

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS EXPERIMENTAL DO LITORAL PAULISTA

“BRINCANDO E APRENDENDO COM O MANGUEZAL”
GUIA DE ATIVIDADES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PARA ÁREAS DE MANGUEZAL

Aline Teixeira Pacheco Bento

São Vicente - SP

2011

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS EXPERIMENTAL DO LITORAL PAULISTA

“BRINCANDO E APRENDENDO COM O MANGUEZAL”
GUIA DE ATIVIDADES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PARA ÁREAS DE MANGUEZAL

Aline Teixeira Pacheco Bento

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Antonio Amaro Pinheiro

Monografia apresentada ao Curso de Pós-graduação “Lato Sensu” em Gestão Ambiental (PGGA) do Campus Experimental do Litoral Paulista, da UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Gestão Ambiental.

São Vicente - SP

2011

Bento, Aline Teixeira Pacheco

"Brincando e Aprendendo com o Manguezal": guia de atividades em educação ambiental para áreas de manguezal. / Aline Teixeira Pacheco Bento - São Vicente, 2011.

54 p.

Monografia (Pós-graduação "Lato Sensu" em Gestão Ambiental) - Universidade Estadual Paulista, Campus Experimental do Litoral Paulista.
Orientador: Marcelo Antonio Amaro Pinheiro

1. Educação ambiental 2. Manguezais

CDD 574.507

Palavras-chaves: atividades, educação ambiental, manguezal

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS EXPERIMENTAL DO LITORAL PAULISTA

“BRINCANDO E APRENDENDO COM O MANGUEZAL”
GUIA DE ATIVIDADES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PARA ÁREAS DE MANGUEZAL

ALINE TEIXEIRA PACHECO BENTO

ESTA MONOGRAFIA FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE **“ESPECIALISTA EM GESTÃO AMBIENTAL”**

APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL

Prof. Dr. Marcelo Antonio Amaro Pinheiro
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Marcelo Antonio Amaro Pinheiro
(UNESP/CLP – São Vicente)

Prof. Dr. Marcia Regina do Vale
(UNISANTA – Santos)

Ms. Luis Felipe Duarte de Almeida
(UNESP/CLP – São Vicente)

*Aos meus pais pelo apoio e
compreensão de sempre.*

*“Educai as crianças, para que não
seja necessário punir os adultos.*

Pitágoras

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelas oportunidades e presentes que tem me dado a cada dia.

A meus pais e avó por me apoiarem sempre com muita paciência, sabedoria, amor e esforço. Obrigada por me ajudarem a realizar mais um sonho. Gratidão eterna!

Aos amigos pelo incentivo e compreensão das minhas ausências nos finais de semana.

Ao Instituto Arte no Dique por me dar a oportunidade de desenvolver a pesquisa com suas crianças.

Ao amigo Bruno por participar intensamente do processo de criação e aplicação da pesquisa. Obrigada pela ajuda!

Aos meus alunos, pois sem eles nada disso teria acontecido.

As amigas Viviane e Lu por me ajudarem a ver o processo educacional de uma forma mais divertida e singular.

Ao professor Orlando Junior por me apresentar o ecossistema manguezal.

A professora Marcia Vale pelo carinho e ajuda em todo e qualquer momento. Sem a sua importante opinião este projeto não aconteceria. Obrigada!

Ao orientador Marcelo Pinheiro pela confiança, ajuda e atenção em todos os momentos que precisei. Esta é a primeira de muitas parcerias pelo manguezal. Muito obrigada!

Aos amigos que fiz durante o curso, em especial Avanir, Henrique, Hellen, Danielle, Antônia, Andrea, Michele, Priscila, Kátia, Priscila, Cabral e Nário, sem vocês tudo seria mais difícil.

Aos funcionários da Unesp São Vicente Luis, Cecília e Conceição pelo apoio e simpatia em todos os dias de aula.

RESUMO

A monografia consiste em apresentar atividades práticas (dinâmicas de grupo) que podem ser utilizadas na Educação Ambiental sobre o Ecossistema Manguezal, potencializando os conhecimentos teóricos adquiridos por alunos. As atividades disponibilizadas nesse guia abordam temas relacionados à fauna, flora, água e relações entre os seres vivos, sendo oriundas de levantamento em literatura específica e outras propostas pela autora. As atividades estão divididas por temas e idade mínima do público-alvo (+ 5 anos e + 7 anos), apresentando elementos sobre os materiais necessários, forma de aplicação e condução dos participantes aos objetivos desejados.

Palavras chave: Atividades, Educação Ambiental, Manguezal.

ABSTRACT

The monograph presents practical activities (dynamic group) that can be used in environmental education on the mangrove ecosystem, enhancing the theoretical knowledge acquired by students. The activities of the book tackle themes related to fauna, flora, water and relationships among living things, being derived from specific survey of literature and other proposals by the author. The activities are divided by themes and minimum age of participants (+ 5 years and + 7 years) and present the materials needed, the application form and conduct of participants to the desired goals.

Key Words: Activities, Environmental education, Mangrove.

SUMÁRIO

	Pg.
1. INTRODUÇÃO	08
2. OBJETIVO	16
3. MATERIAS E MÉTODOS	17
4. RESULTADOS	18
5. CONCLUSÃO	50
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

TABELAS

Tabela I – Descrição de 21 atividades sobre o Ecossistema Manguezal, para serem aplicadas às crianças com idade superior aos 5 anos.	18
Tabela II – Descrição de 09 atividades sobre o Ecossistema Manguezal, para serem aplicadas às crianças com idade superior aos 7 anos.	18

INTRODUÇÃO

Segundo DIAS (2004), a Educação Ambiental é um processo permanente pelo qual os indivíduos e as comunidades adquirem novos valores e experiências, habilitando-os a agir e resolver problemas presentes e futuros. Esta habilitação ocorre por estímulo do entendimento intelectual, criando vínculos emocionais com a natureza e conferindo maior probabilidade de transformar os envolvidos, especialmente as crianças, em cidadãos responsáveis e preocupados com a sustentabilidade da vida e integridade dos ecossistemas de nosso planeta (CAPRA *et al.*, 2006).

As dinâmicas de grupo em temas de educação ambiental são uma importante ferramenta ao aprendizado, favorecendo a melhor fixação dos conhecimentos teóricos. LEGAN (2007) declara que a verdadeira educação ambiental só acontece com a vivência prática do ambiente, pelo descobrimento dos impactos que podem ser causados pelo homem e das possíveis soluções para resolvê-los (ou remediá-los). Esta autora cita que as aulas ao ar livre trazem benefícios frente aquelas do sistema convencional, em sala de aula, entre os quais destacamos: 1) melhoria da aprendizagem aos estudantes que apresentam dificuldade de resposta à educação convencional em sala de aula, por mantê-los entretidos pelo uso de atividades dinâmicas e divertidas; 2) desenvolvimento de habilidades sociais pela interação entre os envolvidos; e 3) maior liberdade aos professores no desenvolvimento de táticas de abordagem dos temas direcionados a cada turma.

Podemos destacar 12 publicações que tratam da Educação Ambiental e que possuem atividades de aplicação em qualquer ecossistema brasileiro. Seis destes livros trazem somente dinâmicas de grupo, enquanto o restante apresenta atividades individuais como caça-palavras e outros jogos. Especificamente, sobre manguezal, foram encontrados somente duas publicações com atividades individuais.

DIAS (1992) publica um dos primeiros livros no Brasil sobre Educação Ambiental, intitulado “*Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental*”, no qual apresenta 50 dinâmicas de grupo, embora sem qualquer indicação de

idade mínima para a aplicação. Em 2006 este livro foi novamente lançado, devidamente revisado e ampliado.

Em 1996, o livro *“Brincar e Aprender com a Natureza”* foi publicado em português (CORNELL, 1996), com edição atualmente esgotada. Nesta publicação as 42 dinâmicas de grupo e atividades fazem parte de um método de Aprendizagem Sequencial, composto de quatro fases. A 1ª fase tem como objetivo despertar o entusiasmo nos envolvidos, a 2ª fase de concentrar a atenção, a 3ª fase de proporcionar a experiência direta, enquanto a última visa o compartilhamento da inspiração. O mesmo conteúdo, com a adição de oito atividades, foi relançado em 2005 com o título *“Vivências com a Natureza”* (CORNELL, 2005). Três anos depois este mesmo autor lança no Brasil o livro *“Vivências com a Natureza 2: Novas Atividades para Pais e Educadores”* (CORNELL, 2008), composto de 19 atividades, que difere dos demais livros do mesmo autor pelo maior foco no método de Aprendizagem Sequencial. Além disso, as atividades são divididas por capítulos, que fazem alusão às fases do método, além de serem categorizadas por faixa etária.

No ano de 1998 foi lançado o livro *“Educando para a Conservação da Natureza: Sugestões de Atividades em Educação Ambiental”*, por MERGULHÃO & VASAKI (1998), possuindo atividades e dinâmicas de grupo para diferentes ambientes, sejam eles urbanos ou naturais.

Em 2002, com a publicação do livro *“Ensinando a Criança Amar a Natureza”* por DOHME (2002), são propostas várias atividades individuais, jogos, histórias e materiais para uso em dinâmicas. Quatro anos depois, ROIZMAN & FERREIRA (2006), disponibilizam o livro *“Jornada de Amor à Terra: Ética e Educação em Valores Universais”*, no qual são abordados princípios de Ecologia e propostas dinâmicas de grupo para uso em projetos pedagógicos. De forma similar, LEGAN (2007) também se vale de informações compiladas em seu livro intitulado *“A Escola Sustentável: Eco-Alfabetizando pelo Ambiente”* para propor um roteiro sobre como aplicar um projeto ambiental em escolas, com atividades principalmente relacionadas à Permacultura.

Recentemente, DIAS (2010) publicou *“Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental”*, disponibilizando 33 dinâmicas e 22 instrumentações,

porém sem citar as idades sugeridas para sua aplicação. LEGAN (2010), ainda com enfoque didático, publica seu novo livro intitulado *“Criando Habitats na Escola Sustentável”*, compreendendo um livro do educador e outro para uso dos alunos, contendo 88 atividades separadas em cinco temas (Habitat Alimentação, Habitat Silvestre, Habitat Água, Habitat Energia/Tecnologia e Habitat Cultura/Economia Verde).

Todas as referências citadas anteriormente apresentam dinâmicas com ampla abordagem, podendo ser utilizadas em vários ecossistemas. Poucas são as contribuições específicas a um determinado ambiente, como aquela publicada pela WWF-BRASIL (2006) para os ecossistemas aquáticos, intitulada *“Caderno de Educação Ambiental: Água para Vida, Água para Todos”*, no qual são propostas atividades e materiais necessários para trabalhar com o tema.

Sobre o Ecossistema Manguezal as publicações disponíveis trazem apenas atividades individuais, entre as quais se destacam duas cartilhas: 1) *“Vivência no Manguezal: Apostila de Atividades para o Professor”*, desenvolvido por PIRES & CARRIÉRI-BRUNO (2003), através da Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Praia Grande, compreendendo 24 atividades (caça-palavra, palavras cruzadas, etc.); e 2) *“Gu & Gui e o Caranguejo-Uçá”*, por PINHEIRO (2001, 2005 e 2006), que disponibiliza uma história em quadrinhos e nove atividades (ligue-pontos, caça-palavra, origami, desenho para colorir, entre outras), sobre o ecossistema manguezal e sua biota.

Histórico da Educação Ambiental

A partir da segunda fase da revolução industrial, as transformações ambientais causadas por ação humana tornaram-se mais evidentes. As avaliações ambientais surgiram com Ernest Haeckel, que propôs a palavra “ecologia” para os estudos que tratavam das relações entre as espécies e o meio ambiente em que vivem, e Patrick Geddes, que é considerado o fundador da Educação Ambiental.

A mortalidade de milhares de pessoas em Londres, no ano de 1952, devido à elevada densidade de poluentes no ar, desencadeou discussões a respeito da interferência humana na qualidade ambiental. Em 1965, a expressão “environmental education” (educação ambiental) foi ouvida pela primeira vez na Grã-Bretanha, aceitando-se que esta modalidade educacional deveria se tornar uma parte essencial da formação de todos os cidadãos (DIAS, 2004).

No ano de 1972, ocorre em Estocolmo (Suécia), a *Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano*, considerada a primeira reunião em nível internacional a relacionar o homem ao meio em que vive. Três anos após, a *Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO)*, promoveu em Belgrado (Sérvia), o Encontro Internacional em Educação Ambiental, quando foi elaborada a “Carta de Belgrado” e instituído o *Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA)*.

Em 1977, foi realizada a *I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental*, conhecida como Conferência de Tbilisi, quando foram definidos os objetivos e as estratégias de atuação da Educação Ambiental em âmbito internacional.

No Brasil, a Educação Ambiental ganha respaldo a partir de 1981, quando o Presidente João Figueiredo sanciona a Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Sete anos após, ocorre a promulgação da Constituição Brasileira, que apresenta citação específica sobre a importância do meio ambiente (Artigo 225 – Capítulo VI – Do Meio Ambiente – Inciso IV):

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

No ano de 1992, realiza-se no Rio de Janeiro a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92 ou Eco 92)*. Neste ano elaborou-se a Agenda 21, como um plano de ação para promover a sustentabilidade da qualidade de vida humana. Decorridos cinco anos deste evento, o Ministério da Educação lança os *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)*, propondo o tratamento do meio ambiente como tema transversal, com sua inclusão no currículo educacional.

Em 1999, o Presidente Fernando Henrique Cardoso sanciona no Brasil a Lei nº 9.795, instituindo a *Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)*, que mostra em seu texto a seguinte citação: *“Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.* A instituição dessa modalidade educacional é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal ou não, sendo que todos têm direito a ela.

No ano de 2002, foi realizada em Johannesburgo (África do Sul), a *Conferência Internacional Rio +10*, onde foram discutidos temas formulados durante a Conferência Rio 92. Atualmente, a *UNESCO* é a instituição responsável em dar prosseguimento aos compromissos assumidos no Capítulo 36 da Agenda 21 Brasileira, em parceria com o *Ministério do Meio Ambiente (MMA)*. O objetivo é tratar a Educação Ambiental em todos os níveis, da formação dos educadores e da resposta ao público, para execução do *Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)*.

Manguezal

Manguezal é um ecossistema costeiro, de transição entre o ambiente marinho e terrestre, ocorrendo em áreas estuarinas, geralmente abrigadas, onde se evidencia a mistura da água doce do rio com a água salgada do mar.

Mundialmente, grande parte dos manguezais característicos está localizada entre os trópicos de Câncer e de Capricórnio, ocorrendo no Brasil desde o Cabo Orange, no Amapá, até a cidade de Laguna, em Santa Catarina (ALVES, 2008). De acordo com SPALDING (2010), o Brasil ocupa o 2º lugar no ranking de manguezais do mundo, sendo mais representativo na Região Norte (Amapá, Maranhão e Pará) e ainda com alguma preservação na Região Sudeste, particularmente no sul do Estado de São Paulo (Área de Proteção Ambiental de Cananéia-Iguape-Peruíbe) e norte do Estado do Paraná (Baía de Paranaguá) (MAGRIS & BARRETO, *no prelo*).

Segundo PINHEIRO *et al.* (2008), a reduzida diversidade de animais e plantas nos manguezais está relacionada à granulometria do sedimento, temperatura, pluviosidade e regime das marés. O substrato lodoso do manguezal possui pequena granulação ocasionando a baixa quantidade de oxigênio no solo. Os poucos exemplares arbóreos que ocorrem nos manguezais brasileiros, os gêneros *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia*, possuem adaptações de raízes escora, raízes aéreas (pneumatóforos) e raízes nutritivas para melhor captação do oxigênio. As demais espécies vegetais são consideradas facultativas como o hibisco (*Hibiscus tiliaceus*), a samambaia-do-mangue (*Acrostichum aureum*) e ocupam áreas de transição entre o manguezal e a restinga. As gramíneas marginais (*Spartina brasiliensis*) ocorrem às margens do estuário e possuem adaptações para a salinidade. A espécie arbórea *Avicennia schaueriana* apresenta glândulas de sal na face interior de suas folhas.

O regime das marés influencia animais e plantas na sua distribuição e fisiologia. Os moluscos, caracóis-de-maré (*Littorina sp.*), ostras (*Crassostrea rhizophorae*), sururu (*Mytella sp.*), berbigões (*Lucina pectinata*), teredo (*Teredo sp.*), e os crustáceos, caranguejos uçá (*Ucides cordatus*), maria-mulata

(*Goniopsis cruentata*), chama-maré (*Uca sp.*), guaiamu (*Cardisoma guanhumi*), caranguejo-marinho (*Aratus pisonii*), siri-azul (*Callinectes*), camarão pitu (*Macrobrachium*), acompanham as marés para sua alimentação e migração (em alguns casos). Os peixes, tainha (*Mugil spp.*), robalo (*Centropomus spp.*), corvina (*Micropogonias furnieri*), espada (*Trichiurus lepturus*), e os répteis, representados pelas cobras-d'água não peçonhentas (*Liophis miliaris* e *Helicops carnicaudus*), também dependem do regime das marés. A fauna vertebrada não é fortemente influenciada pelos fatores acima citados. As aves encontradas no ecossistema manguezal como a garça-branca-grande (*Ardea alba*), garça-branca-pequena (*Egretta thula*), guará-vermelho (*Eudocimus ruber*), sacarura-do-mangue (*Aramides mangle*), socó-caranguejeiro (*Nyctanassa violácea*) e o colhereiro (*Platalea ajaja*) se alimentam de peixes, caranguejos e microcrustáceos. Os mamíferos comumente avistados são o mão-pelada ou guaxinim (*Procyon cancrivorus*), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e o boto-cinza (*Sotalia guianensis*).

Além de ser o habitat de animais e plantas, o manguezal promove condições para proteção, alimentação e reprodução de diversas espécies. É responsável pela ciclagem de nutrientes e pela manutenção de alguns importantes estoques pesqueiros (p. ex., camarões e peixes).

O Art. 2 da Lei nº 4.771 de 1965, que institui o Código Florestal, considera os manguezais como Áreas de Preservação Permanente (APPs), em decorrência de bosques e demais formas de vegetação. Os manguezais são tratados como Reservas Ecológicas no Art. 18 da Lei nº 6.939/1981, no Decreto nº 89336/1984 e na Resolução Conama nº4/1985.

Apesar da proteção por documentos legais, o poder econômico visa o lucro. As primeiras vilas e cidades do Brasil se desenvolveram na zona costeira, devido, principalmente, às facilidades de acesso, riquezas naturais e maior proximidade do mercado consumidor. Essa situação conduziu a pressões sobre os ecossistemas costeiros, principalmente os manguezais (MENEZES, 1999). Para exemplificar isso, a Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), no litoral centro paulista, totaliza uma população fixa de aproximadamente 1,7 milhões de pessoas, nos nove municípios que dela

fazem parte (Bertioga, Guarujá, Santos, Cubatão, São Vicente, Praia Grande Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe) (PINHEIRO *et al.*, 2008).

Entre os impactos existentes na zona costeira, destaca-se o lançamento de resíduos domésticos e industriais nos ambientes aquáticos, resultando em água poluída ou contaminada, produzindo efeitos aos organismos e afetando o equilíbrio ecológico (ABESSA & AMBROZEVICIUS, 2008). Além disso, o desmatamento para expansão industrial e portuária, associado com os decorrentes impactos de obras de infra-estrutura, envolvem a alteração do substrato por meio de dragagens e aterros e a poluição por produtos químicos (LANA, 2004).

OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo propor atividades práticas (dinâmicas de grupo) que podem ser utilizadas na educação ambiental sobre o ecossistema manguezal. As atividades estão divididas por temas e idade do público-alvo (+ 5 anos; e + 7 anos), apresentando seu formato e os materiais necessários à sua aplicação.

MATERIAIS & MÉTODOS

As 30 dinâmicas do *“Brincando e Aprendendo com o Manguezal”* são oriundas de levantamento bibliográfico realizado entre 1992 a 2010 (n=11), além de outras propostas e/ou adaptadas pela autora da presente monografia (n=19). Vale ressaltar que todas as atividades que serão apresentadas já foram aplicadas às crianças e pré-adolescentes no período de 2009 a 2010.

Os assuntos abordados na presente monografia abordam cinco temas associados ao Ecossistema Manguezal, a saber: 1) Percepção da Natureza; 2) Flora; 3) Fauna; 4) Água; e 4) Relação entre Seres Vivos. Dentro de cada tema os assuntos foram tratados numa sequência de aprendizado composta por atividades de sensibilização, revisão de conhecimentos e brincadeiras.

As atividades de sensibilização têm como objetivo mostrar aos participantes a importante ligação entre os seres vivos pertencentes ao ecossistema em foco, bem como as consequências que a interferência humana pode causar em um ambiente natural. Estas atividades devem ser aplicadas na fase inicial do trabalho, visando facilitar o contato dos participantes com o ecossistema, muitas vezes ainda não muito familiar.

As atividades de revisão de conhecimento propiciam aos participantes relembrem características, conceitos, nomes de animais e plantas, sua posição trófica, entre outras informações já apresentadas anteriormente.

As brincadeiras, por outro lado, não requerem conhecimento pretérito sobre as características dos seres de manguezal, podendo ser aplicadas a qualquer momento.

RESULTADOS

As 30 atividades foram divididas em dois capítulos, a partir de uma idade mínima do público-alvo, totalizando 21 atividades para crianças a partir de 5 anos de idade (Tabela I) e 09 atividades para crianças com idade superior aos 7 anos (Tabela II).

Tabela I. Descrição de atividades (n=21) sobre o Ecossistema Manguezal, para ser aplicada às crianças com idade superior aos 5 anos.

Tema	Atividade	Qualidade
Percepção da Natureza	Percebendo a natureza	Sensibilização
	Microexcursão	Sensibilização
	Olho vivo	Sensibilização
Flora	Encontre a árvore	Sensibilização
	Ouvindo a circulação da árvore	Sensibilização
	Que planta sou eu?	Revisão de conhecimentos
	Gincana dos cartões	Revisão de conhecimentos
Fauna	Quem sou eu? 2	Revisão de conhecimentos
	Que animal eu sou?	Revisão de conhecimentos
	Corrida do animal	Revisão de conhecimentos
	Gincana dos cartões	Revisão de conhecimentos
	Estratégias de sobrevivência	Brincadeira
	Jogo dos pares	Brincadeira
	Animal misterioso	Brincadeira
Mímica	Brincadeira	
Água	Futebol ecológico	Sensibilização
	Dança dos peixes	Brincadeira
Relação entre Seres Vivos	Teia da vida	Sensibilização
	Equilíbrio no ecossistema	Sensibilização
	Jogo do ecossistema	Sensibilização
	Máquina fotográfica	Brincadeira

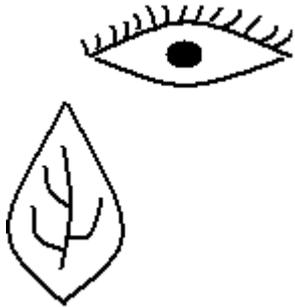
Tabela II. Descrição de atividades (n=9) sobre o Ecossistema Manguezal, para ser aplicada às crianças com idade superior aos 7 anos.

Tema	Atividade	Qualidade
Percepção da Natureza	Desenho em grupo	Sensibilização
Flora do Manguezal	Jogo da identificação	Revisão de conhecimento
Fauna do Manguezal	Quem sou eu? 1	Revisão de conhecimento
	Partes do animal	Brincadeira
Água	Ciranda do equilíbrio	Sensibilização
	Faça uma gota feliz	Revisão de conhecimento
Relação entre Seres Vivos	Adivinhe quem sou	Revisão de conhecimento
	Queimada ecológica	Brincadeira
	Jogo da palavra secreta	Brincadeira

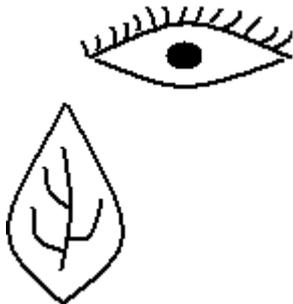
Das 21 atividades propostas para participantes a partir de 5 anos, 38,1% são oriundas de outros livros sem qualquer modificação, 33,3% sofreram alterações de outras publicações e 28,6% foram criadas pela autora. Já nas 09 atividades para participantes maiores de 7 anos, os percentuais foram de 33,3%, 11,1% e 55,6%, respectivamente.

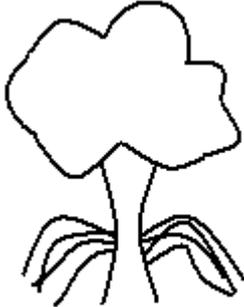
A seguir são apresentadas as atividades propostas para cada capítulo com suas respectivas informações para aplicação.

Capítulo I: Atividades para crianças com idade superior aos 5 anos

<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 01</p>
<p style="text-align: center;">TEMA PERCEPÇÃO DA NATUREZA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE PERCEBENDO A NATUREZA</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leve os participantes até um bosque de manguezal. • Peça para os participantes deitarem ou sentarem com as mãos fechadas acima da cabeça. • A cada som diferente da natureza, o participante deverá levantar um dedo. Os sons podem ser cantos de aves, vento batendo ou folhas caindo no chão. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificada de CORNELL (2008) (A) 	

<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 02</p>
<p style="text-align: center;">TEMA PERCEÇÃO DA NATUREZA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE MICROEXCURSÃO</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leve os participantes até um bosque de manguezal. • Entregue um pedaço de barbante para cada participante e peça escolherem um lugar para fazer a expedição. • Com o barbante estirado sobre a parte do solo escolhido, entregue a lupa e deixe-os analisar a área e seus pequenos habitantes. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedacos de barbante de 1,5 m, lupas. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de CORNELL (2008) (A) 	

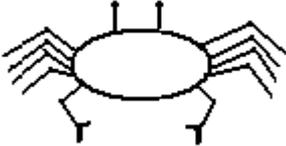
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 03</p>
<p style="text-align: center;">TEMA PERCEPÇÃO DA NATUREZA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE OLHO VIVO</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabore uma lista com alguns elementos que possam ser encontrados facilmente no local onde será executada a dinâmica. • Peça para os participantes buscarem exemplares desses elementos e coloquem em seus sacos de papel ou pano. • Deixe a lista dos elementos em lugar visível. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sacos de papel ou pano, lista de elementos da natureza. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificada de CORNELL (2008) (A) • Sugestão de elementos: 1) Uma folha; 2) Uma semente; 3) Algo que seja redondo; 4) Uma folha seca; 5) Algo que seja reto; 6) Algo que seja bonito; 7) Algo que seja importante para a natureza; 8) Algo que não seja importante para a natureza; 9) Um grande sorriso. 	

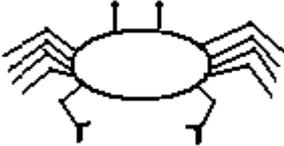
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 04</p>
<p style="text-align: center;">TEMA FLORA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE ENCONTRE A ÁRVORE</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinalize a área da dinâmica com faixas, pois a distância a ser percorrida depende da faixa etária dos participantes. Para os menores, marque uma área menor. • Forme pares. Um participante de cada par colocará a venda nos olhos do companheiro e o conduzirá para uma árvore. Oriente o participante “cego” a sentir o diâmetro da árvore, a textura do caule, as raízes, as folhas (se possível). Após a exploração, os pares deverão voltar ao ponto inicial. Ao retirar a venda, deixe o participante encontrar a sua árvore. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vendas para os olhos. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificada de CORNELL (2008) (A) 	

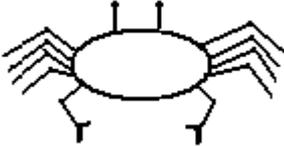
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 05</p>
<p style="text-align: center;">TEMA FLORA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE OUVINDO A CIRCULAÇÃO DA ÁRVORE</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 01 PESSOA</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encontre uma árvore de casca fina e com 20 centímetros de diâmetro, no máximo. • Pressione o estetoscópio contra a árvore e silencie. Será possível ouvir o som da movimentação da seiva dentro da árvore. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estetoscópio. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de CORNELL (2008) (A) 	

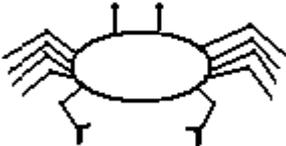
<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 06</p>
<p>TEMA FLORA</p>	
<p>ATIVIDADE QUE PLANTA SOU EU?</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça cartões com a figura e o nome de plantas de manguezal. • Peça para que os participantes sentem lado a lado. • Escolha um dos participantes e prenda o cartão em suas costas. Ele precisa fazer perguntas para os amigos que estão sentados, até que adivinhe a planta que está em suas costas. Os outros participantes só podem responder com sim ou não. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartões com figuras e nomes das plantas, pregador de roupas. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificada de CORNELL (2008) (A) 	

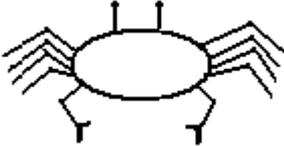
<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 07</p>
<p>TEMA FLORA</p>	
<p>ATIVIDADE GINCANA DOS CARTÕES</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça cartões duplos com figura e nome de plantas de manguezal. Separe os cartões iguais e coloque em caixas diferentes. • Marque um caminho até essas caixas, colocando alguns obstáculos. • Divida o grupo em duas equipes e peça para ficarem em fila no início do caminho. Faça perguntas sobre as espécies que estão na caixa. Ao sinal, o primeiro da fila deve atravessar o caminho e pegar o cartão com a espécie correta. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartões duplos com a figura e nome de plantas de manguezal, 2 caixas. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

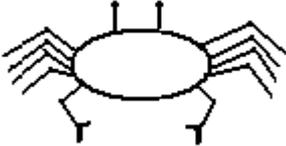
<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 08</p>
<p>TEMA FAUNA</p>	
<p>ATIVIDADE QUEM SOU EU?</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 04 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolha um animal de manguezal e pense em seis pistas sobre ele. • Forme duas equipes com um número igual de participantes e organize-os em fila. Uma equipe de frente para outra. • Em uma distância de dois metros após o último da fila, coloque uma corda no chão. • Ao final de cada pista, o primeiro da fila deverá correr até a corda da outra equipe. O participante que chegar primeiro poderá dizer o animal que pensa ser o correto. Se errar, ele deverá voltar para o final da fila. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corda. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

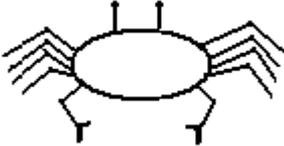
<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 09</p>
<p>TEMA FAUNA</p>	
<p>ATIVIDADE QUE ANIMAL EU SOU?</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça cartões com a figura e o nome de animais de manguezal. • Peça para que os participantes sentem lado a lado. • Escolha um dos participantes e prenda o cartão em suas costas. Ele precisa fazer perguntas para os amigos que estão sentados, até que adivinhe o animal que está em suas costas. Os outros participantes só podem responder com sim ou não. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartões com figuras e nomes dos animais, pregador de roupas. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificada de CORNELL (2008) (A) 	

<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 10</p>
<p>TEMA FAUNA</p>	
<p>ATIVIDADE CORRIDA DO ANIMAL</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 04 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça cartões com a figura e o nome de animais de manguezal. • Prenda as fichas nas costas de todos os participantes. Cada participante terá que adivinhar o seu animal através de perguntas aos outros integrantes do grupo. As respostas podem ser somente sim, não ou não sei. • A atividade termina quando todos adivinharem seus respectivos animais. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartões com figuras e nomes dos animais, pregador de roupas. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de CORNELL (2008) (A) 	

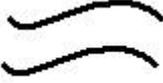
<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 11</p>
<p>TEMA FAUNA</p>	
<p>ATIVIDADE ESTRATÉGIAS DE SOBREVIVÊNCIA</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 04 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corte pequenos pedaços de cartolina que sejam da mesma cor do piso onde a atividade será desenvolvida. Corte mais alguns pedaços de cartolina com cores vibrantes. • Sinalize a área da atividade com fita adesiva colorida e espalhe os pedaços de cartolina pelo chão, antes da chegada dos participantes. • Explique aos participantes que eles terão trinta segundos para pegar o maior número de pedaços de cartolina do chão. • Ao final do tempo, apite e veja quais foram as cores mais apanhadas e as mais deixadas no chão. Discuta a camuflagem utilizada pelos animais. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fita adesiva colorida, cartolina, tesoura, apito. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de DIAS (2010) 	

<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 12</p>
<p>TEMA FAUNA</p>	
<p>ATIVIDADE GINCANA DOS CARTÕES</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça cartões duplos com figura e nome de animais de manguezal. Separe os cartões iguais e coloque em caixas diferentes. • Marque um caminho até essas caixas, colocando alguns obstáculos. • Divida o grupo em duas equipes e peça para ficarem em fila no início do caminho. Faça perguntas sobre as espécies que estão na caixa. Ao sinal, o primeiro da fila deve atravessar o caminho e pegar o cartão com a espécie correta. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartões duplos com a figura e nome de animais de manguezal, 2 caixas. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

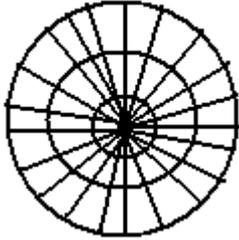
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE BRINCADEIRA</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 13</p>
<p style="text-align: center;">TEMA FAUNA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE JOGO DOS PARES</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça pequenas fichas duplas com a figura e nome de animais de manguezal. Se o número de participantes for ímpar, deixe que um animal fique em três fichas. • Conte o número de participantes. A quantidade de animais deve ser exatamente a metade do número de participantes, pois duas pessoas terão fichas iguais. Embaralhe as fichas e organize os participantes em uma roda. Distribua as fichas. • Após um sinal, os participantes terão que representar por movimentos e sons o animal da ficha. Não é permitido falar. Cada participante encontrará seu par, devido às características representadas. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas duplas com figura e nome de animais de manguezal, lápis. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de CORNELL (2008) (A) • Alguns animais são: caranguejo, caranguejo Chama-maré, garça, cobra. 	

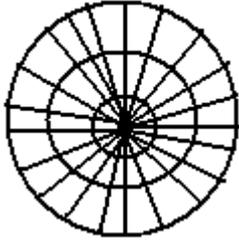
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE BRINCADEIRA</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 14</p>
<p style="text-align: center;">TEMA FAUNA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE ANIMAL MISTERIOSO</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organize o grupo em uma roda. • Forneça informações sobre um animal do manguezal sem revelar o seu nome. • Após o seu relato, peça aos participantes que desenhem o animal e o local em que ele vive. • Quando todos os participantes terminarem seus desenhos pendure-os no varal e veja quem acertou o animal relatado. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corda, pregadores, lápis, folhas. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de CORNELL (2008) (B) 	

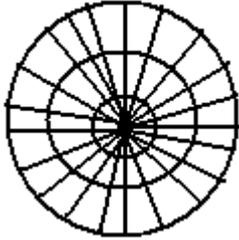
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE BRINCADEIRA</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 15</p>
<p style="text-align: center;">TEMA FAUNA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE MÍMICA</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 03 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça cartões com a figura e o nome de animais de manguezal. • Peça para que cada participante escolha um animal e represente-o na forma de mímica. Os demais participantes deverão ficar em silêncio. • Após um minuto de representação, permita que os outros participantes adivinhem. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartões com figuras e nomes dos animais. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de CORNELL (2008) (B) 	

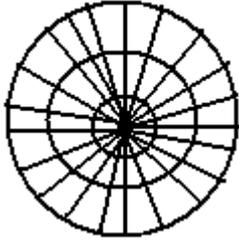
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 16</p>
<p style="text-align: center;">TEMA ÁGUA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE FUTEBOL ECOLÓGICO</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça 30 bolinhas de meia ou jornal, estas representarão o lixo. • Delimite a área do gol com a fita crepe. A linha representará a margem de um rio. • Selecione alguns participantes para serem os goleiros, formando uma grande barreira na linha do gol. Eles representarão a mata ciliar. O restante dos participantes serão os jogadores, que ficarão a uma distância da linha do gol. • Ao sinal do apito, peça para os jogadores chutarem as bolinhas para o gol. Faça uma contagem das bolinhas que ultrapassaram a barreira de mata ciliar. • No segundo momento conte aos participantes que parte da vegetação foi derrubada para a utilização da madeira. Retire alguns participantes que representavam a mata ciliar e peça para os jogadores chutarem as bolinhas novamente. É possível observar que a diminuição da mata ciliar faz com que quantidade de bolinhas no gol (rio) seja maior. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apito, 30 bolinhas feitas de meia ou jornal, barbante, fita crepe. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de WWF-BRASIL (2006) 	

<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE BRINCADEIRA</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 17</p>
<p style="text-align: center;">TEMA ÁGUA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE DANÇA DOS PEIXES</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinte pedaços grandes de papelão na cor azul para representar a água do rio. • Organize os participantes num grande círculo e espalhe os pedaços de papelão no centro. • Ao som da música, todos os participantes deverão dançar em volta dos papelões. Quando a música parar, todos deverão ficar com uma parte do corpo em algum papelão. • Na segunda rodada, retire alguns papelões e diga para os participantes encontrarem algum espaço disponível. • Nas próximas rodadas, forneça lixos para os participantes colocarem nos papelões. Continue a brincadeira até restar somente um papelão. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedaços de papelão pintados de azul, sucatas, jornais amassados, garrafas plásticas, aparelho de som, cd musical. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificada de WWF-BRASIL (2006) 	

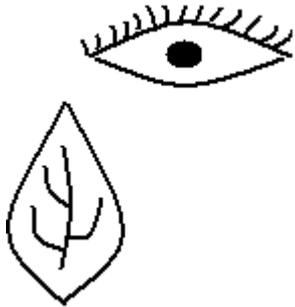
<p>TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p>ATIVIDADE 18</p>
<p>TEMA RELAÇÃO ENTRE OS SERES VIVOS</p>	
<p>ATIVIDADE TEIA DA VIDA</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organize o grupo em uma roda. • Escolha um participante para ser um vegetal do manguezal e dê a ele a ponta do barbante. Em seguida, passe o fio do barbante para um participante que representará um caranguejo que se alimenta daquele vegetal. • Ligue todos os participantes de acordo com as relações da cadeia alimentar. • Conte que O homem derrubou uma árvore do manguezal e peça para que o participante que a representa puxe o barbante em sua direção. Todos serão afetados e perceberão que a morte da árvore interfere na vida de todos do ecossistema. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rolo de barbante. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 19</p>
<p style="text-align: center;">TEMA RELAÇÃO ENTRE OS SERES VIVOS</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE EQUILÍBRIO NO ECOSSISTEMA</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça com a corda um grande círculo no chão, representando o ecossistema. • Peça para cada participante se apresentar como um componente do manguezal e entrar no ecossistema. • Inicie a dinâmica contando algumas situações em que o homem causa problemas ao ecossistema, como por exemplo, o desmatamento. A cada alteração, o círculo deverá diminuir e conseqüentemente alguns participantes não conseguirão permanecer dentro dele. • Termine a atividade somente com alguns participantes dentro do ecossistema e converse sobre as alterações que o ser humano tem causado em diversos ecossistemas de nosso planeta. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corda. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

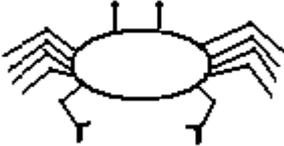
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 20</p>
<p style="text-align: center;">TEMA RELAÇÃO ENTRE OS SERES VIVOS</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE JOGO DO ECOSSISTEMA</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 08 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 5 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça crachás com nomes de animais (macho e fêmea) e plantas do manguezal. • Organize as cadeiras de acordo com o número de participantes. Todos deverão sentar-se e explique aos participantes que eles representam animais ou plantas que moram num ambiente, representado pela cadeira. • Ao som da música, os participantes deverão andar em volta das cadeiras. Enquanto eles caminham, retire algumas cadeiras. Cada intervenção desta deverá ser uma atividade humana de degradação do manguezal. • Quando a música parar, os participantes deverão sentar nas cadeiras restantes. Os que ficarem de pé representarão as perdas do ecossistema. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadeiras, aparelho de som, crachás com nomes dos animais e plantas de manguezal. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

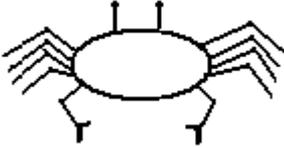
<p>TIPO DE ATIVIDADE BRINCADEIRA</p>	<p>ATIVIDADE 21</p>
<p>TEMA RELAÇÃO ENTRE OS SERES VIVOS</p>	
<p>ATIVIDADE MÁQUINA FOTOGRAFICA</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 04 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 5 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organize o grupo em duplas. Um participante será o fotógrafo e o outro a máquina fotográfica. • O participante que representa o fotógrafo conduzirá o outro participante (que estará de olhos fechados) até uma cena em que pretende registrar. Peça para tirarem de duas a cinco fotos. • Ao final das fotografias, peça para desenharem as fotografias mais marcantes que a máquina registrou. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papel, lápis. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de CORNELL (2008) (B) 	

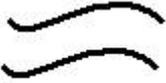
Capítulo II: Atividades para crianças com idade superior aos 7 anos

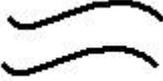
<p>TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p>ATIVIDADE 01</p>
<p>TEMA PERCEPÇÃO DA NATUREZA</p>	
<p>ATIVIDADE DESENHO EM GRUPO</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 04 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 7 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organize o grupo em equipes de no máximo 8 pessoas. • Peça para desenharem um “Manguezal Ideal”. • Ao final, cada grupo poderá expor seus desenhos. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papel Kraft , lápis de cor. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

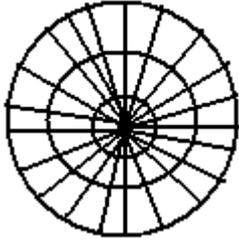
<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 02</p>
<p>TEMA FLORA</p>	
<p>ATIVIDADE JOGO DA IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 7 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reúna amostras de folhas, sementes e flores de plantas de manguezal. Caso não seja possível coletar as amostras, selecione fotos das árvores, folhas, raízes, sementes e flores. • Faça dois grupos com a mesma quantidade de participantes e os numere. Cada grupo deverá ter o número um, dois, três e etc. • Organize os grupos frente a frente, em uma distância de no mínimo 3 metros. Coloque as amostras entre os grupos e diga um número e o nome de uma das amostras. O participante representado pelo número chamado terá que correr até as amostras e encontrar o que foi pedido. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amostras de folhas, sementes e flores de plantas de manguezal. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificada de CORNELL (2008) (A) 	

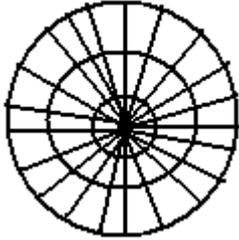
<p>TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p>ATIVIDADE 03</p>
<p>TEMA FAUNA</p>	
<p>ATIVIDADE QUEM SOU EU?</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 02 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 7 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolha um animal de manguezal e pense em seis pistas sobre ele. • Peça para os participantes ouvirem atentamente às pistas. A cada pista o participante deve escrever o animal que imaginou. • Ao final das oito pistas, o grupo deve reunir as listas e dizer o nome do animal. É engraçado observar a diversidade de animais que aparecem nas listas. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papel e lápis. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

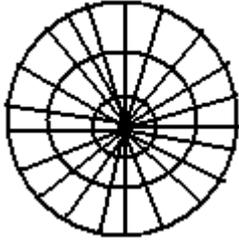
<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE BRINCADEIRA</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 04</p>
<p style="text-align: center;">TEMA FAUNA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE PARTES DO ANIMAL</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 7 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divida o grupo em pequenas equipes de no mínimo 3 participantes e peça para cada equipe escolher um animal de manguezal. • Todos os integrantes da equipe deverão representar o corpo do animal escolhido. Alguns serão as patas, outro a cabeça e assim vai. • Dê a cada equipe um tempo para ensaiarem e organizarem a disposição de cada participante. • As outras equipes deverão esperar o final da apresentação para dizer qual animal está sendo representado. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de CORNELL (2008) (A) 	

<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE SENSIBILIZAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 05</p>
<p style="text-align: center;">TEMA ÁGUA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE CIRANDO DO EQUILÍBRIO</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 7 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO OU FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça crachás com figuras ou fotos que representem a água (estuários, rios, mares), os seres humanos, os animais de manguezal e as plantas de manguezal e ensaie o refrão de ciranda (abaixo) antes de iniciar a atividade <ul style="list-style-type: none"> <i>“Na ciranda o equilíbrio estamos sempre a manter Faço tudo com cuidado para o rio não sofrer. Água limpa pra viver, vamos sempre precisar Cuido sempre do planeta para a vida renovar.”</i> <i>“Na ciranda o equilíbrio está perto de perder Com as nossas atitudes, até o rio pode morrer. Jogo lixo, corto a mata, faço tudo sem pensar Mas no fim a consequência todos vão vivenciar.”</i> • Distribua um crachá para cada participante. Ao organizar a roda, intercale os elementos (água, ser humano, animal, planta, água, ser humano, animal, planta). • Cante o primeiro refrão da ciranda e comece a rodar. Ao término do refrão, peça para perceberem que com a ajuda de todos foi possível fazer a roda. Em seguida, diga que com o aumento da população as árvores de manguezal foram devastadas para a construção de moradias. Retire da roda alguns participantes que representem as plantas e não permita que os elos cortados dêem as mãos. • Peça para continuarem a rodar, cantando o segundo refrão da ciranda. Ao término do refrão, peça para perceberem se a roda continua igual. • Entregue a alguns representantes da água sacos com lixo e peça para o segurarem com as duas mãos. A água vai se tornando poluída e pesada. Peça para continuarem a rodar, cantando novamente o segundo refrão da ciranda. Ao término do refrão, os participantes perceberão que alguns seres humanos e animais estarão sozinhos. Não existirá mais equilíbrio no ecossistema. • Para finalizar, peça para os participantes reorganizarem a roda citando algumas ações para a melhora daquele ecossistema. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sacos com lixo, cartões com figuras ou fotos de água (estuários, rios, mares), seres humanos, animais de manguezal, plantas de manguezal. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de WWF-BRASIL (2006) 	

<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 06</p>
<p style="text-align: center;">TEMA ÁGUA</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE FAÇA UMA GOTA FELIZ</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 08 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 7 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escreva em tiras de papel palavras ou verbos relacionados à água, tais como rio, lixo, manguezal, mar, torneira, pescar, peixes, mata ciliar, poluição, esgoto, molhar, desmatamento, banho, lavar, cozinhar. Dobre as tiras e coloque-as na caixa. • Desenhe em uma cartolina uma gota de água com a cara feliz e na outra, uma gota de água com a cara triste. • Organize os participantes em círculo e coloque as cartolinas no centro. • A caixa com as tiras de papel deverá passar pela mão de todos os participantes. Ao som do apito, o participante que está com a caixa na mão deverá abrir uma tira de papel e formar uma frase com a palavra ou verbo que ali está. • Peça para o grupo analisar a frase e decidir se a frase deixa a água feliz ou triste. A tira de papel deverá ficar na gota correspondente. • Quando as tiras de papel acabarem selecione as palavras ou verbos que ficaram na gota triste e pergunte ao grupo o que poderia ser feito para a gota ficar feliz. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 cartolinas, tiras de papel, caixa, apito. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de WWF-BRASIL (2006) 	

<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE REVISÃO DE CONHECIMENTOS</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 07</p>
<p style="text-align: center;">TEMA RELAÇÃO ENTRE OS SERES VIVOS</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE ADIVINHE QUEM SOU</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 04 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 7 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolha quatro animais ou plantas do manguezal (Sugestões: <u>Aranha</u>: 1) Normalmente sou marrom, cinza ou preta; 2) Não tenho 2 nem 4 patas; 3) Troco de pele com frequência; 4) Escorpiões são meus parentes; 5) Possuo presas venenosas; 6) Faço a minha própria teia para capturar os insetos que eu como / <u>Caranguejo Chama-maré</u>: 1) Normalmente sou marrom; 2) Tenho 5 pares de patas; 3) Faço tocas; 4) Me alimento de pequenas plantas; 5) Tenho uma quela maior que a outra; 6) Sou muito exibido na hora de namorar / <u>Árvore Manguê-Vermelho</u>: 1) Sou um vegetal; 2) Sou a casa de diversos animais; 3) Posso chegar a 10 metros de altura; 4) Minhas flores são brancas; 5) Minhas sementes são grandes; 6) Minhas raízes ficam para fora do solo / <u>Guará-vermelho</u>: 1) Tenho asas; 2) Tenho pernas grandes; 3) Gosto de comer camarões; 4) Meu vôo é muito alto; 5) Minha alimentação influencia na minha cor; 6) Sou vermelho. • Faça 6 cartões com dicas de cada animal ou planta. Os primeiros cartões devem conter informações amplas e os últimos, informações mais específicas. • Organize o grupo em 4 equipes. Cada equipe deverá descobrir o nome de um animal ou planta através das 6 dicas contidas nos cartões. • Separe o primeiro cartão de dicas de cada animal ou planta e embaralhe o restante dos cartões. • Leia e entregue para cada equipe o primeiro cartão de seu animal ou planta. Ao final desta etapa, passe com as dicas (viradas para baixo) por cada equipe e peça para escolherem um cartão. Se as dicas seguintes não forem relacionadas com a primeira, a equipe poderá escolher outro cartão. • Não é preciso reunir as 6 dicas para dizer qual é o ser misterioso. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 cartões com dicas de animais ou plantas, fita ou corda. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

<p style="text-align: center;">TIPO DE ATIVIDADE BRINCADEIRA</p>	<p style="text-align: center;">ATIVIDADE 08</p>
<p style="text-align: center;">TEMA RELAÇÃO ENTRE OS SERES VIVOS</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE QUEIMADA ECOLÓGICA</p>	
<p style="text-align: center;">MÍNIMO DE PARTICIPANTES 06 PESSOAS</p>	<p style="text-align: center;">IDADE + 7 ANOS</p>
<p style="text-align: center;">LOCAL AMBIENTE ABERTO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça crachás com nome de componentes do ecossistema manguezal. Por exemplo: rio, tainha, alga, mar, camarão, sol, garça, maré, lua, caranguejo, manguê-vermelho. • Sinalize um grande círculo no chão com fita ou corda. • Distribua um crachá para cada participante. • Organize o grupo em roda, dentro do grande círculo. Deixe o grupo a uma distância de 2 metros da fita ou corda. • Escolha um dos participantes para ir ao centro da roda com a bola. • Ao sinal do apito, o participante sorteado deverá jogar a bola para cima e dizer o nome de outro componente do ecossistema que seja relacionado a ele. Este componente deverá correr para pegar a bola ainda no ar. Em seguida, ele poderá jogar a bola em outro participante que poderá fugir até a marca do grande círculo. • O participante que for acertado (queimado) vai para o centro da roda e joga a bola para cima chamando um elemento relacionado com o seu e assim começa uma nova rodada. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crachás com nome de componentes do ecossistema manguezal, bola, fita ou corda, apito. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

<p>TIPO DE ATIVIDADE BRINCADEIRA</p>	<p>ATIVIDADE 09</p>
<p>TEMA RELAÇÃO ENTRE OS SERES VIVOS</p>	
<p>ATIVIDADE JOGO DA PALAVRA SECRETA</p>	
<p>MÍNIMO DE PARTICIPANTES 08 PESSOAS</p>	<p>IDADE + 7 ANOS</p>
<p>LOCAL AMBIENTE FECHADO</p>	
<p>Procedimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faça cartões com nomes de componentes do manguezal, por exemplo, caranguejo, garça branca, rio, lixo.. • Divida o grupo em 4 equipes. • Chame um integrante de cada equipe e mostre uma palavra secreta. Cada um dos chamados deverá retornar ao seu grupo e fazer com que a equipe adivinhe a palavra secreta através de um desenho. • A equipe que acertar primeiro deverá explicar o significado da palavra secreta. 	
<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papel, lápis, cartões com nomes de componentes do manguezal. 	
<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criada por BENTO (2010) 	

CONCLUSÃO

Foi possível observar que as atividades apresentadas no trabalho são bem aceitas por crianças e até mesmo por adultos.

Além disso, percebeu-se que é possível proporcionar o aprendizado pela brincadeira. Um breve questionamento aos participantes no término de cada atividade mostra o conhecimento dos participantes sobre os temas abordados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABESSA, D.; AMBROZEVICIUS, A. P. **Poluição aquática e Tratamento de esgoto**. In: OLIVEIRA, A. J. F. C.; PINHEIRO, M. A. A.; FONTES, R. F. C. Panorama Ambiental da Baixada Santista. São Vicente: UNESP, Campus Experimental do Litoral Paulista, 2008. 127p.

ALVES, S. N. **Ecofisiologia do manguezal**. Org. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Aracaju: Degrase, 2008.

BRASIL. **Programa nacional de educação ambiental –ProNEA**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102p.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de setembro de 1999. Instituiu Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 ab. 1999.

CAPRA, F.; STONE, M. K.; BARLOW, Z.; ORR, D. W. In: STONE, M. K. & BARLOW, Z. (Org.) **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006. 312p.

CORNELL, J.B. **Brincar e Aprender com a natureza. Guia de atividades para pais e monitores**. São Paulo: Melhoramentos, 1996. 124p.

CORNELL, J. B. (A) **Vivências com a natureza**. 3. ed. São Paulo: Aquariana, 2008. 203p.

CORNELL, J. B. (B) **Vivências com a natureza, 2: novas atividades para pais e educadores.** São Paulo: Aquariana, 2008. 219p.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental.** São Paulo: Editora Global, 1992. 112p.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2004. 551p.

DIAS, G. F. **Dinâmicas e instrumentação para Educação Ambiental.** São Paulo: Gaia, 2010. 215p.

DOHME, V. **Ensinando a criança amar a natureza.** São Paulo: Informal Editora, 2002. 175p.

LANA, P. C. Novas formas de gestão dos manguezais brasileiros: a Baía de Paranaguá como estudo de caso. **Desenvolvimento e Meio Ambiente.** Curitiba: Editora UFPR, n.10, 2004. p. 169-174.

LEGAN, L. **A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente.** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Pirenópolis, GO: Ecocentro IPEC, 2007. 184p.

LEGAN, L. **Criando habitats na escola sustentável: livro de atividades.** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Pirenópolis, GO: Ecocentro IPEC, 2010. 100p.

MAGRIS, R. A., BARRETO, R. **Mapping and assessment of protection of mangrove habitats in Brazil.** *(no prelo)*

MELLO, R. **Meninos do mangue.** São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2001. 69p.

MENEZES, G. V. **Recuperação de manguezais: um estudo de caso na Baixada Santista, Estado de São Paulo, Brasil.** Tese (Doutorado em Oceanografia Biológica) – Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 1999.

MERGULHÃO, M. C; VASAKI, B. N. G. **Educando para a conservação da natureza: sugestões de atividades em educação ambiental.** São Paulo: EDUC, 1998. 147p.

PINHEIRO, M. A. A. **Gú & Gui e o Caranguejo-Uçá.** São Vicente: UNESP, Campus Experimental do Litoral Paulista/CEPSUL/ICM-Bio, 2006. 36p.

PINHEIRO, M. A. A.; COSTA, T. M.; GADIG, O. B. F.; BUCHMANN, F. S. C. **Os ecossistemas costeiros e sua biodiversidade na Baixada Santista.** In: OLIVEIRA, A. J. F. C.; PINHEIRO, M. A. A.; FONTES, R. F. C. Panorama Ambiental da Baixada Santista. São Vicente: UNESP, Campus Experimental do Litoral Paulista, 2008. 127p.

PIRES, S. A.; CARRIÉRI-BRUNO, G. C. **Vivência no manguezal: apostila de atividades para o professor.** Praia Grande: Prefeitura da Estância Balneária de Praia Grande, 2003. 34p.

ROIZMAN, L. G.; FERREIRA, E. **Jornada de amor a Terra: Ética e educação em valores universais.** São Paulo: Editora Palas Athenas, 2006.

WWF-BRASIL. **Cadernos de Educação Ambiental Água para Vida, Água para Todos: Guia de atividades.** Brasília: WWF-Brasil, 2006. 80p.