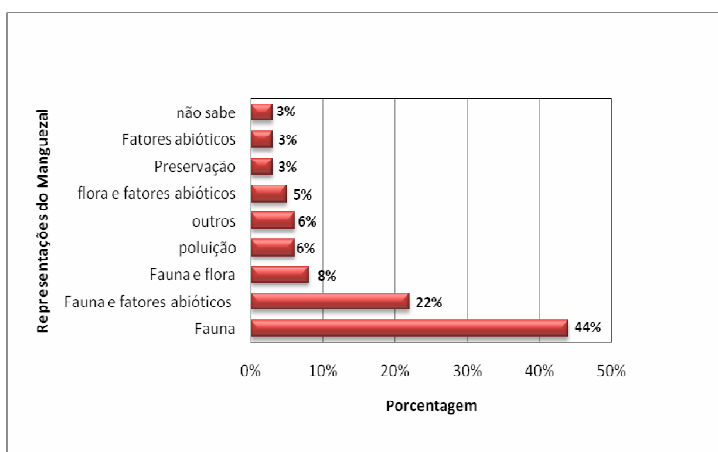


Figura 6- Distribuição percentual dos alunos entrevistados do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto às palavras que representam o Manguezal. (N=35).

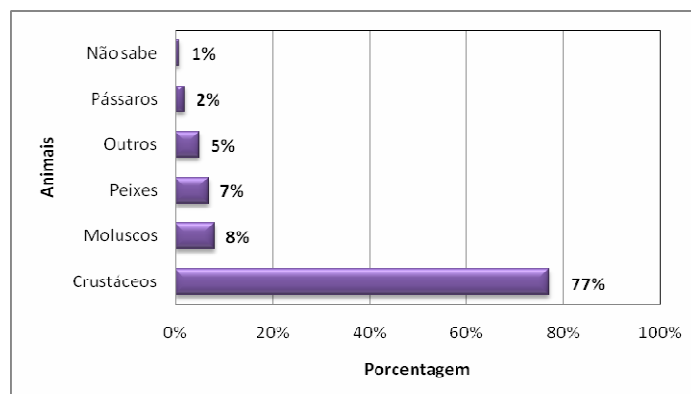


Figura 7- Distribuição percentual dos alunos entrevistados do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto aos animais que habitam o Manguezal. (N=35).

Quando perguntados se existem animais que sobrevivem do Mangue, todos responderam de maneira afirmativa (Fig. 7a). Segundo Alves (2007) a fauna do Manguezal é composta por espécies residentes e visitantes. Apesar da baixa diversidade, é grande a quantidade de animais, destacando-se dentre eles os crustáceos e os moluscos. Esta afirmação pode ser constatada através das respostas apresentadas pelos discentes, com relação aos animais existentes no Manguezal, onde a maioria citou os crustáceos (Fig. 7b), no qual o mais citado foi o caranguejo, talvez pelo fato deste ser característico do ambiente Manguezal. Dentre a fauna residente, podemos destacar, pela sua importância econômica e ecológica, os crustáceos, notadamente os caranguejos (ALVES, 2007).

Embora a maioria dos alunos residirem em regiões do município que apresentam áreas de Manguezais, mais da metade dos discentes alegaram não ter conhecimento sobre as plantas que habitam o ecossistema (Fig. 8a).

Dos alunos que afirmaram conhecer as plantas existentes no Manguezal, 29% responderam que os mangues são a vegetação predominante (Fig. 8b). É interessante destacar que alguns alunos responderam corretamente com o nome popular de algumas espécies de plantas: “Mangue manso” (*Laguncularia racemosa*) e “mangue gaiteiro” (*Rhizophora mangle*) enquanto outra parcela de alunos mencionou, como sendo plantas do Manguezal: “comigo-ninguém-pode” e “cajueiro”, talvez devido à proximidade destas espécies com a flora do Manguezal e por pertencerem à zona de transição entre o ambiente terrestre e o ecossistema.

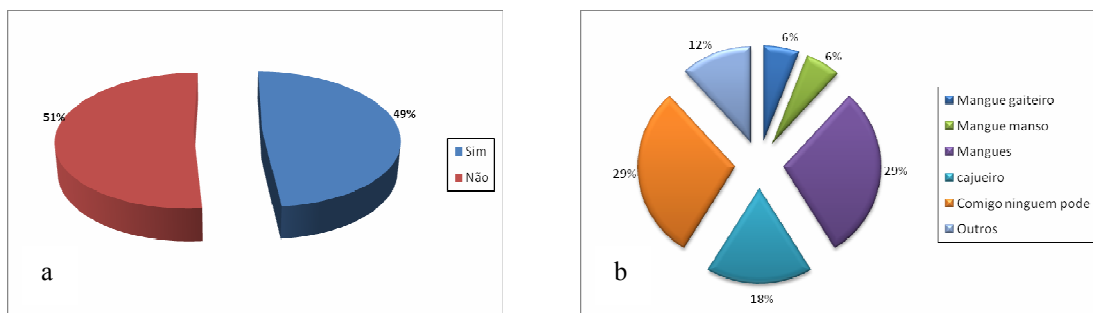


Figura 8- Distribuição percentual dos alunos entrevistados do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto à existência de plantas no Manguezal. (a) (N=35) e os tipos de plantas (b) (N=35).

A maioria dos alunos entrevistados tem conhecimento sobre a importância do Manguezal (Fig. 9a), onde boa parte respondeu que o ecossistema é importante pelo fato de muitas pessoas o utilizarem para seu sustento (Fig. 9b). Vale ressaltar que, em perguntas anteriores, quando os alunos foram perguntados sobre a profissão dos pais, foi verificado que a maioria destes eram pescadores. Possivelmente muitos deles utilizam o Manguezal como fonte de renda. É importante também destacar, dentre as respostas dos alunos, a importância da diversidade biológica, não apenas para a vida do ser humano, mas também para a existência de outras espécies de seres vivos.

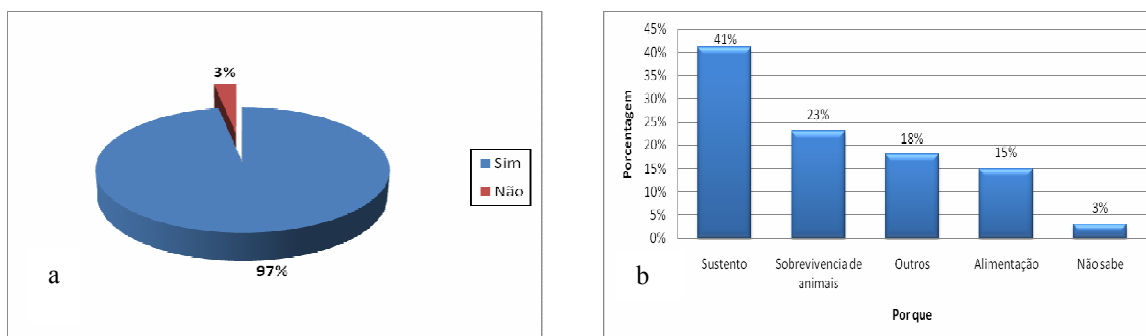


Figura 9- Distribuição percentual dos alunos entrevistados do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto à importância do Manguezal (a) (N=35) e a justificativa quanto à importância (a) (N=35).

Alves (2007) descreve que quaisquer alterações, tais como aterros, barragens, que atuem nos padrões hidrodinâmicos tanto no montante dos Manguezais, assim como nos rios, meandros e gamboas que transpassam estes ambientes, podem provocar desequilíbrios que, dependendo do grau de interferência, chegam até mesmo a destruí-los.

Quanto aos problemas existentes no Manguezal, a maioria dos alunos afirmou que o ecossistema vem passando por sérios problemas ambientais (Fig. 10a). O lixo foi um dos principais problemas citados pelos alunos, juntamente com o lançamento de esgoto

(Fig. 10b). É importante salientar que os alunos estão cientes quanto à gradativa poluição que ocorre no Manguezal, devido à deposição de lixo e ao lançamento de esgotos domésticos e industriais, nas quais são situações oriundas do crescimento populacional, juntamente com a especulação imobiliária.

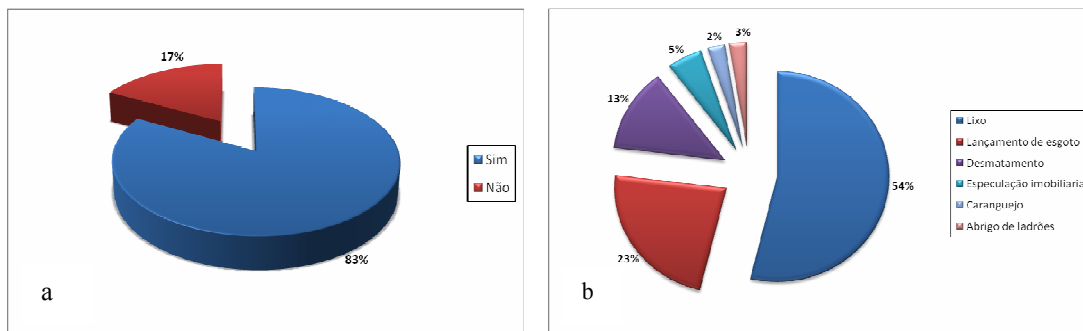


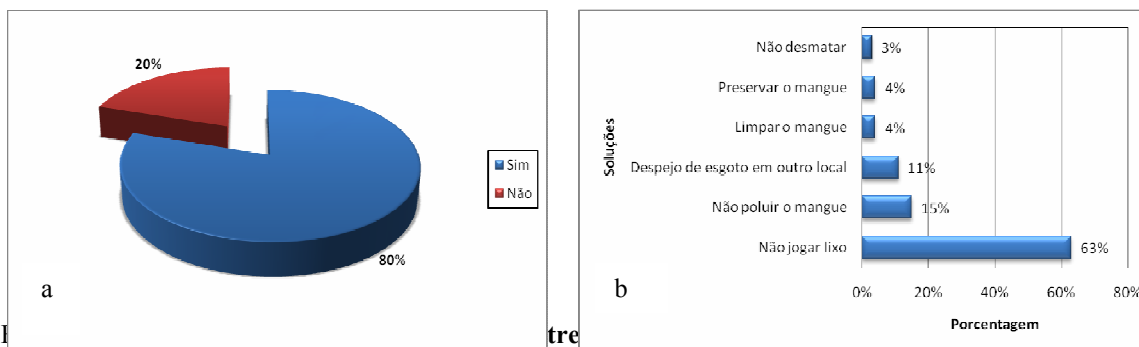
Figura 10- Distribuição percentual dos alunos entrevistados do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto à existência de problemas ambientais no Manguezal (a) (N=35) e os tipos de problemas (N=35).

Quando indagados se teriam alguma solução para os problemas ambientais encontrados no Manguezal, a maioria dos alunos respondeu positivamente (Fig. 11a).

Com relação às justificativas de suas respostas sobre quais seriam essas soluções, a maioria dos discentes responderam que para a diminuição desses problemas seria necessário a conscientização por parte das pessoas no sentido de não jogar lixo no Manguezal (Fig. 11b).

As respostas apresentadas pelos discentes foram de suma importância, pois demonstram a preocupação destes com o ecossistema, porém, apesar do contato direto com o ambiente faz com que desperte nas crianças a percepção sobre seu meio, facilitando o entendimento quanto aos problemas ambientais, torna-se indispensável uma significativa implementação da Educação Ambiental na escola, através de atividades pedagógicas que estimulem a tomada de consciência em relação aos problemas sócio-ambientais e também a formação cidadã e participativa dos alunos.





Carlos Firpo quanto á solução para os problemas do Manguezal (a) (N=35) e quais seriam as soluções (N=35).

#### 4.1.3. Aula Expositiva Dialogada

Na aula expositiva/dialogada, foram trabalhados tópicos relacionados ao ecossistema Manguezal, no qual foram abordados temas sobre conceito, fauna e flora, localização e em seguida apresentando pontos como importância ecológica e sócio-econômica. A exposição didática foi ministrada por meio de apresentação de slides, contando com o auxílio do data-show, onde as apresentações continham fotos enfocando o ambiente, com imagens de Manguezais e outras representações não relacionadas.

A Proposta para a categorização das imagens foi feita da seguinte forma:

- a) Caracterização Biológica: raízes, folhas e animais típicos de Manguezal, além de outras fotos de raízes, folhas e animais que não são característicos do Manguezal (Fig. 12);



Figura 12- Exemplo de algumas ilustrações apresentadas durante a aula expositiva/dialogada com alunos do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto a Caracterização biológica (fotos: Aldeci dos Santos).

- b) Impactos antrópicos: lixo urbano e em áreas de Manguezal, esgoto vertendo para o Manguezal (Fig. 13).





Figura 13- Fotos apresentadas durante a aula expositiva/dialogada com alunos do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto aos impactos antrópicos. (fotos: Aldeci dos Santos).

c) Ações ambientais: **Plantação de mudas de Mangue (Fig. 13).**



Figura 14- Fotos apresentadas durante a aula expositiva/dialogada com alunos do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo quanto às ações ambientais. (Fonte: [www.ima.al.gov.br](http://www.ima.al.gov.br))

As fotos eram exibidas há medida em que uma temática era abordada acerca do ecossistema Manguezal. A idéia foi fazer com que os alunos percebessem a diferença entre as imagens que pertenciam ao ambiente Manguezal e aquelas que não tinham alguma relação com o ecossistema.

Durante a exposição da aula os alunos foram incitados a participar ativamente, numa estratégia de reflexão, discussão e debates, propiciando oportunidades para que os discentes pudessem expor suas concepções, confrontando-as com outras informações e corrigindo-os, quando preciso, quanto a conceitos inadequados apresentados sobre o Manguezal, previamente manifestados.

A aula expositiva /dialogada teve, dentre outros motivos, o intuito de fazer com que os alunos conhecessem um pouco mais sobre o Manguezal, por se tratar de um ecossistema presente em seu cotidiano. No decorrer das atividades, os alunos participaram através de

questionamentos a respeito do tema abordado, além de sempre associarem o conteúdo à realidade vivida por eles no Manguezal.

#### 4.1.4. Análise dos Mapas Mentais

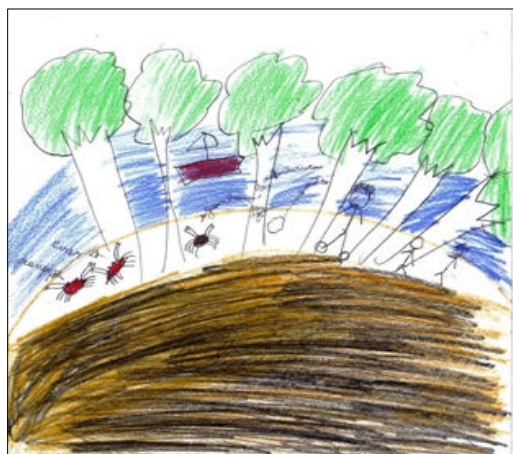
Os mapas mentais são representações construídas inicialmente tomando por base a percepção de lugares vividos, experienciados, partindo de certa realidade (NOGUEIRA, 2006). De acordo com Maroti (2002) os mapas mentais possuem outras designações, tais como: mapas cognitivos, desenhos propriamente dito, como também entrevista ampliada.

Niemeyer *apud* Maroti (2002) destaca que, a análise dos mapas mentais em diferentes momentos de um processo educativo induzido é feita com base na identificação de elementos simbólicos, denominados *landmarks*. Estes, associados com a relação afetiva, cultural em geral com as variáveis mais restritas como profissão, especialização, experiência, idade, familiaridade formados nas diferentes faces da ação didática

Após a exposição da aula expositiva/dialogada, foi pedido aos alunos que representassem, através de mapas mentais, o ecossistema Manguezal, além de uma redação na qual o aluno descreve o que representou ao desenhar.

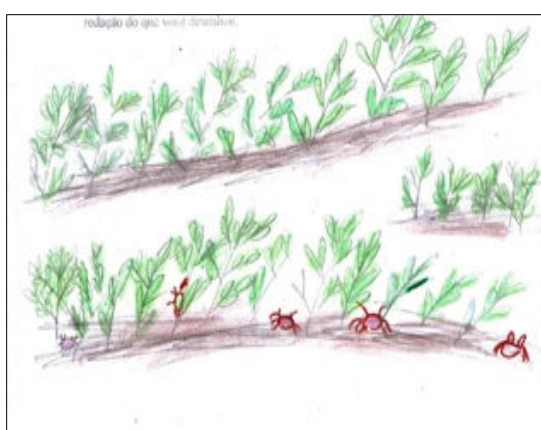
A análise dos mapas mentais foi realizada por meio de categorização temática, o que permitiu a sistematização, assim como interpretação das informações contidas nas redações sobre os temas mais citados pelos alunos ao confeccionarem o desenho.

Pode-se perceber nas redações escritas pelos alunos quanto aos desenhos, que a importância ecológica e econômica do Manguezal foi enfatizada, descrevendo seu valor, tanto para as populações que utilizam o ecossistema como fonte de renda e alimentação, como também a importância deste para sobrevivência dos animais que ali residem. Nos desenhos também chama a atenção a figura do caranguejo presente nas imagens, que simboliza tanto a importância econômica como ecológica do Manguezal (Fig.15).



*“O que desenhei mostra que o Mangue é muito importante para quem não tem comida e para os pescadores que pesca para dar comida a sua família”*

*Jeniffer, 6º ano B*



*“O Mangue é muito importante porque tem pessoas que não tem profissão e precisa do Mangue para sobreviver. Não só as pessoas como também os animais, pássaros e os caranguejos, siri, camarão peixes etc. Mas também quase não existe Manguezal, por causa da poluição.”*

*Felipe, 6º ano B*

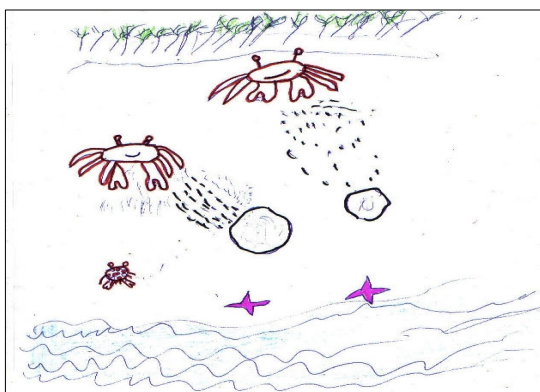
Figura 15- Desenhos e redações feitas por alunos do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo enfatizando a importância econômica e ecológica do Manguezal. (À esquerda: desenhos/mapas mentais realizados pelos alunos; à direita – os comentários realizados pelos alunos sobre seus desenho/mapas mentais).

Nos desenhos e redações dos alunos, foi possível perceber as representações de fauna e flora do Manguezal (landmarks), como caranguejos, garças, peixes, siris, moluscos (*sururu*) (Fig.16).

Desta forma torna-se notório a ligação afetiva desses alunos com elementos da fauna e flora Manguezal. Figueiras (2008) define Biofilia como um sentimento de amor à vida, e por extensão, a tudo que é vivo, a todas as manifestações da vida. Ou seja, o apreço e o respeito a todos os organismos vivos do Planeta, sejam eles diretamente ligados à vida humana ou não, além disso, o sentimento de biofilia é extremamente útil à humanidade, pelo fato de contribuir de maneira categórica para sua sobrevivência porque conduz à idéia da preservação dos ambientes e das espécies. Ainda, segundo Wilson (1989) biofilia é a ligação na qual os seres humanos, de maneira subconsciente, fazem com o restante da vida.



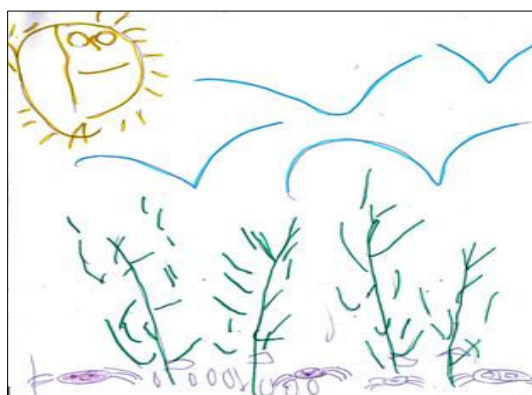
“Minha história do Mangue eu botei um caranguejo, uma garça, dois caranguejos e vários peixes e piranhas”  
Cleyton, 6º ano B



“Eu quis desenhar o caranguejo indo para a maré”  
Georlan, 6º ano B



“Desenhei animais como caranguejo, peixe, árvore etc.”  
Ana Karla, 6º ano B



“No Manguezal descobri aratu, siri, caranguejo ostra sururu.”  
Anderson, 6º ano B



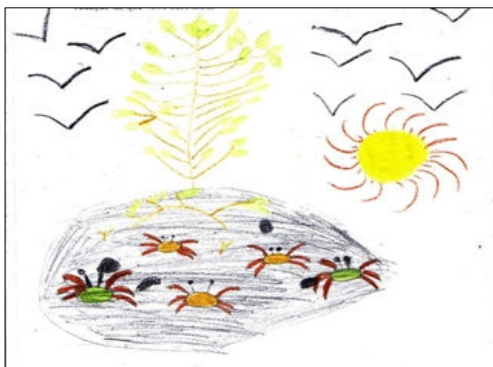


*“Eu desenhei a pista da ponte, o Mangue e como ele é poluído, cheio de lixo e animais mortos. Desenhei os pescadores do Manguezal, as plantas, os animais do Mangue e a poluição”  
Lyrian, 6º ano B*

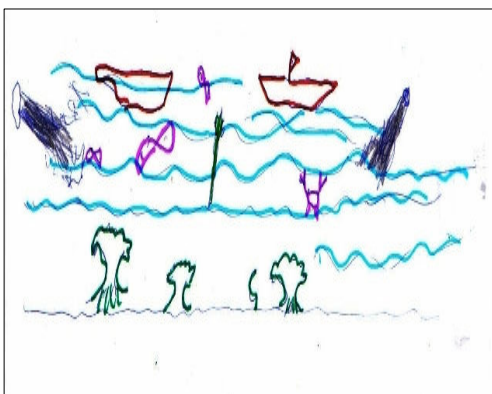
Figura 16- **Desenhos e redações feitas por alunos do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo enfatizando as relações biofilicas dos discentes com flora e fauna do Manguezal (À esquerda: desenhos/mapas mentais realizados pelos alunos; à direita – os comentários realizados pelos alunos sobre seus desenho/mapas mentais).**

Alguns desenhos e redações destacam elementos que indicam uma visão depreciativa do Manguezal, demonstrando sentimentos de aversão ao ecossistema. Tuan (1983) discorre que esse tipo de sentimento é denominado, portanto o universo da topofobia.

Nos desenhos e redações abaixo, percebe-se que os alunos apresentam um sentimento de negatividade e aversão, onde é possível destacar elementos como: esgoto, lixo, animais mortos, (Fig. 17), ou seja, na visão desses alunos o ecossistema Manguezal é visto como um ambiente inóspito e poluído. Além disso, pode ser observado nos desenhos, que uma das principais razões pela qual o ambiente encontra-se poluído, deve-se principalmente à ação antrópica.



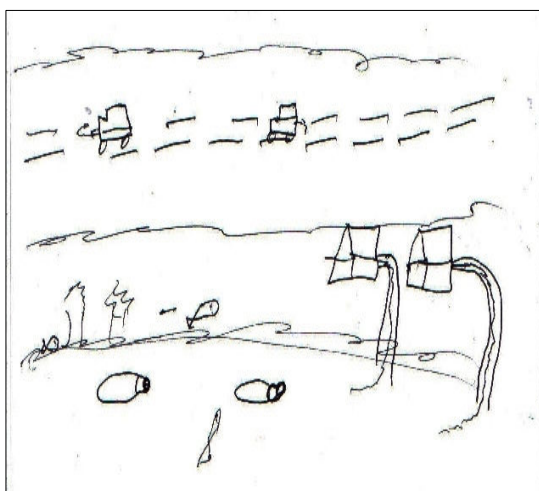
*“Não desmate a natureza porque muita gente precisa dela para sobreviver. Não desmate o Mangue, pois nós precisamos dele porque é importante para nossa vida”  
Sindy, 6º ano B*



*“Vários barcos pescando peixes, plantas e galhos do Mangue dentro da água e trechos de lixo.”  
Valber, 6º ano B*



*“O Manguezal poluído.”  
Isaac, 6º ano B*



*“Meu desenho fala da poluição e casas lançando seus esgotos no Mangue e garrafas de cerveja. Os animais estão morrendo porque a poluição é grande e se continuar assim os animais e o mangue vão morrer.”  
Leandro, 6º ano B*

*Isaac, 6º ano B*

**Figura 17- Desenhos e redações feitos por alunos do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo enfatizando as relações topofóbicas dos discentes e o Manguezal. (À esquerda: desenhos/mapas mentais realizados pelos alunos; à direita – os comentários realizados pelos alunos sobre seus desenho/mapas mentais).**

Dois desenhos merecem destaque, pelo fato de apresentar um Manguezal conservado e limpo. Nos desenhos e redações os alunos enfatizaram a forma pela qual o Manguezal era antigamente, sem os impactos ambientais ocasionados pelos seres humanos, ressaltando que no início havia mais peixes, aratus caranguejos e menos poluição (Fig. 18). Esses relatos talvez demonstrem que os alunos têm consciência das ações inadequadas do homem para com o ecossistema Manguezal.



*“Eu desenhei um Mangue lindo, pois sei que ele não está mais assim porque as pessoas ficam poluindo. Gente, não polua mais os rios nem os Mangues, pois se eles ficarem poluídos vocês terão culpa.”*

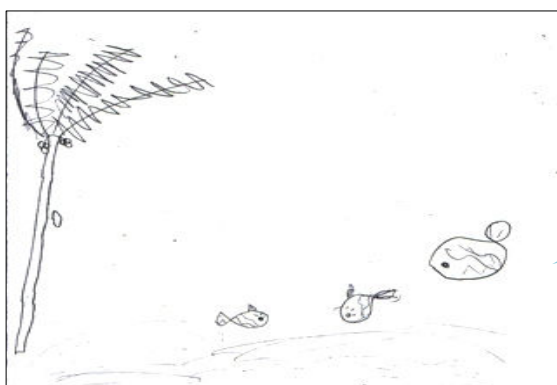
*Reiniely, 6º ano B*

*Isaac, 6º ano B*

Figura 18- **Desenhos e redações feitas por alunos do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo enfatizando a maneira pela qual o Manguezal era no início. (À esquerda: desenhos/mapas mentais realizados pelos alunos; à direita – os comentários realizados pelos alunos sobre seus desenho/mapas mentais).**

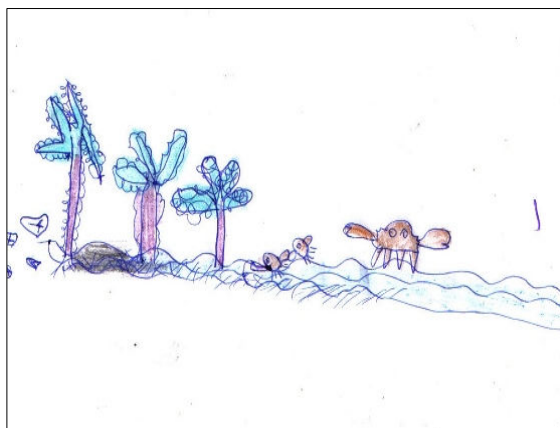
Topofilia é o elo afetivo entre o indivíduo e o lugar ou ambiente físico. Tuan (1974) descreve a Topofilia como um neologismo, que inclui todos os laços afetivos do ser humano com seu meio.

Nos desenhos e redações feitos pelos discentes, verificou a presença do aspecto topofilico, onde os alunos demonstraram sentimento afetivo em relação ao Manguezal ao discorrerem sobre a satisfação em morarem próximo ao ecossistema. Na redação os alunos destacam alguns elementos representativos das atividades que estes praticam no Manguezal, como tomar banho, brincar dentre outros (Fig. 19).

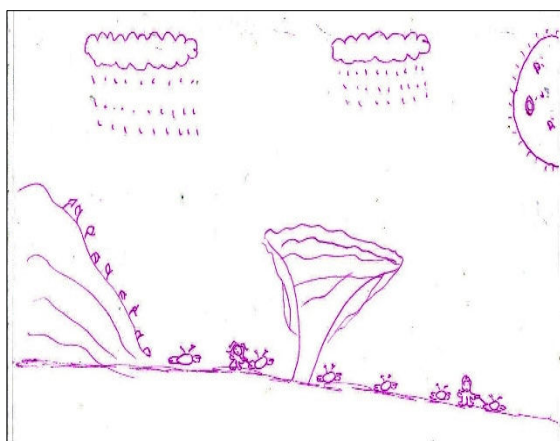


*“Eu desenhei o Manguezal como era antes. Tinha muitos peixes, siri, camarão guaiamu, aratu etc.”*

*Mariana, 6º ano B*



*“Eu gosto muito da maré e gosto muito do Manguezal. Lá eu vou pescar tomar banho, mas o que eu mais gosto é tomar banho”  
Yamine, 6º ano B*



*“O Mangue é muito bom para quem mora perto, porque vamos para o Mangue para pegar siri, caranguejo, aratu, sururu e outros animais. Se você morasse perto do Mangue você iria se divertir muito. Tem também a maré para tomar banho de água salgada com os colegas. Pescamos muito para se divertir e também para passar o tempo. Brincamos na água para ver quem nada mais rápido. Morar perto do Mangue é muito bom, é bom de mais até.”  
Beatriz, 6º ano B*

*Isaac, 6º ano B*

Figura 19- **Desenhos e redações feitas por alunos do 6ºano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo enfatizando as relações topofilicas dos discentes e o Manguezal. (À esquerda: desenhos/mapas mentais realizados pelos alunos; à direita – os comentários realizados pelos alunos sobre seus desenho/mapas mentais).**

## 5. CONCLUSÕES

O uso dos questionários, associados aos mapas mentais, apresentaram importantes contribuições no sentido de identificar a percepção acerca do ecossistema manguezal, possibilitando o entendimento de que os alunos do 6º ano Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo apresentavam conhecimento prévio com relação a algumas temáticas abordadas sobre o ecossistema, além disso, a aula expositiva /dialogada ministrada contribuiu de forma significativa no processo de ampliação do conhecimento que os alunos já apresentavam.

Foi percebido também que a maioria dos alunos reconhece a importância econômica e ecológica do Manguezal. A representação mental pelos desenhos permitiu constatar que o entorno afeta o indivíduo e vice versa. Nesse sentido, a imagem que cada indivíduo possui de um lugar está baseada em suas vivências e experiências e os landmarks dominantes representaram, nesse estudo, os elementos, na paisagem ou entorno que mais diretamente os



afetam. Ainda, nos mapas mentais, pode-se observar significativa diversidade de interpretações positivas e negativas, com algumas visões distorcidas e depreciativas quanto ao ecossistema Manguezal.

Nesse sentido, fica clara a importância de realizar junto aos alunos um processo de sensibilização quanto aos aspectos atitudinais, visando contribuir para a melhoria do ambiente ao seu redor. A Educação Ambiental, como ferramenta facilitadora, deverá considerar a procedência dos alunos, ou seja, o lugar de onde vieram, a fim de favorecer e estimular as relações mais estreitas destes com seu meio.

Dessa forma, é imprescindível um planejamento curricular das escolas juntamente com seus professores, afim de que desenvolva, em seu cronograma de ensino, conteúdos envolvendo temáticas com relação ao ecossistema Manguezal, além de estratégias de ensino e aprendizagem, sempre aliando teoria e prática, afim de que haja uma contribuição para um entendimento maior quanto as abordagens sobre o ecossistema, como também um envolvimento maior dos discentes quanto aos problemas ambientais existentes nos Manguezais do município de Barra dos Coqueiros, a fim de tentar solucioná-los.

## 6. REFERÊNCIAS

- ALVES, S. N. Ecofisiologia do Manguezal. Org. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Aracaju: Degrase, 2008.
- BASSANI, M.A. Fatores Psicológicos da Percepção da Qualidade Ambiental. p.47-57. In: BASSANI, M.A.; BOLLMANN, H.A.; MAIA, N.B.; MARTOS, H.L.; BARELA, W. (Orgs.) Indicadores ambientais: conceitos e aplicações. São Paulo: EDUC/COMPED/INEP, 2001.
- BONTEMPO, G. C. Educação Ambiental Infantil. Viçosa, MG: Ed. CPP, 2006.
- BRANDÃO, C. R. O que é Educação. 6. Ed. São Paulo: Ática, 1982.
- BRANCO, S.M. *O meio ambiente em debate*. São Paulo, Moderna, 1988. 43 p.
- CAVALCANTI, L. de S. Geografia, escola e construção de conhecimentos. Campinas: Papirus, 1998.
- COELHO JR, C.; NOVELLI, Y.S. Considerações teóricas e práticas sobre o impacto da carcinocultura nos ecossistemas costeiros brasileiros, com ênfase no ecossistema manguezal. In: MANGROVE 2000. SUSTENTABILIDADE DE ESTUÁRIOS E MANGUEZAIS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS, 2000, Recife. *Trabalhos completos...* (CD-ROM). Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2000.
- DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. 5ª ed. São Paulo: Gaia, 1998.
- FARRAPEIRA, C.M.R.; PINTO, S.L. Práticas e metodologias do ensino de Zoologia. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2005.
- FAGGIONATO, S. Percepção ambiental. Disponível em: <[www.educar.sc.usp.br/textos](http://www.educar.sc.usp.br/textos)> Acessado em 09/05/2009.

- FIGUEIRAS, T. S. Biofilia versus Biofobia.(2008) Disponível em: <[http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:D5OpuLjPCUAJ:www.mphp.org/index2.php%3Foption%3Dcom\\_content%26do\\_pdf%3D1%26id%3D158+biofilia&hl=pt-BR](http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:D5OpuLjPCUAJ:www.mphp.org/index2.php%3Foption%3Dcom_content%26do_pdf%3D1%26id%3D158+biofilia&hl=pt-BR)> Acessado em 19/07/2009.
- FRATTOLILLO, A.B.R.; MOROZESK, R.S.; AMARAL, I. Quando o contexto social e ambiental do ecossistema manguezal invade a escola: experiência de construção coletiva de programa de educação ambiental e ecoturismo em escolas de Santa Cruz e Mangue-seco. IN: Congresso Brasileiro de Geógrafos. Goiânia, 2004. Disponível em: (Acessado em novembro de 2008).
- MAROTI, P. S. Educação e Interpretação Ambiental junto à Comunidade do Entorno de uma Unidade de Conservação. São Carlos: UFSCar, 2002
- MINAYO, M.C.S. O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde. 2ª edição. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993.
- MINAYO, M.C.S. et al. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, Vozes, 1994.
- MORAN, J.M. *Bases para uma educação inovadora*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006. 10 p. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/bases.htm>>. Acesso em: 24 abr. 2009.
- NOGUEIRA, A.R.B. Mapa Mental: Recurso Didático para o Estudo do Lugar. In PONTUSCHKA, N.N. OLIVEIRA, A.U (Orgs). Geografia em Perspectiva. São Paulo: Contexto, 2006.
- ODUM, E.P. *Ecologia*. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434 p.
- OLIVEIRA, N. A. da S. A Educação Ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental. v.16, jan./jun.- 2006. Rio Grande.
- PIAGET, J. A representação do espaço na criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- TUAN, Y. Topofilia: estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. New Jersey: Ed. DIFEL, 1980.
- TUAN, YI-FU. Ambigüidade nas atitudes para com o meio ambiente. Boletim geográfico, Rio de Janeiro: IBGE, 1975.
- WILSON, E. Biophilia. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1984.
- WILSON, O. Biofilia. Belo Horizonte: Cartonado, 1989
- ROSA, L. G; SILVA, M. M. P. Percepção Ambiental de educandos de uma Escola do Ensino Fundamental. Espírito Santo, Anais, 2000.
- SESSEGOLO, G.C.; CATAPAN, M.I.S.; SILVA, L.B.; LIMA, M.S. Programa de educação ambiental Viva o mangue!- Fase 1. In: MANGROVE 2000; SUSTENTABILIDADE DE ESTUÁRIOS E MANGUEZAIS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS, 2000, Recife. *Trabalhos completos...* (CD-ROM) Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2000
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; COELHO JR, C.; TOGNELLA-DE-ROSA, M. Manguezais. São Paulo: Ática, 2004.
- SILVA, A.G.S.; RODRIGUES, C.S.L.; ARAÚJO, R.R.L. Projeto Calypso: Educação ambiental no complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas. *Boletim de Estudos de Ciências do Mar*, Maceió, n. 12, p. 99-111, 2002
- SILVEIRA, D. L. Educação ambiental e conceitos caóticos. In: PEDRINI, A. de G. (org.). Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 188-259.

# APÊNDICE

Apêndice 1: Questionário avaliativo que será aplicado aos alunos da do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo sobre o ecossistema Manguezal.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS-PROEX  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA  
FORMAÇÃO DE PROFESSORES

### QUESTIONÁRIO

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Profissão do pai \_\_\_\_\_

Profissão da mãe \_\_\_\_\_

1) Escreva três palavras que possam representar o Manguezal

\_\_\_\_\_

2) Você mora perto do mangue ou de alguma área de Manguezal?

Sim

Não

3) Sua escola esta localizada próximo a um Manguezal?

Sim

Não

4) Você já entrou em um Manguezal?

Sim

Não

Se a resposta for SIM, para que?

Para brincar

Excussão na escola

Para pescar

Por curiosidade

Outros: \_\_\_\_\_

5) Existem animas que sobrevivem do Mangue? Cite alguns.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6) E plantas? saberia o nome de alguma?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7) Você acha que o Manguezal é importante ?

Sim

Não

Porque \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8) Existem problemas nas áreas onde existe Mangue aqui na sua cidade? Cite alguns.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9) Você tem alguma solução para isso?

Sim

Não

Qual seria a solução? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Apêndice 2: Folha para desenho do ecossistema Manguezal que será aplicado aos alunos da do 6º ano B do Colégio Estadual Dr. Carlos Firpo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS-PROEX  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA  
FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Aluno (a): \_\_\_\_\_

1) Desenhe como você imagina que seja o Mangue? Atrás da folha faça uma redação do que você desenhou.