

CHAYANNE ALESSANDRA TELLES

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DEFICIÊNCIA VISUAL:
UMA PROPOSTA DE ATIVIDADES VOLTADAS AO ECOSISTEMA MARINHO**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Oceanografia da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Oceanografia, com habilitação na área de Gestão Ambiental Costeira.

Orientadora:
Prof.^a Dr.^a Lillian Medeiros de Mello

PONTAL DO SUL
2007

m 2007 22

m
30/12
T2+1e
2007
ex. 01

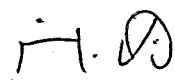
TERMO DE APROVAÇÃO

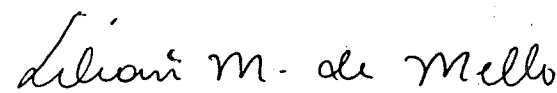
Chayanne Alessandra Telles

“NOVAS PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADES PARA DEFICIENTES VISUAIS.

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Oceanografia, da Universidade Federal do Paraná, pela
Comissão formada pelos professores:


Drª Ana Carolina Santo Surgik


MSc. Ricardo Krul - UFPR/CEM


Profª Drª Lilian Medeiros de Mello - Universidad Tecnologica
Intercontinental - UTIC/Paraguay
Presidente

Pontal do Paraná, 07 de dezembro de 2007

"Pelo seu grandioso poder operando em nós, Deus é capaz de fazer muito mais do que nós jamais ousaríamos pedir ou mesmo imaginar, infinitamente mais além de nossas sublimes orações, anseios, pensamentos ou esperanças... [...] pois nenhum mero homem jamais viu, ouviu, nem mesmo imaginou, que coisas maravilhosas Deus preparou para aqueles que O amam."

Ef. 3.20 / 1Co 2.9

O sonho mais ousado que você tiver, ainda é pouco, se comparado a tudo o que Deus tem para você!

Chay

A minha amada Vó Lila (*in
memorian*). Pela pessoa que foi,
pelo grande exemplo que deixou e
por seu amor por mim...

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pela oportunidade de cursar Oceanografia e pelo Seu amor imensurável. Obrigada Senhor!

Ao meu melhor amigo Jesus! Aquele que esteve presente em todos os momentos, a cada passo dado nestes 5 anos de Oceano! Obrigada por ser meu refúgio e refrigerio, minha alegria, minha força e minha esperança! Te amo infinitamente mais!!

Aos meus pais, Eleni e Oswaldo... por me amarem, por acreditarem e confiarem em mim e por tudo o que sempre fizeram por mim, doando suas vidas para nos ver (eu, Allanzinho e Chitos) sempre felizes! Tudo o que somos hoje, devemos muito a vocês! Sei que foi difícil de acreditar que eu chegaria até aqui, mas "cá" estou eu! Muito obrigada! AMO VCS!

Aos meus familiares, em especial minha vó Lila... Vó, tudo o que eu mais queria era ter você ao meu lado neste momento tão especial na minha vida. Obrigada porque você foi o meu porto seguro e a pessoa que mais acreditou nos meus sonhos e que um dia eu chegaria aqui! Te amo eternamente!

Aos meus líderes amados, João e Mary, Cris e Valdemir e aos meus pastores Abrão e Yohanna. Obrigada por toda a força que vocês me deram, pelos momentos de consolo, pelas orações e por sempre me ajudarem a elevar os meus olhos para o céu... pois é de lá que vem o nosso socorro!! Pra vocês, I love you bastantão!!

Ao garotinho especial, o meu Angel... Reapareceu do nada e aos pouquinhos foi ficando, ficando e agora não quero que se vá nunca mais! Menino lindo, você não tem noção do quanto é especial e importante para mim! Obrigada por estar me suportando! E mais ainda por ter me suportado na época mais crítica dos meus 20 e tantos anos!!! Seu carinho e compreensão me ajudaram muito a passar por tudo isso... Amo você Chiquinho!

A minha querida amiga Glorinha! A minha primeira amiga em Pontal do Sul. Presentão de Deus! Fiel escudeira!! Gló, sem palavras para agradecer tudo o que você fez por mim! O que eu mais desejo é que os sonhos de Deus se cumpram na sua vida! Tenha certeza, eles virão!!! Obrigada por tudo menina lindaaaaaa!!!

À minha alma gêmea... 3 anos de dupla de apê! Anos de muita alegria, cumplicidade, amizade verdadeira! Cí sua vida é uma pedaço da minha vida! Obrigada por você ser você, por você ser a MINHA alma gêmea, a MINHA dupla de apê, a MINHA irmãzinha linda! Amo vc no mais sincero gesto de ternura, afeto e gratidão.

Ao "Clube das Sarangas"! Gaby, Fer-iê, Lizoca e Má. Sou grata a Deus por ter me dado amigas tão especiais. O convívio ao lado de vocês me trouxe força, paz e muita, muita alegria!! Obrigada por vocês existirem, por fazerem parte da minha vida e por tudo o que vivemos juntas! Amo vocês Saranguinhas!!

À turminha GRR 2003! Sem palavras... deixo aqui o meu muito obrigada pela convivência e meu carinho e admiração por cada um de vocês!! Fica a

promessa do reencontro, fica o desejo de boa sorte e de que Deus esteja sempre presente na vida de vocês!

Ao querido amigo Ricardo Krul. Desde o início da minha graduação, sua amizade fez muita diferença. Sempre me ajudando, me ouvindo e me fazendo acreditar nos meus sonhos. Obrigada por todo apoio que você deu no início do meu projeto, você foi uma das poucas pessoas que acreditaram no meu trabalho...

A Lu Pinheiro. Um grande exemplo de garra e determinação. Obrigada por sua paciência, seu carinho e pela pizzaaa!!rs Foi também por você que hoje podemos ver o meu trabalho concretizado.

A galera da MarBrasil! Fred, Moni, Orlei, Cláudio, Carola, André e Dani... vocês são D+! Trabalhar ao lado de vocês é uma alegria! Obrigada pela oportunidade que me deram, por acreditarem no meu trabalho e por tudo o que me ensinaram! Espero poder continuar ao lado de vocês!!!!

Aos monitores do projeto "Abrindo os olhos para a natureza", Tami, Pá, Elisa Maria e Ale. A vocês, muito obrigada pela força! Tenham a certeza de que vocês fizeram muita diferença na vida daquelas pessoinhas!! Valeu!!!

Aos meus aluninhos fofos... Mesmo ainda crianças, me ensinaram a "OLHAR" a vida de uma forma diferente. Na beleza da simplicidade pude reconhecer o que realmente é valioso e o que vale a pena. Os momentos que tive com vocês foram mais lindos da minha vida! Vou sentir muita saudade de vocês, seus "pestinhas"!!

A todos os funcionários do CEM, em especial, tia Rutinha, tia Lucy, Seu Raul, Divone, Zezé, Josias, Mari, Djô-Djô, Altair, Seu Orestes... (desculpem se eu esqueci alguém!!) Contar com a amizade de vocês foi um privilégio e uma imensa alegria! Vocês são muito especiais e têm um lugar reservado no meu coração!

Aos professores, em especial ao professor Paulo Lana, não apenas um professor, mas um grande amigo, quase que um pai! Obrigada pelo seu carinho e sua atenção em todo o tempo! E também ao coordenador do curso Maurício Camargo, torno a repetir: "Tô pra ver um coordenador de curso tão gente boa como você!" Obrigadãoooooo!!!

Enfim, a toda a galera do curso de Oceanografia da UFPR! Valeu!!

Agora, um agradecimento mais que especial... À minha querida orientadora Lilian! Alguém que acreditou em mim, que acreditou junto comigo no meu sonho, que decidiu lutar ao meu lado... Que dedicou seu tempo e sua paciência para me orientar... Foi por tudo isso que hoje estou onde estou e conforme estou. Seu carinho, sua confiança, sua amizade fizeram TODA a diferença! Muito mais que uma simples professora, uma verdadeira amiga! Não existem palavras para expressar a minha gratidão por tudo o que fez por mim... Posso simplesmente dizer que AMO VOCÊ!

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma proposta de inclusão de atividades de Educação Ambiental nas atividades educativas de crianças deficientes visuais, corroborando com as orientações da Política Nacional de Educação Ambiental e com a Política Educacional de Inclusão. O trabalho se pauta na hipótese de que, através de uma orientação adequada, algumas mudanças e adaptações na escola, no currículo e na maneira de interagir e ensinar, todos os alunos poderão se beneficiar da convivência e aprendizagem junto com outros alunos que aprendem por caminhos diferentes. Para tanto, optou-se por adaptar, dentro das necessidades especiais de aprendizagem das crianças deficientes visuais, a metodologia Mentalidade Marítima, desenvolvida pelo Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA), como uma proposta de educação ambiental para escolas da zona costeira do Rio Grande do Sul. Trata-se de uma metodologia que envolve as Ciências do Ambiente, a Arte e a Educação Psicofísica. Durante os meses de agosto e setembro de 2007, foi realizado um programa de aulas com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha, da cidade de Curitiba, Estado do Paraná. Foram trabalhados conteúdos relativos às Ciências do Mar, em especial aos ecossistemas litorâneos, sendo realizadas tanto aulas teóricas como também aulas de campo, permitindo aos alunos integrarem os conhecimentos teóricos às vivências na natureza, além de permitir que eles aprimorassem seus outros sentidos (tato, olfato e audição). Para avaliá-los foi utilizada a técnica de mapeamento conceitual, a qual apontou um aproveitamento bastante significativo por parte dos alunos e mostrou que eles souberam relacionar de maneira expressiva os conceitos ambientais ensinados em sala de aula, permitindo desta forma a construção e o desenvolvimento e de suas percepções e sensibilidades ambientais.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Deficiência visual. Inclusão. Observação participante. Avaliação da aprendizagem. Mapas conceituais. Oceanografia.

ABSTRACT

This work presents a proposal for inclusion of activities for Environmental Education in educational activities for visually impaired children, corroborating with the guidelines of the National Environmental Education Policy and the Politics of Inclusion Education. The work is guided in the event that, through an appropriate direction, some changes and adjustments in school, the curriculum and the way to interact and teach, all students can benefit from living and learning alongside other students who learn by paths different. To do so, you have chosen to adapt, within the special learning needs of children visually impaired, the methodology Mentality Seas, developed by the Core of Education and Environmental Monitoring (NEMA), as a proposal for environmental education for schools in the coastal area of Rio Grande do Sul. It is a methodology that involves the Environment Sciences, the Arts and Education Psychophysics. During the months of August and September of 2007, was conducted a program of classes with students of the School of Special Education Osny Macedo Saldanha, the city of Curitiba, State of Parana. They were worked on the content of Marine Sciences, in particular to ecosystems coasts, both being held lectures as well as classes in field, allowing students to integrate the theoretical knowledge to experiences in nature, and allow them improving their other senses (tact, hearing and smell). To evaluate them was used the technique of mapping conceptual, which noted a very significant advantage on the part of students and showed that they knew how expressive relate to the environmental concepts taught in the classroom, thereby enabling the construction and development and their perceptions and environmental sensitivities.

Keywords: Environmental Education. Visual impairment. Inclusion. Participant observation. Evaluation of learning. Conceptual maps. Oceanography.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

FIGURAS 1 E 2 - ALUNOS COM ALGUNS DOS RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS: DESENHOS DE ANIMAIS MARINHOS EM ALTO RELEVO, TARTARUGA DE PLÁSTICO, OURIÇO-DO-MAR CONFECCIONADO COM BOLAS DE ISOPOR DE TAMANHO PEQUENO E PALITO DE DENTES.....20

FIGURA 3 - ALUNO COM DESENHO EM ALTO RELEVO, CONTANDO O NÚMERO DE PATAS DO CARANGUEJO, DURANTE A AULA SOBRE OS CRUSTÁCEOS.....20

FIGURA 4 - ALUNO APRENDENDO SOBRE AS AVES MARINHAS QUE HABITAM OS MANGUEZAIS. EXEMPLAR DE UMA AVE TAXIDERMIZADA UTILIZADA COMO RECURSO DIDÁTICO.....20

FIGURA 5 - ALUNOS DURANTE A AULA SOBRE OS EQUINODERMOS.....20

FIGURA 6 ALUNO DESCOBRINDO AS DIFERENTES TEXTURAS EXISTENTES ENTRE AS CONCHAS.....20

FIGURAS 7 E 8 - EXEMPLOS DE FIGURAS DE ANIMAIS MARINHOS UTILIZADAS PARA A CONFECÇÃO DAS CARTILHAS. TAMANHO ORIGINAL (A) E AMPLIADAS AO PADRÃO DE UMA FOLHA A4 (B).....21

FIGURAS 9 E 10 - FIGURAS NO TAMANHO ORIGINAL (A), AMPLIADAS (B) E EM ALTO RELEVO (C).....22

FIGURAS 11 E 12 - CARTILHAS CONFECCIONADAS.....22

FIGURA 13 - ALUNOS DURANTE AULA DE DANÇA.....23

FIGURAS 14 E 15 - ALUNOS DESENVOLVENDO ATIVIDADES DE MODELAGEM COM MASSINHA DE MODELAR.....23

FIGURA 16 - VISITA À PRAIA DURANTE A AULA DE CAMPO NA ILHA DO MEL.....24

FIGURA 17 - ALUNO TATEANDO A VEGETAÇÃO DE RESTINGA DURANTE A AULA DE CAMPO NA ILHA DO MEL.....24

FIGURA 18 - ALUNA TATEANDO RÉPLICA DA TARTARUGA-DE-COURO NA VISITA AO PROJETO TAMAR.....25

FIGURA 19 - ALUNOS TATEANDO UMA TARTARUGA DE VERDADE.....25

FIGURA 20 - CAMINHADAS DURANTE A AULA DE CAMPO NA ILHA DO MEL.....	25
FIGURA 21 - ALUNOS REALIZANDO EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO DURANTE AULA DE YOGA, NA ILHA DO MEL.....	25
FIGURA 22 - GRUPO DOS ALUNOS DE CEGUEIRA INTENSA UTILIZANDO AS PALAVRAS IMPRESSAS EM BRAILLE, DURANTE A ATIVIDADE DE CONSTRUÇÃO DOS MAPAS CONCEITUAIS.....	28
FIGURA 23 - GRUPO DOS ALUNOS COM BAIXA VISÃO UTILIZANDO AS PALAVRAS IMPRESSAS EM LETRAS AMPLIADAS, DURANTE A ATIVIDADE DE CONSTRUÇÃO DOS MAPAS CONCEITUAIS.....	28
FIGURAS. 24 A 25 - MAPAS CONCEITUAIS CONSTRUÍDOS DO PELO GRUPO DOS ALUNOS DE BAIXA VISÃO.....	40
FIGURAS. 26 A 31 - MAPAS CONCEITUAIS CONSTRUÍDOS DO PELO GRUPO DOS ALUNOS DE BAIXA VISÃO.....	41
FIGURAS. 32 A 37 - MAPAS CONCEITUAIS CONSTRUÍDOS DO PELO GRUPO DOS ALUNOS DE BAIXA VISÃO.....	42
FIGURAS. 38 A 43 - MAPAS CONCEITUAIS CONSTRUÍDOS DO PELO GRUPO DOS ALUNOS DE BAIXA VISÃO.....	43
FIGURAS. 44 A 47 - MAPAS CONCEITUAIS CONSTRUÍDOS DO PELO GRUPO DOS ALUNOS DE BAIXA VISÃO.....	44

QUADROS

QUADRO 1 – QUESTÃO 2. O QUE É EA?.....	31
QUADRO 2 – QUESTÃO 3. PARA VOCÊ O QUE SIGNIFICA PRESERVAR A NATUREZA?.....	32
QUADRO 3 – QUESTÃO 4. COMO VOCÊ PODE PRESERVAR A NATUREZA?.....	33
QUADRO 4 – ATIVIDADE MEIO AMBIENTE.....	34
QUADRO 5 – QUESTÃO 5. PROBLEMAS AMBIENTAIS DO SEU ENTORNO (BAIRRO, ESCOLA E CIDADE).....	36
QUADRO 6 – QUESTÃO 7. PERIGOS PARA AS PRAIAS E PARA O MAR.....	38

GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – REPRESENTAÇÃO DA PORCENTAGEM DAS RESPOSTAS DA
QUESTÃO 2.....31

GRÁFICO 2 – REPRESENTAÇÃO DA PORCENTAGEM DAS RESPOSTAS DA
QUESTÃO 3.32

GRÁFICO 3 – REPRESENTAÇÃO DA PORCENTAGEM DAS RESPOSTAS DA
QUESTÃO 4.33

GRÁFICO 4 – REPRESENTAÇÃO DA PORCENTAGEM DAS RESPOSTAS DA
ATIVIDADE MEIO AMBIENTE.....35

GRÁFICO 5 – REPRESENTAÇÃO DA PORCENTAGEM DAS RESPOSTAS DA
QUESTÃO 5.37

GRÁFICO 6 – REPRESENTAÇÃO DA PORCENTAGEM DAS RESPOSTAS DA
QUESTÃO 7.....38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVO GERAL	15
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	16
2.1.1 Um breve histórico da Educação Ambiental	16
2.1.2 Os caminhos da Educação Ambiental	17
2.1.3 Obrigatoriedade da Educação Ambiental	19
2.1.4 A Educação Ambiental no curso de Oceanografia da Universidade Federal Do Paraná	21
2.1.5 A Educação Ambiental e os portadores de deficiência visual	22
2.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A DEFICIÊNCIA VISUAL	23
2.2.1 A criança deficiente visual e as especificidades de seu aprendizado	23
2.2.2 A prática da Educação Ambiental na Educação Especial	24
2.2.3 A inclusão da Educação Ambiental nas atividades educativas de alunos deficientes visuais	25
3 METODOLOGIA	27
3.1 METODOLOGIA MENTALIDADE MARÍTIMA	27
3.1.1 Metodologia Adaptada	28
3.1.1.1 Programa de aulas	28
3.1.1.2 Elaboração da cartilha	31
3.1.1.3 Arte	32
3.1.1.4 Educação Psicofísica	33
3.2. COLETA DE DADOS E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	35
3.2.1 Avaliação da aprendizagem	37
3.3 ANÁLISE DOS DADOS	38
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
4.1 APRESENTAÇÃO DE CONCEITOS	40
4.1.1 Questão 1: O que é Ecologia?	40
4.1.2 Questão 2: O que é EA?	40
4.1.3 Questão 3: Para você, o que significa preservar a natureza?	41
4.1.4 Questão 4: Como você pode preservar a natureza?	42

4.2 ATIVIDADE "MEIO AMBIENTE" _____	44
4.3 ECOSSISTEMAS COSTEIROS _____	46
4.3.1 Questão 5 - Você acha que existem problemas ambientais no seu bairro, na sua escola e na sua cidade? Quais? _____	46
4.3.2 Questão 6 - Vocês acham que estes problemas que vocês citaram também existem no litoral e nos ecossistemas costeiros? _____	47
4.3.3 Questão 7 - O que é ruim para as praias, para os mares e oceanos? _____	48
4.4 DINÂMICA: FALE SOBRE O QUE VOCÊ ACHOU DAS AULAS DE EA E O QUE VOCÊ APRENDEU DURANTE ESTAS AULAS. _____	49
4.5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM _____	50
4.6 AS ATIVIDADES DE CAMPO _____	55
5 CONCLUSÃO _____	56
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS _____	58
REFERÊNCIAS _____	59
APÊNDICES _____	62
ANEXO _____	75

1 INTRODUÇÃO

A década de 70 é marcada por grandes alterações no mundo econômico, político e social da nação como um todo, resultado marcante do grande impacto que a Revolução Industrial gerou através de sua atuação e de seus seguidores.

O avanço científico não trouxe somente o aperfeiçoamento de antigas técnicas de produção e o surgimento de novas, mas veio acompanhado de uma ideologia de progresso econômico e de domínio da natureza, fazendo com que o homem firmasse suas idéias nos princípios do capitalismo industrial, cuja base é a produção e o consumo em larga escala.

Diversos efeitos nocivos podem ser vistos como consequência deste desenvolvimento desordenado de atividades produtivas. A degradação do solo, a poluição atmosférica e a contaminação dos recursos hídricos são alguns exemplos, além da forte pressão sobre os recursos naturais, devido à intensa procura por matéria prima para produção.

Diante destes fatos, emerge a grande problemática sócioambiental, evidenciando a estreita conexão entre os processos naturais de degradação ambiental e os modos sociais de uso dos recursos naturais.

Procurando reverter este quadro, busca-se a construção de uma sociedade sustentável, através da concepção de um modelo de desenvolvimento alternativo chamado Desenvolvimento Sustentável, termo que nasceu a partir da tomada de consciência de que a degradação ambiental e humana é consequência do modelo de desenvolvimento econômico dominante na atualidade (PRADO, 1999).

A busca de sociedades sustentáveis supõe transformar padrões de produção e consumo, os valores associados às relações entre os humanos e a natureza, e a forma de interação e comunicação humana. Isto implica em uma mudança nos processos de tomada de decisão sobre o desenvolvimento humano, o qual deve se democratizar, fortalecendo as comunidades locais assim como as pessoas diretamente afetadas pelos processos de transformação tecnológica e social (PRADO, 1999).

A maioria dos eventos e congressos mundiais e regionais em gestão ambiental e desenvolvimento sustentável mostraram que a educação é o meio mais eficaz de promover e consolidar as mudanças necessárias. Uma educação capaz de impulsionar essas mudanças só poderá ser aquela que esteja dirigida em direção à transformação dos modelos sociais, econômicos e culturais dominantes na atualidade, em função da construção de sociedades sustentáveis.

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global enfatiza, no artigo 36 da Agenda 21, o papel da educação ambiental como estratégia de formação da sociedade sustentável para efetivação do desenvolvimento sustentável. Ou seja, é preciso preparar a sociedade para a viabilização do processo (DIAS, 1992)

Portanto, torna-se necessária a internalização da questão ambiental por todos os setores da sociedade, para que as pessoas sejam motivadas a ter uma participação ativa no processo de melhoria da qualidade de vida e proteção do meio ambiente. E, assim, orientar o cidadão do futuro a estabelecer uma atitude conservacionista proativa diante do meio em que vive.

Nesse sentido, a educação ambiental (EA) tem a missão de contribuir com a formação da sociedade sustentável, na reorientação e na capacitação das pessoas para a construção de um novo estilo de desenvolvimento local, visando formar cidadãos conscientes, preparados para a tomada de decisões e atuando na realidade sócioambiental, com um comprometimento com a vida, o bem estar de cada um e da sociedade, tanto a nível global como local.

Diante deste fato, a inclusão da EA no processo educativo, seja ele formal ou informal, constituindo-se em um processo de ensino-aprendizagem permanente e contínuo, tem apontado resultados significativos no processo de desenvolvimento da sensibilidade e a percepção ambiental, tanto em alunos como também em educadores, proporcionando-lhes novos conhecimentos, contribuindo para a formação de seus conceitos ambientais e para que haja uma nova postura em relação ao meio ambiente (DIAS, 2003)

Corroborando com os preceitos da Lei 9.795/99, a qual prevê que a dimensão ambiental deve constar em todos os níveis e modalidades do ensino formal, de forma integrada, contínua e permanente e também com as orientações da

Política Educacional de Inclusão, o presente trabalho apresenta uma proposta de atividades de EA, por meio da abordagem de conteúdos voltados ao ecossistema marinho, com alunos portadores de deficiência visual. O trabalho se pauta na hipótese de que, através de uma orientação adequada, algumas mudanças e adaptações na escola, no currículo e na maneira de interagir e ensinar, todos os alunos poderão se beneficiar da convivência e aprendizagem junto com outros alunos que aprendem por caminhos diferentes.

No item 2 - Fundamentação Teórica-, aborda-se a evolução histórica da EA, sua trajetória conceitual, obrigatoriedades e seu papel no curso de Oceanografia da Universidade Federal do Paraná. Em seguida, apresenta-se um referencial sobre a deficiência visual, as crianças deficientes visuais e suas peculiaridades, e sobre a inclusão da EA no ensino especial.

No item 3 – Metodologia-, caracteriza-se a pesquisa de campo, os procedimentos metodológicos da pesquisa e os instrumentos aplicados para coleta e análise de dados.

O item 4 traz as discussões das investigações de campo, mediante a apresentação e a análise dos dados obtidos.

Por fim, os itens 5 e 6 trazem as conclusões do trabalho, enfatizando as contribuições da temática, tanto como uma nova prática de Educação Ambiental no Ensino Especial como uma forma de propagar os conhecimentos de Oceanografia junto à sociedade.

1.1 OBJETIVO GERAL

- Elaborar, desenvolver e avaliar um projeto interdisciplinar de Educação Ambiental, voltado ao ecossistema marinho, para alunos portadores de deficiência visual, de forma a estimular nestes, o desenvolvimento da sensibilidade, consciência e percepção ambiental.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover a inclusão da EA nas atividades educativas das crianças deficientes visuais;
- Permitir às crianças deficientes visuais a participação no fazer e no viver a educação ambiental;
- Estimular a percepção e sensibilidade ambiental das crianças, compartilhando conhecimentos sobre os principais ecossistemas costeiros (praia, manguezais, restinga e costão rochoso), sua importância, recursos e fragilidades;
- Estimular o desenvolvimento das habilidades úteis para orientação e mobilidade das crianças junto da natureza;
- Desenvolver material específico para trabalhar o tema "animais marinhos"

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

"Para que educar? Para recuperar essa harmonia fundamental que não destrói, que não explora, que não abusa, que não pretende dominar o mundo natural, mas que deseja conhecê-lo na aceitação e respeito para que o bem-estar humano se dê no bem-estar da natureza em que se vive.. Para isso é preciso aprender a olhar e escutar sem medo de deixar de ser, sem medo de deixar o outro ser em harmonia, sem submissão. Quero um mundo em que respeitemos o mundo natural que nos sustenta, um mundo no qual se devolva o que se toma emprestado da natureza para viver. (...) Quero um mundo no qual seja abolida a expressão 'recurso natural', no qual reconheçamos que todo o processo natural é cíclico e que, se interrompermos seu ciclo, se acaba".

(Maturana)

2.1.1 Um breve histórico da Educação Ambiental

O avanço tecnológico e o aumento da produção em escala mundial do pós-guerra potencializaram a capacidade de degradação ambiental. Na década de sessenta, surgiram manifestações sobre a finitude dos recursos naturais e previsões trágicas do colapso ambiental ocasionado pelo crescente consumo.

Na década de setenta, o reconhecimento do impacto ambiental originado pelas mais diversas atividades econômicas ganhou dimensão mundial. Em 1972, em Estocolmo, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a Primeira Conferência sobre o Meio Ambiente, na qual se atribuiu à Educação Ambiental um papel estratégico na superação da crise ambiental e estabeleceu-se, pela primeira vez, a importância da ação educativa nas questões ambientais, além de recomendar o treinamento de professores e o desenvolvimento de novos recursos e métodos (DIAS, 1992).

Em 1977, em Tbilisi, na Geórgia, foi realizada a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que dispõe sobre a natureza da EA,

definindo-lhe objetivos, características, recomendações e estratégias, bem como reforça a necessidade urgente de investigação de novos métodos e materiais educativos. Pode-se perceber o destaque que é dado ao enfoque interdisciplinar, orientado para a resolução de problemas concretos do meio ambiente.

O Relatório Brundtland é um documento da ONU, também chamado "Nosso Futuro Comum", resultado de discussões de uma equipe intergovernamental sobre o estágio ecológico da Terra entre 1983 e 1987, através do qual projetou-se o ideal de "desenvolvimento sustentável" - considerado como aquele que satisfaz as necessidades das atuais gerações sem comprometer a das futuras, atendendo ao equilíbrio social e ecológico e prioritariamente às necessidades dos mais pobres (DIAS, 1992).

Também conhecida como Eco-92, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano produziu um plano de ação denominado Agenda 21, assinada por 179 países, que se constitui num roteiro detalhado com vistas ao alcance de uma educação orientada para a sustentabilidade. A Agenda considera a Educação Ambiental como indispensável para a modificação de atitudes, o que exige que ela seja desenvolvida em todos os níveis escolares, devendo-se rever programas e metodologias. O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, oriundo também da Eco-92, reforça a Educação Ambiental dentro de uma perspectiva interdisciplinar e voltada para o desenvolvimento de uma consciência ética e crítica (MEC, 2001).

Assim, dentre os princípios e objetivos relacionados à Educação Ambiental, percebe-se que esta é tida como algo amplo e que visa, principalmente, melhorar a relação homem-natureza e a qualidade de vida com base no conceito de desenvolvimento sustentável.

2.1.2 Os caminhos da Educação Ambiental

Como visto anteriormente, foram vários os encontros realizados em âmbito mundial para a discussão da Educação Ambiental (EA), os quais apresentaram grande contribuição no desenvolvimento de princípios e na sistematização e divulgação dos conhecimentos relacionados à EA.

Desde o seu surgimento até os dias atuais, pode-se observar uma grande diversidade de opiniões quanto à definição de EA. De maneira geral, de um lado, há

a Educação Ambiental que concebe o meio ambiente como um tema neutro, enfatizando apenas um dos seus aspectos – o ecológico. De outro, há a Educação Ambiental que inclui o elemento *humano* e os fatores que interferem suas relações com o meio ambiente, ou seja, consideram-se também fatores políticos, sociais, econômicos e culturais.

Desta forma, diversas adjetivações da EA têm surgido e ganhado espaço no campo educacional, onde cada vertente possui seus fundamentos políticos, pedagógicos e éticos. É a partir deste exercício de pensar e re-pensar a EA que surgem oportunidades de se resgatar propostas e práxis pedagógicas. Com um forte embasamento teórico é possível contribuir para a estruturação da práxis destas novas adjetivações, reforçando suas bases teóricas e epistemológicas, em um exercício conjunto de reflexão, construção e consolidação das adjetivações, para que a EA possa enfim cumprir seu papel educativo, seu papel social (FONTANELA, 2001).

Segundo Loureiro (2004, P.38), “a educação não é o único meio para a transformação, mas um dos meios sem o qual não há mudança”. Portanto, para que estas novas vertentes de EA sejam colocadas em prática e devidamente pensadas, torna-se imprescindível a presença de educadores ambientais dentro e fora do espaço formal de ensino, preparados para promover a transformação social, sem cair na posição conservadora de formar meros transmissores de conhecimentos e valores vistos como ecologicamente corretos.

Logo, ao referir-se à Educação Ambiental, deve ficar evidente a mudança de atitudes, valores e ações na forma de se relacionar com a vida e com a natureza. Pensar o ambiental significa introduzir novas formas de percepção de mundo que vão além do conservadorismo. Envolve também uma relação intrínseca com o planeta e com o sentimento de fazer parte de sua história.

Essa relação envolve consciência comum e solidariedade humana. Com base nesta tese, Morin (2000, P.23) diz que:

A humanidade deixou de constituir uma noção apenas biológica e deve ser, ao mesmo tempo, plenamente reconhecida em sua inclusão indissociável na biosfera; a humanidade deixou de constituir uma noção sem raízes: está enraizada numa 'Pátria', a Terra, e a Terra é uma Pátria em perigo.

Essa mudança na forma de pensar, de sentir, de ser, de viver, inserindo o homem não como centro da existência cósmica, mas como um ser também pertencente a essa unidade complexa, possibilita uma relação integrada e uma percepção consciente dos evidentes riscos ecológicos em que o planeta se encontra.

Como lembra Boff (2001, P.84), é necessário construir:

um novo Ethos que permita uma nova convivência entre os humanos com os demais seres da comunidade biótica, planetária e cósmica; que propicie um novo encantamento ante a majestade do universo e a complexidade das relações que sustentam todos e cada um dos seres.

Ou seja, é preciso construir uma nova responsabilidade ética para proteger a vida sobre a Terra, onde cada indivíduo apresente aspectos como solidariedade e trabalho participativo, sensibilidade, afetividade e amor, respeito ao outro e à natureza, além de uma postura não dogmática e aberta a mudanças.

Segundo Morin (2000, P.77), "a grande esperança para o Século 21 é a Cidadania Terrestre, cujos embriões podem ser germinados através da educação, ao possibilitar a transmissão ao antigo e abrir a mente para o novo". Portanto, este é o grande desafio da educação ambiental, formar cidadãos éticos e comprometidos com a qualidade de vida do planeta, por meio de uma pedagogia que se preocupe em abrir caminhos de vivência e reflexão em seu cotidiano escolar, que modifique a forma de agir e de pensar individual e coletivamente, formando pessoas sensíveis, determinadas, críticas e transformadoras, conscientes de seu papel para a formação de um mundo melhor.

2.1.3 Obrigatoriedade da Educação Ambiental

Pode-se dizer que a Educação Ambiental obedece a duas normas legislativas: uma é a legislação ambiental, desenvolvida no Brasil especialmente a partir da década de 1980, e a outra é a legislação educacional, que regulamenta a Educação Ambiental em todos os âmbitos do ensino, formal e não-formal.

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, § 1º, já determinava a obrigatoriedade do Poder Público na promoção da Educação Ambiental em todos os

níveis de ensino. Coadunando-se com os compromissos firmados pelas Nações Unidas desde a Conferência de Estocolmo em 1972, os legisladores brasileiros formulam o Plano Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), no qual a Educação Ambiental é um princípio que

garante a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento sócio econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (art 2º, BRASIL, 2004).

Determina, outrossim, que deve ser oferecida em todos os níveis de ensino e em programas direcionados à comunidade (art. 2º, BRASIL, 2004).

O marco da Educação Ambiental do Brasil foi reforçado com a promulgação da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a qual reconhece a EA não como disciplina isolada, mas como prática educativa em todos os níveis do ensino formal, e define-a como sendo

o processo 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 como de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (art. 1º, BRASIL, 2004).

Esta mesma lei, em seu artigo 6º, institui a Política Nacional da Educação Ambiental, definindo seus objetivos. Reafirma que a Educação Ambiental é componente essencial e permanente da Educação Nacional, e da educação que vem sendo exercida desde os primórdios do movimento ambientalista, através das ONG's e entidades ligadas ou não ao Poder Público, como um aval para que diversas instituições possam exercer a atividade de forma oficial.

Desta forma, a Educação Ambiental tem tomado cada vez mais novas dimensões, propondo projetos coletivos de transformação das realidades e locais e globais, por meio da ação política e do fortalecimento da cidadania, visando à efetivação do desenvolvimento sustentável.

2.1.4 A Educação Ambiental no curso de Oceanografia da Universidade Federal Do Paraná

Implantado no ano de 2000, no Centro de Estudos do Mar, localizado no Balneário de Pontal do Sul - PR, o curso de graduação em Oceanografia da Universidade Federal do Paraná tem por objetivo formar profissionais capacitados para a análise da estrutura e da dinâmica de sistemas costeiros e oceânicos e para o gerenciamento das atividades humanas, dando ênfase à importância da formação de profissionais inseridos no contexto sócio-ambiental das zonas costeiras.

Com duração de 9 (nove) semestres, o curso apresenta uma grade curricular estruturada em módulos de disciplinas concentradas, ministradas em período integral e distribuídas em atividades teóricas e práticas. Cada módulo trabalha desde introduções às ciências do mar até conteúdos específicos para a habilitação desejada pelo aluno, o qual pode optar pela Pesquisa Oceanográfica ou pela Gestão Costeira.

O caráter interdisciplinar do curso e suas atribuições voltadas ao gerenciamento, avaliação, conservação e manejo dos recursos naturais dos ambientes marinhos e costeiros, apresentam ao futuro oceanógrafo uma vasta área de atuação, com diferentes campos de trabalho.

Um exemplo é a atuação no processo de gestão de ambientes costeiros, utilizando como ferramenta a Educação Ambiental. Neste caso, esses profissionais atuam junto a comunidades locais de pescadores artesanais e maricultores, e, nas escolas de áreas litorâneas, junto a crianças, jovens e professores, proporcionando condições para produção e aquisição de conhecimentos e habilidades, e o desenvolvimento de atitudes que estimulem a participação de todos na gestão dos recursos naturais e na concepção e aplicação das decisões que afetam a qualidade dos meios físico-natural e sócio-cultural.

Dentro desta perspectiva, torna-se cada vez mais importante a inserção da Educação Ambiental nas disciplinas ofertadas nos cursos de Oceanografia, de modo a promover uma transposição didática dos conhecimentos científicos específicos para desenvolver práticas de EA, seja ela formal ou informal, em áreas costeiras.

Desta forma, os alunos estarão habilitados a organizar programas e projetos interdisciplinares de EA numa visão sistêmica e não só naturalista, uma vez que aos

seus conhecimentos ecológicos e sobre gerenciamento ambiental de áreas costeiras, estarão incluídas o desenvolvimento de competências e habilidades, bem como o de valores éticos e de cidadania individual e planetária.

2.1.5 A Educação Ambiental e os portadores de deficiência visual

A inclusão de crianças com necessidades educacionais especiais na educação infantil vem se tornando gradativamente uma realidade. O Brasil tem uma importante legislação neste campo. A Constituição Federal estabelece, no artigo 208, III, que é dever do Estado garantir o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 2006).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) abrangem as disciplinas específicas para todos os níveis de educação escolar e também os temas transversais, dentre eles a questão do Meio Ambiente - tema essencial da Educação Ambiental. As adaptações dos Parâmetros para a educação dos alunos com necessidades especiais propõem possibilidades de atuar diante dessas necessidades, realizando adaptações nos currículos regulares das escolas, através de dinâmicas, alterações e recursos, que possibilitem a aprendizagem efetiva dos educandos (MEC, 1997).

Há que se considerar, no entanto, que se a EA é um campo ainda em construção, um caminho a ser trilhado, a inclusão dos estudantes com necessidades especiais nas atividades representa um caminho a ser construído. No que tange aos deficientes visuais, por exemplo, percebe-se que as atividades de EA se restringem às trilhas interpretativas e à percepção ambiental, por isso faz-se necessário o desenvolvimento de abordagens educacionais que dêem acesso, aos estudantes com necessidades especiais, às mesmas oportunidades de aprendizagem e construção de sua percepção e participação no meio ambiente.

2.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A DEFICIÊNCIA VISUAL

*Há homens que lutam por um dia e são bons.
Há outros que lutam por um ano e são melhores.
Há outros, ainda, que lutam por muitos anos e são
muito bons.
Há, porém, os que lutam por toda a vida,
Estes são os imprescindíveis.*

(Bertolt Brecht)

2.2.1 A criança deficiente visual e as especificidades de seu aprendizado

A deficiência visual é a perda ou redução de capacidade visual em ambos os olhos em caráter definitivo, que não possa ser melhorada ou corrigida com o uso de lentes, tratamento clínico ou cirúrgico. Existem também pessoas com visão subnormal ou baixa visão, cujos limites variam com outros fatores, tais como: fusão, visão cromática, adaptação ao claro e escuro, sensibilidades a contrastes, etc. (Bertolin & Sankari, 2006).

As crianças com deficiência visual são aquelas cegas ou com baixa visão. A definição educacional diz que são cegas as crianças que não têm visão suficiente para aprender a ler em tinta, e necessitam, portanto, utilizar outros sentidos (tátil, auditivo, olfativo, gustativo e cinestésico) no seu processo de desenvolvimento e aprendizagem, de forma que o acesso à leitura e escrita se dá por meio do sistema Braille. Entre essas crianças, há as que não podem ver nada, outras que têm apenas percepção de luz, algumas podem perceber claro, escuro e delinear algumas formas. A mínima percepção de luz ou de vulto pode ser muito útil para a orientação no espaço, movimentação e habilidades de independência (MEC, 2003a).

As crianças com baixa visão (também denominada visão parcial ou visão subnormal) são as que utilizam seu pequeno potencial visual para explorar o ambiente, conhecer o mundo e aprender a ler e escrever. A leitura é possível por meio de palavras em letras ampliadas. Embora necessitem aprender a utilizar a visão da melhor forma possível, podem também utilizar os outros sentidos ao mesmo tempo para a aprendizagem, aquisição de conceitos e construção do conhecimento (MEC, 2003a).

O toque é fundamental para a aprendizagem da criança deficiente visual, pois através do tato ela vai conhecendo e assimilando o mundo, construindo percepções

elementares e formando a imagem mental das pessoas, dos objetos e do ambiente (BRUNO, 1992).

São as experiências significativas, contextualizadas, vividas e internalizadas pela criança que formam a imagem mental. A linguagem surge quando a criança representa por imagem aquilo que vivenciou, organizou e estruturou no período sensório-motor, ou seja, a linguagem flui do que é "visto", percebido, vivido, sentido, lembrado, descrito e imaginado (MEC, 2003b).

A maior parte das crianças com deficiência visual já nasce com essa condição em decorrência de doenças congênitas ou hereditárias, embora também possam adquiri-la mais tarde. Se a criança se torna deficiente visual após os cinco anos de idade, ela já terá desenvolvido praticamente todo seu potencial visual, poderá conservar imagens e memória visual, ao passo que aquelas que nascem cegas ou perdem a visão muito cedo terão suas necessidades de aprendizagem diferentes daquelas das demais crianças (MEC, 2003b).

Entretanto, como as outras crianças, elas apresentam inúmeras possibilidades, mas em decorrência da deficiência sensorial, têm necessidades específicas de aprendizagem, caminhos e formas peculiares de apreender e assimilar o real.

2.2.2 A prática da Educação Ambiental na Educação Especial

A educação especial se destina às pessoas com necessidades especiais no campo da aprendizagem, originadas quer de deficiência física, visual, mental ou múltipla (MEC, 1996).

De acordo com determinações oficiais na área da Educação, como mostra a Lei de Diretrizes e Bases (Lei 9.394/96) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), as escolas e seus professores são chamados a desenvolver ações educativas voltadas para a análise de problemas atuais, dando sentido prático às teorias e conceitos científicos trabalhados em aula.

Uma das determinações diz respeito à inserção dos temas relativos ao "Convívio Social e a Ética", de forma que a ética, a pluralidade cultural, o meio ambiente, a saúde e a orientação sexual devem ser trabalhados nas escolas brasileiras de Ensino Fundamental e Médio de uma forma transversal, ou seja,

passando por todas as disciplinas e seus conteúdos tradicionais (BUSQUETS et al., 1998).

Já a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) prevê que a dimensão ambiental deva constar em todos os níveis e modalidades do ensino formal, onde um dos objetivos de se inserir a EA no ensino formal é desenvolver a sensibilidade e a percepção ambiental, tanto em alunos como também em educadores (ProNEA, 2005).

Dessa forma, a EA deve desenvolver-se como uma prática educativa integrada, contínua e permanente, e não implantada como uma disciplina específica no currículo. Do mesmo modo, as atividades de EA devem estar presentes também na educação especial, sendo trabalhada como um tema transversal e de forma integrada pelos educadores (SANTOS, 2005).

2.2.3 A inclusão da Educação Ambiental nas atividades educativas de alunos deficientes visuais

Embora haja disponível uma vasta fonte de referências sobre trabalhos de Educação Ambiental - especialmente através de consulta via Internet -, há uma grande lacuna no que se refere a trabalhos que tratam da EA no ensino especial e, especificamente, para portadores de deficiência visual.

Considerando o abrangente universo da criança deficiente visual, seus direitos e suas necessidades especiais educacionais, assim como os princípios e objetivos da Educação Ambiental, o presente trabalho apresenta uma proposta de atividades de EA com alunos deficientes visuais e tem, como objetivo geral, elaborar, desenvolver e avaliar um projeto interdisciplinar de Educação Ambiental em uma escola de educação especial.

O trabalho se pauta na hipótese de que, através de uma orientação adequada, e de algumas mudanças e adaptações na escola, no currículo e na maneira de interagir com os alunos deficientes visuais, todos poderão se beneficiar da convivência e aprendizagem junto àqueles que aprendem por caminhos diferentes.

Desta forma, buscou-se desenvolver uma metodologia em que a EA pudesse ser trabalhada de forma interdisciplinar, cumprindo com os seus objetivos dentro das necessidades de aprendizagem das crianças deficientes visuais, e visando propiciar

condições favoráveis que estimulem seu desenvolvimento, sua trajetória escolar e a sua integração social.

Busca-se, desta forma, atender ao que foi proposto como meta da Educação Ambiental na Carta de Belgrado, escrita em 1975:

Desenvolver um cidadão consciente do ambiente total, preocupado com os problemas associados a esse ambiente e que tenha o conhecimento, as atitudes, motivações, envolvimento e habilidades para trabalhar individual e coletivamente em busca de soluções para resolver os problemas atuais e prevenir os futuros (DIAS, 1992, P.82).

3 METODOLOGIA

*Se me perguntas por que faço, te digo que
faço porque acredito que tanto participam
do processo os que fazem como os que se
omitem. Melhor participar fazendo.
Se me perguntas por que insisto, te digo
que insisto porque tenho um ideal.*

(Aurora Costa)

Considerando a inexistência de um único modelo para se trabalhar a Educação Ambiental e, principalmente, a inexistência de modelos pré-estabelecidos para a educação especial voltada aos portadores de deficiência visual, foi utilizado como referencial não apenas uma, mas várias metodologias que incluem práticas de EA e de avaliação de aprendizagem, adequando-as ao trabalho com as crianças deficientes visuais, conforme será descrito a seguir.

O trabalho foi realizado com o apoio do IPC – Instituto Paranaense de Cegos, através da Escola de Educação Especial Professor Osny Macedo Saldanha, situada na cidade de Curitiba - Paraná. A escola tem como objetivo principal a inclusão das pessoas com deficiência visual na sociedade, através de atividades como alfabetização em braille, sorobã, reeducação visual, orientação e mobilidade, musicoterapia, entre outras.

Foram selecionados, pela diretora da escola, 20 alunos na faixa etária de 07 (sete) a 15 (quinze) anos, sendo 11 (onze) portadores de cegueira congênita e 09 (nove) portadores de baixa visão.

3.1 METODOLOGIA MENTALIDADE MARÍTIMA

A abordagem metodológica que se propõe no presente trabalho fundamentou-se na metodologia desenvolvida pelo Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA, em seu projeto *Mentalidade Marítima*, realizado em 1987 como uma proposta de Educação Ambiental para escolas da zona costeira do Rio Grande do Sul. Trata-se de uma metodologia interdisciplinar que envolve três áreas: ciências do ambiente, arte e educação psicofísica, buscando integrar conhecimentos teóricos com vivências na natureza (NEMA, 2001).

Cada uma destas áreas configura-se da seguinte forma:

Área 1: Ciências do ambiente: consiste na transmissão de conhecimentos sobre ecologia e meio ambiente, onde o objetivo é estimular o desenvolvimento da construção da consciência ambiental. É realizada através de um programa de aulas teóricas, onde os alunos podem expressar suas curiosidades a respeito do ambiente marinho, favorecendo o desenvolvimento da linguagem e a socialização.

Área 2: Arte: a arte é proposta como uma forma de expressão do conhecimento, permitindo ao aluno desenvolver suas habilidades artísticas, sua percepção e imaginação, tanto ao realizar formas artísticas, quanto na ação de apreciar e conhecer as formas presentes na natureza, além de possibilitar ao aluno dar sentido às experiências vividas e ao conteúdo apreendido. É realizada através de atividades como a pintura, o desenho, a dança e a modelagem.

Área 3: Educação psicofísica: apresenta-se como uma proposta complementar à educação física, sendo realizada através de práticas como exercícios de respiração, relaxamento, caminhadas e alongamentos, visando o desenvolvimento dos alunos não só na área psicomotora, como também nos aspectos cognitivos, sócio-afetivos e sensoriais.

Para a utilização desta metodologia no projeto com os deficientes visuais, a cada uma das áreas citadas foram feitas adaptações e ajustes conforme as necessidades de aprendizagem dos alunos.

3.1.1 Metodologia Adaptada

3.1.1.1 Programa de aulas

O programa de aulas corresponde à Área 1 da metodologia-base. Os planos de aula (ver APÊNDICES 1 a 10) foram elaborados nas etapas que antecederam à sua aplicação, que ocorreu durante os meses de agosto e setembro nas dependências da própria escola, fora do horário escolar. Durante este período, foram trabalhadas diversas atividades, que se organizaram em 10 (dez) dias de aulas teóricas e 1 (um) dia de avaliação. No total foram realizadas 25 (vinte e cinco) horas de aulas teóricas, tendo cada uma duração de 2 (duas) horas e 30 (trinta) minutos.

Foram trabalhados assuntos relacionados tanto ao ecossistema costeiro como também assuntos que envolvessem o meio em que os alunos vivem, ou seja, a escola, a moradia e seus entornos, buscando despertar e trabalhar a observação do meio ambiente ao seu redor e a percepção que os alunos possuem em relação a estes.

Os conteúdos relacionados ao ecossistema costeiro, foram divididos em 6 (seis) temas principais: animais marinhos, praias, restinga, manguezal, costão rochoso e unidades de conservação.

Dentro das 10 (dez) aulas, os conteúdos dividiram-se da seguinte forma:

- **Aula 1:** Dinâmica de abertura
- **Aula 2:** O que é o quê?
- **Aula 3:** Mares e oceanos
- **Aula 4:** Mamíferos marinhos
- **Aula 5:** Répteis marinhos
- **Aula 6:** Peixes e moluscos
- **Aula 7:** Equinodermos e crustáceos
- **Aula 8:** Cnidários e aves
- **Aula 9:** Ecossistemas costeiros
- **Aula 10:** Ecossistemas costeiros e unidades de conservação

Visando facilitar o processo educativo, foram utilizados diversos recursos didáticos, como animais taxidermizados, exemplares de organismos secos, alguns brinquedos de borracha e outros que foram confeccionados (figuras 1 a 6) para possibilitar aos alunos o desenvolvimento e o aprimoramento de sua percepção tátil.

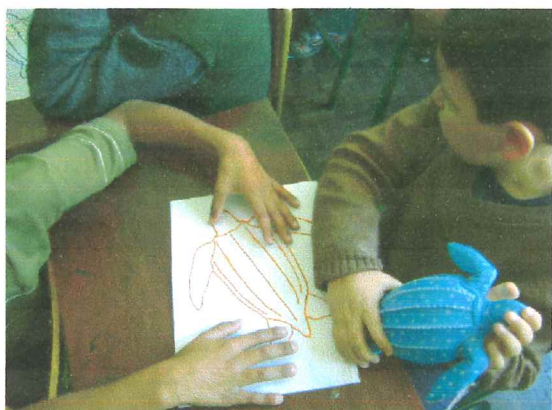


Fig 1 e 2. Alunos com alguns dos recursos didáticos utilizados: desenhos de animais marinhos em alto relevo, tartaruga de plástico, ouriço-do-mar confeccionado com bolas de isopor de tamanho pequeno e palito de dentes.



Fig 3. Aluno com desenho em alto relevo, contando o número de patas do caranguejo, durante a aula sobre os Crustáceos.



Fig 4. Aluno durante a aula sobre as aves marinhas que habitam os manguezais. Exemplar de uma ave taxidermizada utilizada como recurso didático.



Fig 5. Alunos durante a aula sobre os Equinodermos.



Fig 6. Aluno descobrindo as diferentes texturas existentes entre as conchas.

3.1.1.2 Elaboração da cartilha

Além dos recursos didáticos anteriormente citados, foi elaborado um material específico para trabalhar o tema “animais marinhos”. Por meio de livros da literatura infantil, foram selecionadas 18 figuras (ver ANEXO) de animais marinhos para a elaboração de uma cartilha especial, adaptada à deficiência visual. Tais figuras foram ampliadas e padronizadas ao tamanho de uma folha de papel A4. Posteriormente foram contornadas com cola especial para trabalhos artesanais, confeccionando-se então, figuras em alto relevo (figuras 7 a 10).

É importante ressaltar que, neste caso, não foram enfatizados muitos detalhes das figuras, pois se considera que a criança deficiente visual, em seu processo de aprendizagem, compreende mais o tridimensional. Além da confecção em alto relevo, cada figura foi identificada com de etiquetas impressas no alfabeto em Braille, para que os alunos portadores de cegueira congênita pudessem reconhecer cada animal marinho.

Após o uso destas figuras nas atividades em sala de aula, as mesmas foram reunidas e submetidas à encadernação. No total, foram confeccionadas 20 (vinte) cartilhas (figuras 11 e 12).

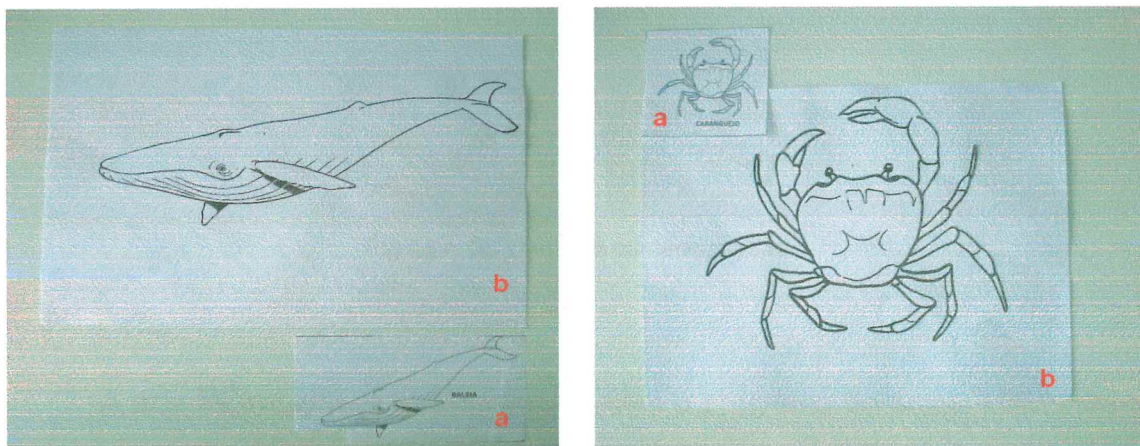


Fig 7 e 8. Exemplos de figuras de animais marinhos utilizadas para a confecção das cartilhas. Tamanho original (a) e ampliadas ao padrão de uma folha A4 (b).

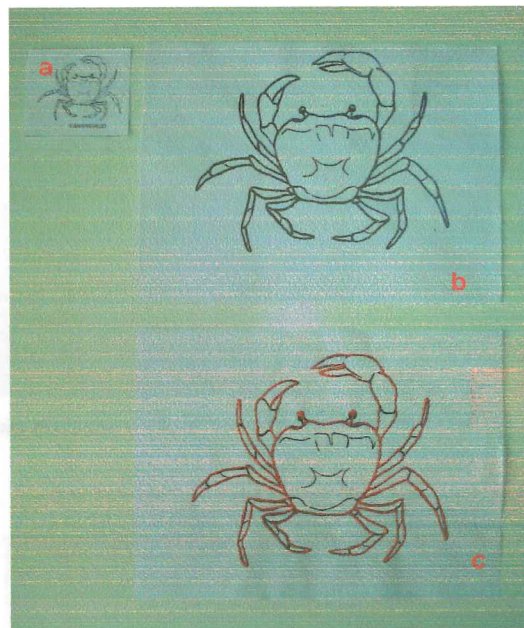
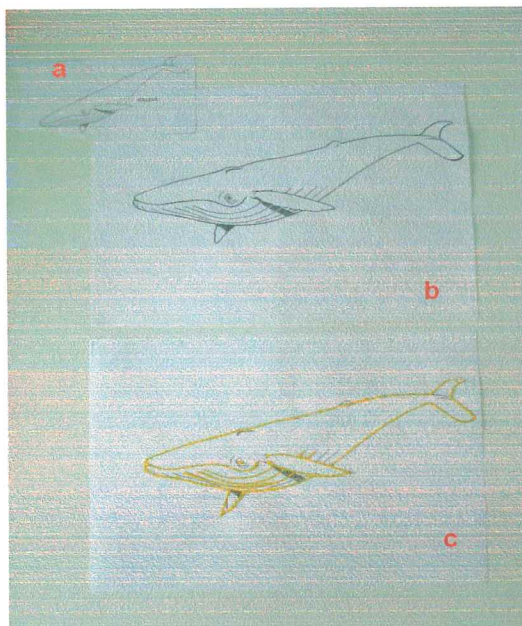


Fig 9 e 10. Figuras no tamanho original (a), ampliadas (b) e em alto relevo (c).

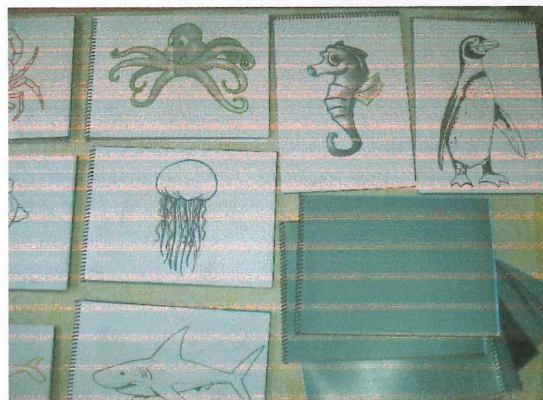
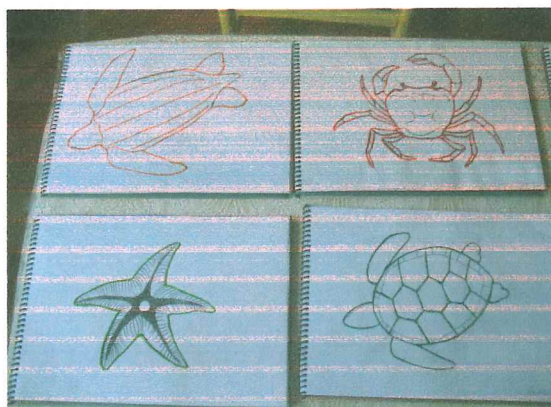


Fig 11 e 12. Cartilhas confeccionadas.

3.1.1.3 Arte

A arte foi trabalhada conjuntamente com o programa de aulas. Utilizando-se como recurso didático o material da coleção “No fundo do mar”¹, foram desenvolvidas atividades de dança com os alunos (figura 13), além das atividades de modelagem utilizando massinhas de modelar (figuras 14 e 15).

¹ A coleção “No fundo do Mar” é composta por 10 livros de histórias infantis, apresentando animais marinhos como personagens. Além dos livros, a coleção acompanha um CD com músicas infantis. Texto Daniela Mello, Revisão Fernando Rodrigues. Editora Vale das Letras Ltda.



Fig. 13. Alunos durante aula de dança.



Fig. 14 e 15. Alunos desenvolvendo atividades de modelagem com massinha de modelar.

3.1.1.4 Educação Psicofísica

Com respeito à Área 3 da metodologia *Mentalidade Marítima*, foram realizadas 2 (duas) atividades externas, ou seja, aulas de campo. No dia 24 (vinte e quatro) do mês de setembro, os alunos foram levados para conhecer a Ilha do Mel, localizada no litoral do Estado do Paraná, e no dia 28 (vinte e oito) do mesmo mês à base do Projeto TAMAR (Tartarugas Marinhas), situada em Florianópolis, no Estado de Santa Catarina.

Participaram das aulas de campo, além dos alunos, um grupo de 13 (treze) professores da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha, e 5 (cinco) acadêmicos do curso de Oceanografia da Universidade Federal do Paraná – UFPR, integrantes do GEA – Grupo de Educação Ambiental.

Na Ilha do Mel foram visitados alguns dos ecossistemas trabalhados em sala de aula, como a praia, a restinga e o costão rochoso, onde os alunos puderam ter o contato com estes ambientes, aprimorando os seus outros sentidos (figuras 16 e 17). Desta forma, os alunos puderam perceber *in loco* os conteúdos abordados durante o programa de aulas, integrando a teoria às vivências da natureza. O ecossistema manguezal não pode ser visitado devido ao período de maré alta.

Durante a visita à base do Projeto TAMAR, os alunos puderam tatear as réplicas das espécies de tartarugas que habitam o litoral do Brasil (figuras 18 e 19), reconhecendo as principais diferenças entre cada espécie, tamanho e formas do corpo, tipo de alimentação, etc.

Caminhadas, exercícios de relaxamento, ginástica respiratória e treinamento tátil, olfativo e auditivo englobaram as atividades relacionadas à Educação Física desenvolvidas durante as aulas de campo (figuras 20 e 21).



Fig. 16. Visita à praia durante a aula de campo na Ilha do Mel.

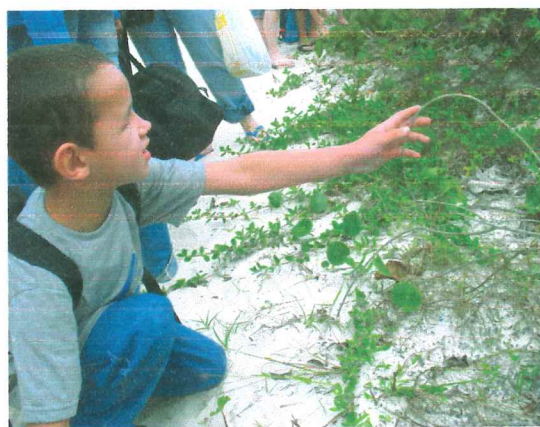


Fig. 17. Aluno tateando a vegetação de restinga durante a aula de campo na Ilha do Mel.



Fig. 18. Aluna tateando réplica da tartaruga-de-couro na visita ao Projeto TAMAR.



Fig. 19. Alunos tateando uma tartaruga de verdade.



Fig. 20. Caminhadas durante a aula de campo na Ilha do Mel.



Fig. 21. Alunos realizando exercícios de alongamento durante aula de yoga, na Ilha do Mel.

3.2. COLETA DE DADOS E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os métodos utilizados para a coleta e análise de dados estão baseados nos princípios da pesquisa qualitativa, a qual, segundo Bogdan e Bilklen (1982, P.84),

Envolve a obtenção de dados descritos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto, e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

E ainda, de acordo com Ludke & André (1986, P. 51), a pesquisa qualitativa apresenta cinco características básicas que servem como referencial:

1. O ambiente natural como fonte de dados e o pesquisador como principal instrumento;
2. Os dados coletados são predominantemente descritivos;
3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto, o “significado” que as pessoas dão às coisas e sua à vida são focos de atenção especial do pesquisador;
4. O pesquisador deve estar atento para captar a “perspectiva dos participantes”; e
5. A análise de dados tende a seguir um processo indutivo.

Diferentes técnicas e instrumentos são utilizados para coletar os dados nas pesquisas qualitativas. Neste trabalho, foram adotadas as técnicas da observação participante direta e de entrevistas semi-estruturadas.

A observação participante direta consiste na observação dos comportamentos, atitudes e fenômenos de forma sistematizada, durante a qual o observador assume um lugar de participante do ambiente de pesquisa, ou seja, o pesquisador adota uma postura de observador participante, tendo uma participação direta dentro do grupo observado, onde observa e registra o que é visto, para, depois, interpretar e analisar (LUDKE & ANDRÉ, 1986). Durante a execução do projeto, os registros das observações foram feitos através de fotografias, filmagens e anotações em caderno de campo.

A entrevista é uma forma de interação social, um diálogo assimétrico em que uma das partes busca coletar os dados, e a outra constitui uma fonte de informação. É uma das técnicas de coleta de dados mais utilizadas em pesquisas de cunho social, e busca obter informações sobre o que as pessoas sabem, sentem, desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes (ZANELLA, 2006).

Nas entrevistas semi-estruturadas, o pesquisador define um roteiro a ser seguido durante a entrevista, mas sem se prender rigidamente à seqüência das perguntas estabelecidas. Ou seja, a “conversa” segue conforme os depoimentos do entrevistado, sem obedecer rigidamente ao roteiro estabelecido.

As entrevistas pautaram-se por perguntas diretas e abertas sobre Ecologia e Meio Ambiente (ver Apêndice 11), visando a identificação dos níveis de conhecimento dos alunos em relação ao tema. Foram realizadas de maneira informal, tanto durante o programa de aulas teóricas como nas aulas de campo, e registradas através de um bloco de anotações e de um gravador, sendo posteriormente transcritas.

3.2.1 Avaliação da aprendizagem

A avaliação da aprendizagem em EA apresenta-se como um grande desafio para o sistema educacional, visto que esta não se apresenta de forma neutra – pois abrange diferentes concepções e diferentes pontos de vista –, não havendo, portanto, um único e correto modelo de avaliação.

O foco principal da EA é a mudança da própria maneira de se fazer Educação. Por isso, a avaliação em EA não pode ser um processo único e pontual, nem ser realizada da maneira tradicional, mas, sim, um acompanhamento contínuo da prática diária, visando auxiliar os alunos a identificarem o significado de seu aprendizado.

Neste projeto, as avaliações deram-se no transcorrer de todo o trabalho, seja através da obtenção de informações nos relatos orais, seja na observação das ações concretizadas pelos alunos. Foi realizada também uma avaliação final utilizando-se a técnica do mapeamento conceitual ou dos “mapas conceituais”.

Os mapas conceituais podem ser definidos como ferramentas gráficas que permitem organizar e representar, de maneira explícita, o conhecimento. Ou seja, através deles é possível manifestar idéias e expressar o conhecimento, reflexões e conclusões sobre um determinado tema, possibilitando a obtenção de informações sobre a formação de conceitos e a relação estabelecida entre estes, acompanhando assim a evolução do conhecimento do educando (HERMANN & BOVO, 2005).

Como um instrumento de avaliação de aprendizagem, os mapas conceituais podem ser usados para se obter uma visualização da organização conceitual que o educando atribuiu a um dado conhecimento. Trata-se basicamente de uma técnica não tradicional de avaliação que busca informações sobre os significados e relações

significativas entre conceitos-chave da matéria de ensino segundo o ponto de vista do aluno (HERMANN & BOVO, 2005)

Para o uso dos mapas conceituais foi, inicialmente, estabelecida uma lista contendo 76 palavras-chave sobre os diversos temas e assuntos trabalhados em sala de aula (ver APENDICÊ 12).

A lista de palavras-chave foi impressa de duas formas: uma em fonte arial tamanho 28, para o grupo de alunos portadores de baixa visão, e a outra em braille, para o grupo de alunos portadores de cegueira congênita. Posteriormente estas palavras foram recortadas e coladas em papel cartão.

Após o término do programa de aulas, e com as fichas de palavras prontas, foi utilizada a técnica do mapeamento conceitual como instrumento de avaliação da aprendizagem, com duração de 2 (duas) horas e 30 (trinta) minutos.

Os alunos foram divididos em dois grupos (figuras 22 e 23): a) o grupo das letras ampliadas, e b) o grupo do Braille. Separados os grupos, as fichas de palavras foram distribuídas para que os alunos iniciassem a construção dos mapas conceituais.



Fig. 22. Grupo das letras ampliadas, durante a atividade de construção dos mapas conceituais.



Fig. 23. Grupo do Braille, durante a atividade de construção dos mapas conceituais.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

A interpretação dos dados coletados leva em consideração a experiência e o envolvimento do pesquisador com o objeto de estudo. A técnica de análise de

conteúdo pode ser definida como um conjunto de instrumentos metodológicos que se aplicam a discursos diversificados, buscando a compreensão de significados latentes da mensagem (BARDIN, 1977)

Dentre as diversas possibilidades de análise de conteúdo, optou-se por adotar um método composto pelo modelo representacional, o qual utiliza indicadores definidos a partir de itens léxicos presentes nas mensagens. A análise da frequência com que os indicadores aparecem, bem como o seu contexto, apontam o caminho para a compreensão da mensagem latente (BARDIN, 1977)

Este método foi utilizado com o propósito de investigar as mensagens que estão contidas nos discursos, ou seja, nas diversas manifestações verbais dos alunos, possibilitando inclusive a relação destas mensagens com as observações realizadas através da observação participante.

Toda a manifestação verbal dos alunos tornou-se objeto de análise de conteúdo, desde palavras ou expressões utilizadas para reforçar uma opinião até as longas respostas a entrevistas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

"Às vezes, tudo o que é preciso é a percepção das múltiplas possibilidades".

(Rachel Remen)

Com base nos registros de campo, nas observações e nas entrevistas realizadas durante o programa de aulas, foram elaborados quadros que indicam as respostas dos alunos às questões levantadas e às atividades realizadas em sala de aula.

A seguir, estão apresentadas as questões e os quadros com a frequência das respostas, juntamente com o assunto da aula e registros das verbalizações de alguns alunos frente às questões trabalhadas.

4.1 APRESENTAÇÃO DE CONCEITOS

4.1.1 Questão 1: O que é Ecologia?

Ao questionar aos alunos sobre o que era a Ecologia, não houve nenhuma resposta espontânea e nenhum aluno soube responder. Os alunos falaram que não sabiam o que era e que nunca tiveram aula sobre o tema. Este fato revela a falta de conhecimento dos conceitos ecológicos por parte dos alunos, ponto fundamental para o desenvolvimento de percepções e abordagens teóricas em relação ao meio ambiente.

Depois de apresentado o significado da palavra Ecologia, os alunos mostraram-se bastante interessados em estudar e aprender sobre o lugar onde moram, bem como suas relações com a natureza e com os demais seres vivos.

4.1.2 Questão 2: O que é EA?

Nesta questão, houve maior comunicação verbal por parte dos alunos. Quando a pergunta foi lançada vários alunos responderam ao mesmo tempo que Educação Ambiental era "respeito ao meio ambiente" e que EA significava "respeitar a natureza" (ver Quadro 1). Muitos alunos citaram como exemplo a questão da

reciclagem do lixo. Os alunos relataram também que nunca tiveram aulas de EA na escola, mas que a professora de ciências falou sobre a reciclagem do lixo.

QUADRO 1 – O QUE É EA?

Educação Ambiental	F / aluno	%
Respeito ao meio ambiente	9	60,0
Respeitar a natureza	3	20,0
Não sei	3	20,0
TOTAL	15	100%

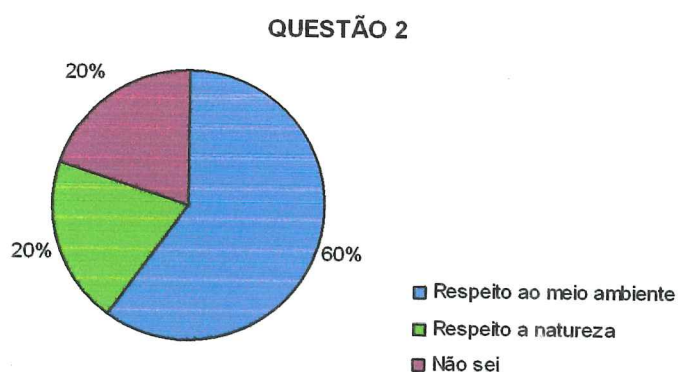


Gráfico 1 – Representação da porcentagem das respostas da questão 2.

4.1.3 Questão 3: Para você, o que significa preservar a natureza?

Ao se questionar sobre os conceitos de preservação e conservação, as respostas dos alunos mostraram-se bastante significativas, apontando um princípio de consciência e percepção ambiental.

QUADRO 2 – O QUE É PRESERVAR A NATUREZA?

Preservar a natureza	F / aluno	%
Cuidar da natureza	7	46,7
Não poluir	4	26,7
Respeitar o meio ambiente	2	13,3
Não sei	2	13,3
TOTAL	15	100%

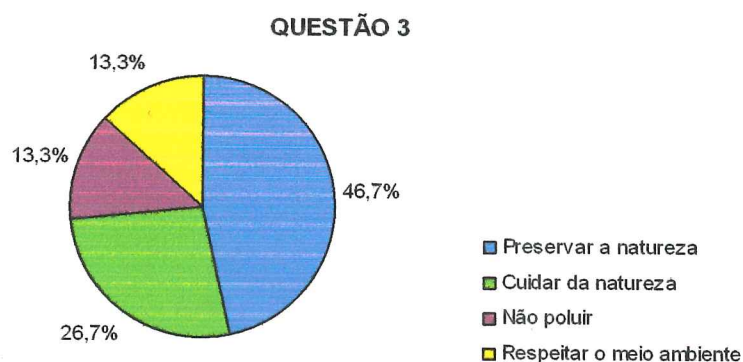


Gráfico 2 – Representação da porcentagem das respostas da questão 3.

4.1.4 Questão 4: Como você pode preservar a natureza?

Após os alunos serem questionados sobre o que significava a palavra preservação, e a maior parte das respostas ter se concentrado no “cuidar da natureza”, outra questão foi levantada: “então, de que forma você pode preservar a natureza?”. Nesta questão ficou clara a percepção dos alunos em relação ao lixo, sobre o seu efeito no meio ambiente e a importância de não jogá-lo nos rios e nas florestas.

Cabe destacar a resposta de um aluno sobre ter menos ônibus nas cidades: "tem que ter menos ônibus nas cidades pra não soltar gás... por causa do aquecimento global..." (Ricardo – 12 anos).

QUADRO 3 – COMO VOCÊ PODE PRESERVAR A NATUREZA?

Atitudes	F / aluno	%
Não sujar a floresta	1	6,7
Não jogar lixo no rio	7	46,7
Não cortar as árvores	2	13,3
Não poluir as água	3	20,0
Não matar os animais	1	6,7
Ter menos ônibus	1	6,7
TOTAL	15	100%

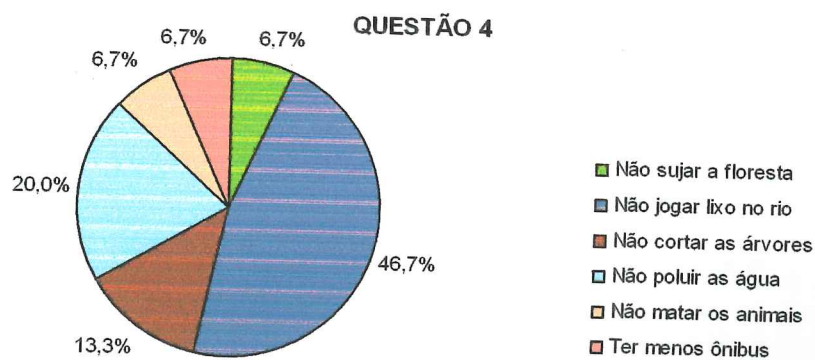


Gráfico 3 – Representação da porcentagem das respostas da questão 4.

"Não sujar a floresta e não jogar lixo nos rios" (Michel – 10 anos).

"Não poluir as águas" (Victória – 07 anos).

“Não jogar lixo nos bairros” (Lucas – 10 anos).

“Não cortar as árvores... não matar os animais” (Juliana – 09 anos).

“Não jogar lixo nas lagoas” (Bruno – 07 anos).

“Não tirar as flores ... Não jogar lixo na água boa” (Luan – 07 anos).

“Não deixar as pessoas jogarem o lixo na rua, nem no rio, nem em lugar nenhum” (Amanda – 15 anos).

4.2 ATIVIDADE “MEIO AMBIENTE”

Nesta atividade, os alunos foram convidados a fecharem os seus olhos, relaxarem e pensarem sobre o meio ambiente. Após um período de 5 a 10 minutos, foi solicitado que eles falassem sobre o que imaginaram. O quadro abaixo apresenta as respostas de maior frequência, sendo, a seguir, apresentados alguns registros escritos.

QUADRO 4 – ATIVIDADE “MEIO AMBIENTE”

O que é meio ambiente	F / aluno	%
Lugar limpo	6	30,0
Lugar com árvores	5	25,0
Cuidar das árvores	3	15,0
Não desmatar	2	10,0
Área preservada	1	5,0
Não responderam	3	15,0
TOTAL	20	100%

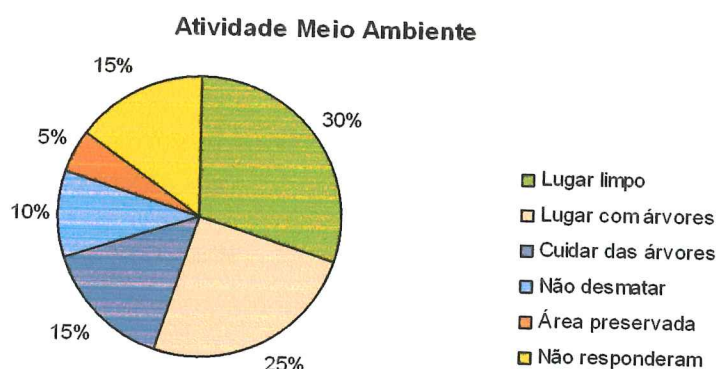


Gráfico 4 – Representação da porcentagem das respostas da atividade Meio Ambiente.

"O meio ambiente é uma coisa suja..." (Alan – 10 anos).

"O meio ambiente é uma área que e tem que ser muito limpa e ter bastante higiene..." (Tiago – 12 anos).

"O meio ambiente é cuidar das árvores e não desmatar... não destruir as árvores..." (Anderson – 14 anos).

"O meio ambiente tem que ser uma área preservada, não pode ser suja...e também não podemos ficar estragando muito papel porque daí temos que ficar destruindo as árvores de eucalipto... e não pode ficar jogando papel fora... e reciclar o lixo. Eu imaginei uma floresta em limpa, só com animais, sem nenhum lixinho e um lago bem limpo" (Ricardo – 12 anos).

"Não tirar as flores... eu imaginei uma casa girada de flores..." (Alexsandro – 10 anos).

"Eu imaginei um rio muito limpo que dava pra ver os peixinho nadando lá no fundo... pra mim o meio ambiente é... num é nada sujo, é coisas limpas... sem nenhum lixo jogado no chão e nos rios..." (Juliana – 09 anos).

"Eu imaginei que tava tudo limpo lá... daí sem querer quase que o cara joga lixo no chão... daí eu avisei ele pra não jogar... daí ele colocou no lixo..." (Alexsandro - 10 anos).

4.3 ECOSSISTEMAS COSTEIROS

4.3.1 Questão 5 - Você acha que existem problemas ambientais no seu bairro, na sua escola e na sua cidade? Quais?

Com base nesta atividade, foi possível realizar um levantamento de informações a respeito do que os alunos conheciam em relação ao meio ambiente ao seu redor. Desta forma, procurou-se despertar a curiosidade das crianças para observarem e questionarem sobre o seu meio ambiente.

As respostas dadas pelos alunos apontaram que estes apresentam um senso de observação bastante aguçado. A questão do lixo e da poluição dos rios apresentou maior frequência entre as respostas, indicando a existência de conhecimento quanto ao mundo que os cerca, em termos de atentarem para o próprio meio ambiente.

QUADRO 5 – PROBLEMAS AMBIENTAIS DO SEU ENTORNO (BAIRRO, ESCOLA E CIDADE)

Problemas ambientais	F / aluno	%
Lixo	4	23,53
Poluição dos rios	4	23,53
Desmatamento	3	17,65
Esgoto	2	11,76
Matança de animais	2	11,76
Acham que não existem	2	11,76
TOTAL	17	100%

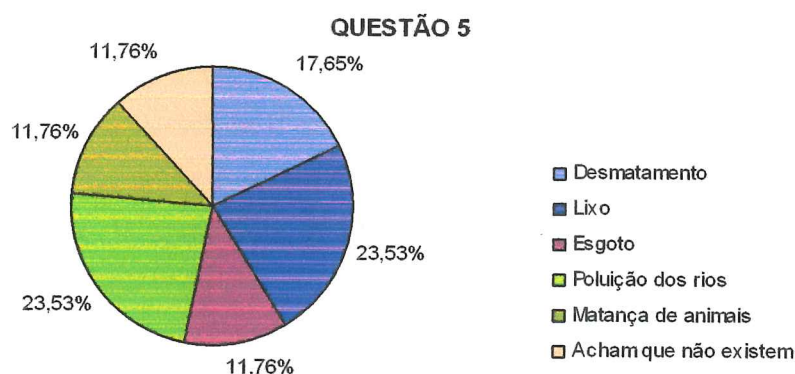


Gráfico 5 – Representação da porcentagem das respostas da questão 5.

“Poluição do rio que mata os animais, lixo na rua que entope as ruas e as casas ficam alagadas e os carros que soltam fumaça e o ar fica poluído...” (Lucas – 10 anos).

“Muita valeta e esgoto, as pessoas jogam banha nos bueiros, daí entope e fica fedendo...” (Alan – 10 anos).

“Quando botam fogo nas matas, soltam os esgotos nos rios, jogam produto químico nos rios e matam os peixes e a matança de animais...” (Anderson – 14 anos).

“Lixo nas ruas é que vai acabar com a natureza” (Bruno – 07 anos).

“Lixo nas ruas, poluição dos rios e esgoto porque tem muito lixo” (Alexsandro – 10 anos).

4.3.2 Questão 6 - Vocês acham que estes problemas que vocês citaram também existem no litoral e nos ecossistemas costeiros?

Nesta questão, 12 (doze) alunos responderam que sim, e citaram: a poluição, o desmatamento e produtos químicos; e 3 (três) alunos responderam que não. Foi significativa a afirmação, por parte da maioria dos alunos, de que o lixo da cidade que é jogado nos rios, assim como os produtos químicos das indústrias, iam parar no mar. Este fato mostra o conhecimento apreendido durante a aula sobre os mares e oceanos, na qual foi ensinado aos alunos que os rios deságuam no mar, e que o lixo, e tudo o que estiver presente nos rios, acabam no mar.

4.3.3 Questão 7 - O que é ruim para as praias, para os mares e oceanos?

Outra questão aplicada aos alunos foi sobre o que eles achavam prejudicial para as praias e para os mares e oceanos. Mais uma vez, o índice das repostas se concentrou no "lixo". Cabe destacar aqui a presença das outras duas respostas - navios e Porto de Paranaguá -, apontando para um entendimento a respeito da poluição gerada por parte destes.

QUADRO 6 – PERIGOS PARA AS PRAIAS E PARA O MAR

Perigos	F / aluno	%
Navios	5	33,3
Lixo	7	46,7
Porto de Paranaguá	3	20,0
TOTAL	15	100%

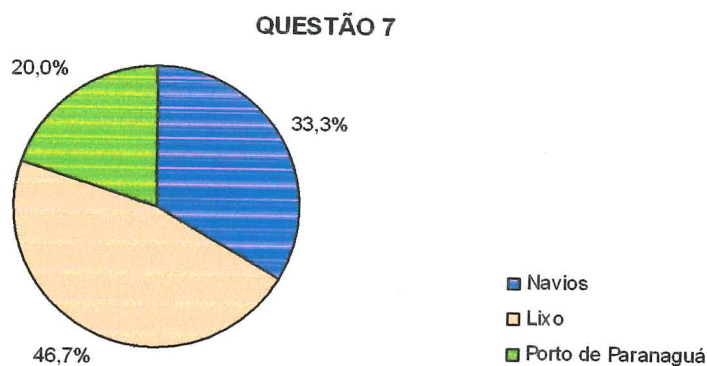


Gráfico 6 – Representação da porcentagem das respostas da questão 7.

"O porto de Paranaguá... que derrama petróleo..." (Ricardo – 12 anos).

"O navio pode enroscar na âncora e tirar uma parte onde tem petróleo e pode explodir e matar um monte de animais..." (Ricardo – 12 anos).

"Se os animais pegam o vidro eles morrem afogados..." (Matheus – 13 anos)

"As tartarugas que comem alga podem confundir com plásticos e morrer afogadas" (Ricardo – 12 anos).

"Os navios podem passar por cima das baleias..." (Anderson – 14 anos).

"O lixo é ruim pra praia porque polui o mar... e os navios podem derramar gasolina..." (Juliana – 09 anos).

"O lixo no rio que vai leva todo o lixo para o mar." (Lucas – 10 anos).

De modo geral, os alunos mostraram-se bastante entendidos e conhecedores de vários problemas ambientais, não apenas presentes no ecossistema marinho, mas também no meio ambiente ao seu redor.

4.4 DINÂMICA: FALE SOBRE O QUE VOCÊ ACHOU DAS AULAS DE EA E O QUE VOCÊ APRENDEU DURANTE ESTAS AULAS.

Com o intuito de saber a opinião dos alunos sobre o programa de aulas de EA, e o que estas significaram para eles, foi realizada uma atividade aberta, onde cada aluno pôde manifestar sua opinião. Ao tentarem exprimir o que sentiram e o que acharam das aulas de EA, alguns diziam:

"Bom a minha opinião é a seguinte: essa aula foi muito boa, foi muito aula feliz, desde o primeiro dia até hoje. Eu aprendi sobre tudo...aprendi sobre educação, o que é reciclar, os oceanos, ao animais marinhos... e também essas aulas foram muito legais, foram muito boas, eu falei sobre o lixo e sobre a verdade e a honestidade.." (Matheus – 13 anos).

"Hoje é o último dia das nossas aulas e desde o primeiro dia até hoje aprendemos o que é EA, e EA é respeito ao meio ambiente, sobre os oceanos e aprendemos também sobre os ecossistemas, a restinga e o manguezal..." (Michel- 10 anos).

"A gente aprendeu que EA é respeito ao meio ambiente, aprendemos o nome dos cinco oceanos que a gente não sabíamos, aprendemos sobre a serra do mar, as ilhas e a restinga... e aprendemos sobre os animais marinhos e o animal marinho que eu mais gosto é o caranguejo" (Ricardo – 12 anos).

"A gente aprendeu sobre os animais marinhos..." (Alexsandro – 10 anos).

"Eu achei muito boa a aula de EA e nós aprendemos que não pode jogar lixo no rio senão leva pro mar... aprendemos o nome dos cinco oceanos que é Atlântico, Ártico, Antártico, Pacífico e Índico... os animais marinhos que são a

baleia, o golfinho, a foca e o peixe-boi... o polvo... o costão rochoso, a serra do mar, a restinga..." (Bruno – 07 anos).

"Eu achei tudo lindo..." (Luan – 07 anos).

"Eu gostei muito da aula e aprendi muito sobre o meio ambiente..." (Anderson – 14 anos).

"Eu gostei da aula porque aprendemos sobre o oceano, sobre o lixo que tem que reciclar... sobre os cinco oceanos..." (Vitória – 07 anos).

"Eu gostei muito da ciência ambiental..." (Lucas – 10 anos).

Os relatos mostram que a inclusão da EA nas atividades educativas destes alunos foi bastante significativa, não apenas por trabalhar novos conceitos ecológicos, mas também por veicular valores humanos como respeito, aceitação, liberdade, compromisso, diálogo, alegria e tantos outros.

4.5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A seguir, são apresentados os resultados da atividade de construção dos mapas conceituais, realizada para a avaliação da aprendizagem. As figuras de 24 a 47 mostram os mapas construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão. Estes alunos demonstraram relevante compreensão da maioria dos conceitos contidos nas fichas com as palavras-chave, e a relação destas umas com as outras.



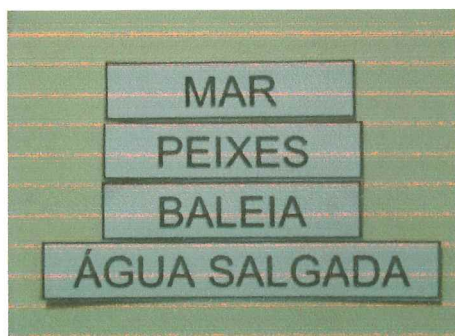


Fig. 26 e 27. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

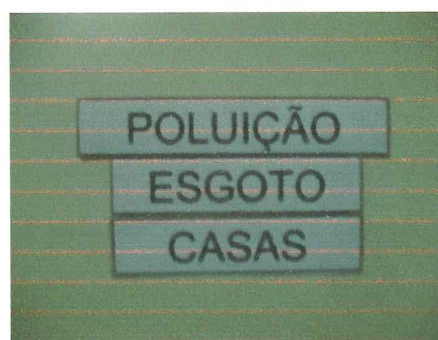
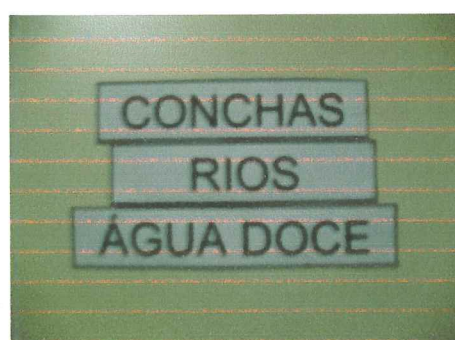


Fig. 28 e 29. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

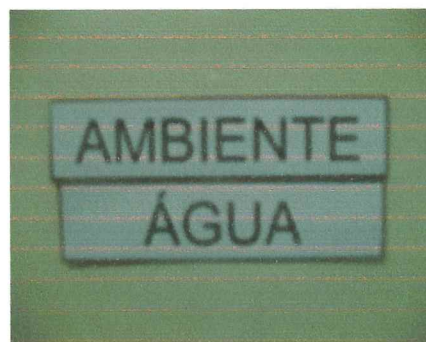
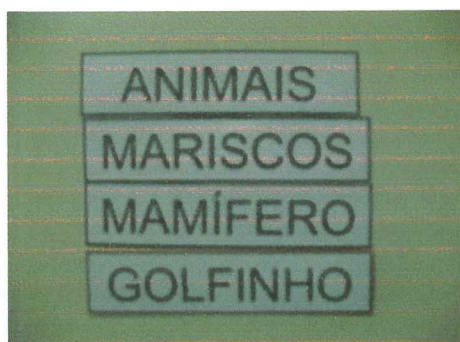


Fig. 30 e 31. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

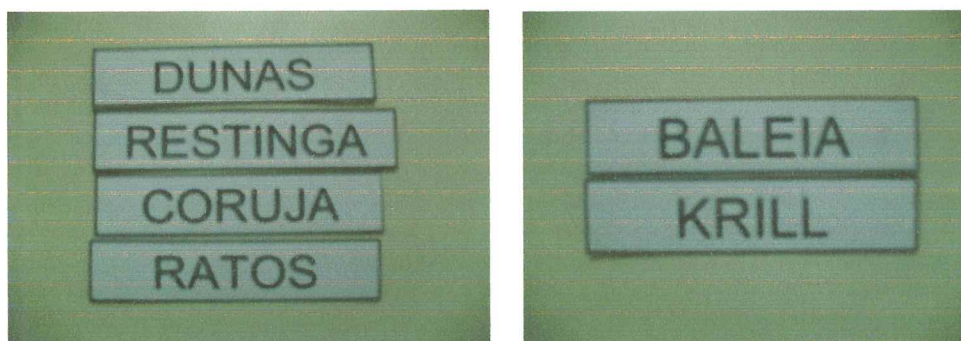


Fig. 32 e 33. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

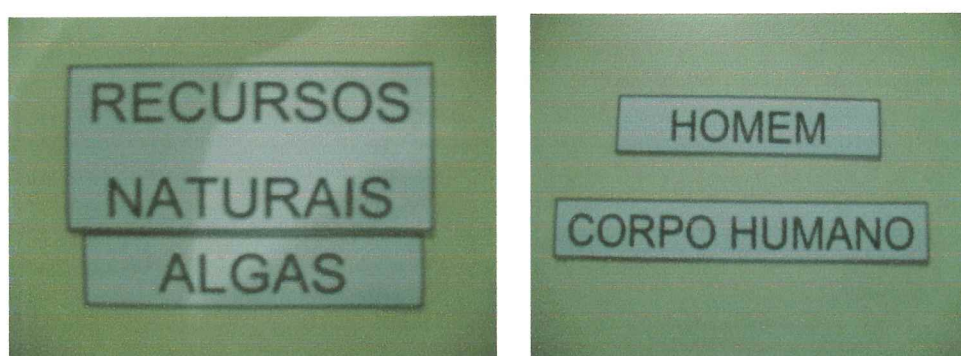


Fig. 34 e 35. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

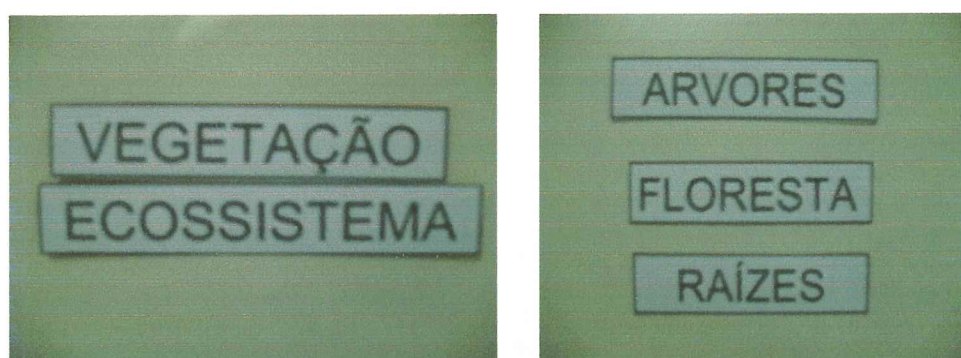


Fig. 36 e 37. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

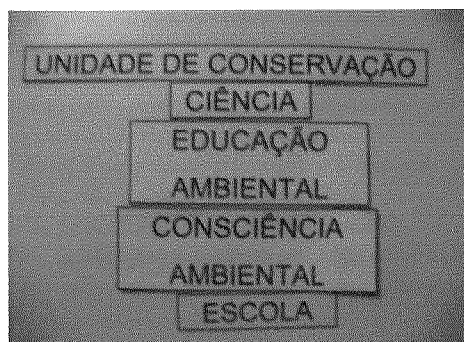


Fig. 38 e 39. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

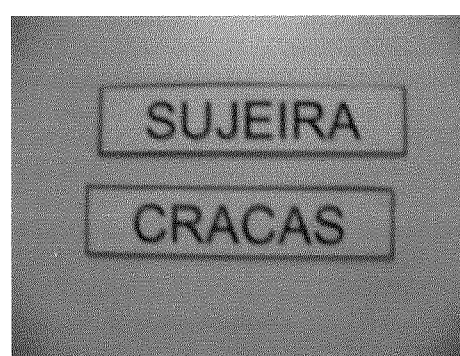


Fig. 40 e 41. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.



Fig. 42 e 43. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

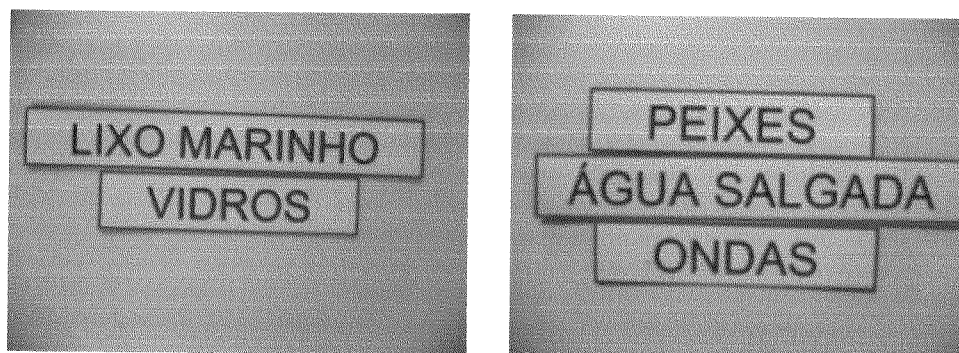


Fig. 44 e 45. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

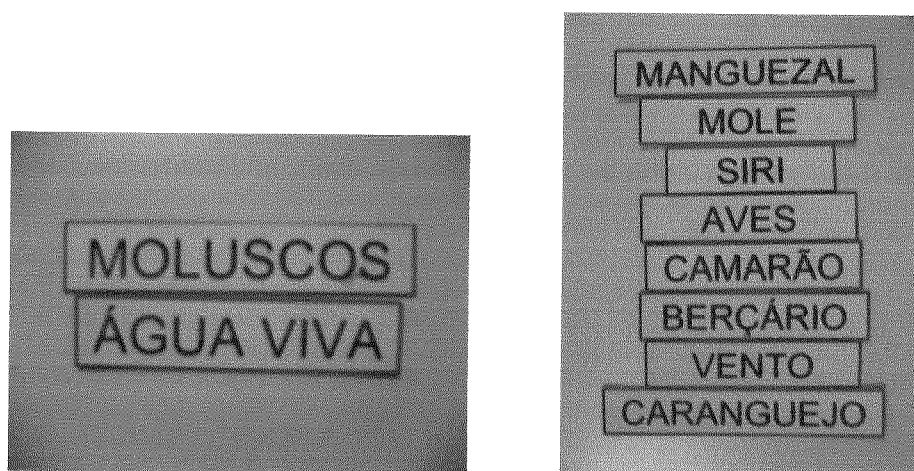


Fig. 46 e 47. Mapas conceituais construídos pelo grupo dos alunos de baixa visão.

Os alunos portadores de cegueira intensa relataram, em filmagens, os mapas construídos pelo grupo. Da mesma forma, estes alunos demonstraram que as aulas de EA foram bastante válidas para a apreensão de novos conhecimentos relacionados ao meio ambiente e ao ecossistema marinho. A seguir são apresentados os relatos de alguns integrantes do grupo:

"Eu achei a palavra poluição e relacionei com a palavra sujeira."

"Eu relacionei tubarão com a palavra peixe, porque tubarão é também um peixe." (Michel – 10 anos).

"Eu relacionei a palavra craca com costão rochoso porque a craca vive no costão rochoso".

"Eu relacionei krill com baleia porque a baleia come krill".

5 CONCLUSÃO

"Minha esperança é necessária, mas não é suficiente. Ela, só, não ganha a luta, mas sem ela a luta fraqueja e titubeia. Precisamos da esperança crítica, como o peixe necessita da água despoluída".

(Paulo Freire)

A experiência vivida durante a pesquisa mostrou que, através de uma orientação adequada, algumas mudanças e adaptações na escola, no currículo e na maneira de interagir e ensinar, todas as crianças, inclusive as deficientes visuais, podem apreender tanto quanto as que enxergam normalmente. A curiosidade e o interesse demonstrados pelos alunos durante as aulas mostraram a importância e a necessidade da inclusão da educação ambiental no processo educativo destas crianças.

Os resultados obtidos permitem avaliar de forma positiva a pertinência da proposta, de forma que este trabalho oferece-a como uma idéia que poderá auxiliar professores e educadores ambientais no desenvolvimento de atividades referentes aos conteúdos sobre o ecossistema marinho com alunos deficientes visuais, favorecendo sua interação e integração na escola além de contribuir para a formação de seus conceitos ambientais e permitido a construção e o desenvolvimento de suas percepções ambientais.

As atividades e conteúdos trabalhados no programa de aulas permitiram aos alunos desenvolver a capacidade para pensar sobre e resolver os problemas ambientais que os rodeiam, além da construção de atitudes favoráveis ao meio ambiente, preparando-os para a observação e o senso crítico, capacidades fundamentais na EA e no exercício da cidadania.

As atividades de campo permitiram aos alunos a participação do fazer e do viver a educação ambiental, além de ter contribuindo para o desenvolvimento das habilidades úteis para sua orientação e mobilidade.

O uso e a confecção dos diversos recursos didáticos, como os animais taxidermizados, organismos secos, brinquedos de borracha, a cartilha com desenhos em alto relevo, mostrou a importância da utilização destes para a

aprendizagem efetiva dos alunos deficientes visuais, além de ressaltar a falta e a necessidade da elaboração de materiais específicos para este público.

A técnica de mapeamento conceitual apresentou-se como uma forte ferramenta a ser utilizada no sistema de avaliação ensino-aprendizagem com deficientes visuais, de forma a indicar os conhecimentos que os alunos adquiriram e a consciência crítica que estes desenvolveram.

Desta forma, os objetivos apresentados no presente trabalho foram alcançados, indicando uma importante contribuição da EA na formação e desenvolvimento educativo de alunos deficientes visuais.

Isso mostra que a inclusão da EA no ensino especial não só é possível como também traz resultados significativos, entretanto, é indispensável ressaltar a necessidade do desenvolvimento de abordagens educacionais que dêem acesso, aos estudantes com necessidades especiais, às mesmas oportunidades de aprendizagem e construção de sua percepção e participação no meio ambiente.

Assim sendo, torna-se imperativa a pesquisa sobre novas metodologias e programas específicos que venham atender às necessidades educacionais dos alunos especiais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*"Quando alguém diz 'deve ser assim',
ele apenas está apontando o momento
em que parou de pensar".*

Wittgenstein²

Através do desenvolvimento do projeto educativo com crianças deficientes visuais foi possível compartilhar o conhecimento teórico apreendido ao longo do curso de Oceanografia, e, por outro, atuar em favor da inclusão social, ao preocupar-se em assegurar para alunos portadores de deficiências visuais as mesmas oportunidades dos demais na percepção ambiental e nas discussões decorrentes das temáticas ambientais da atualidade.

Desse modo, o trabalho realizado esteve de acordo com uma das atribuições da área de Gestão Ambiental Costeira, que é propagar os conhecimentos sobre oceanografia junto à sociedade. Ao produzir e utilizar materiais e métodos voltados às necessidades dos deficientes visuais pôde-se contribuir com idéias que são acessíveis aos professores do ensino básico da rede pública, bem como aos programas de EA de unidades de conservação, já que foram utilizados materiais baratos e técnicas simples, facilmente reproduzíveis.

Há que se pensar, porém, nos desafios que educação ambiental e a educação especial inclusiva apresentam aos professores do ensino básico. Tanto na inserção da temática ambiental como no trabalho com os deficientes visuais inseridos em turmas regulares, exige-se do educador uma mudança de perspectiva, que diz respeito à superação dos métodos tradicionais de ensino e a abertura para as mudanças constantes que requerem uma evolução progressiva do sistema educativo atual.

Uma educação inclusiva e ambiental exige, portanto, a consolidação de um terreno fértil onde as escolas e seus professores possam concretizar as

² Apud Heemann, 2005 p. 26.

transformações propostas pelas recomendações oficiais, evitando, assim, o distanciamento entre as normas prescritas e as condutas concretas, ou seja, a não desejável lacuna entre o discurso e a realidade.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977.

BERTOLIN, D. E.; SANKARI, A. M. **Sensibilidade além dos olhos**. 1.ed. São Paulo: NANNABLUME, 2006.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. 1 ed. 200p. Petrópolis: Vozes, 2001.

BOGDAN R. C. & BILKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 335p. Porto: Porto, 1982

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br>>. Acesso em: 19/06/2006.

BRASIL. **Constituição Federal, Consolidação das Leis do Trabalho, Legislação Trabalhista e Previdenciária**. Organizador Nelson Mannrich. 5.ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

BRUNO, M. G. M. **O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual**. 87p. São Paulo: Loyola, 1992.

BUSQUETS, M. D. et al. **Temas transversais em educação: bases para uma formação integral**. São Paulo: Ática, 1998.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6° ed. 364p. São Paulo: Gaia, 1992.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 8° ed. 551p. São Paulo: Gaia, 1993.

FONTANELA, L. B. **Educação Ambiental como Processo Transversal do Currículo Escolar**. Dissertação de Mestrado. 112p. Programa de Pós-Graduação

em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Trabalhos Monográficos

HEEMANN, A. **Texto Científico: Um roteiro para estrutura, Citações e Referências de Projetos Monográficos**. 50p. Curitiba: Guerreiro, 2005.

HERMANN W. & BOVO, V. **Mapas Mentais: Enriquecendo Inteligências**. 372p. Campinas: Madras, 2005.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 150p. São Paulo: Cortez, 2004.

LUDKE, M. & ANDRÉ, M. D. E. **A pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 99p. São Paulo: EPU, 1986.

MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n ° 9.394/96, Brasília, 1996.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

MEC. **Plano Nacional de Educação - PNE**. Brasília: Inep, 2001. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/legislação/pne>>. Acesso em: 13/06/2006.

MEC. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e Práticas da Inclusão: Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de alunos cegos e de alunos com baixa visão**. 208p. v. 8. Brasília, 2003a.

MEC. Secretaria de Educação Especial. Educação Infantil. **Saberes e Práticas da Inclusão: dificuldade de comunicação e sinalização: deficiência visual**. 2.ed. rev. Brasília, 2003b.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 118p. São Paulo: Cortez, 2000.

NEMA. Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental. **Ondas que te quero mar: Educação Ambiental para Comunidades Costeiras**. 72 p. Rio Grande do Sul: Gestal, 2001.

PRADO, F. G. C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. Editora Cortez. São Paulo, 1999.

ProNEA. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3.ed. Brasília, 2005.

SANTOS, F. D. **Viagem ao universo da criança deficiente visual: uma página em construção.** Rio de Janeiro, 2005.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia da pesquisa.** 144p. Secretaria de Educação á distancia – SeaD. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

APÊNDICES



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha



PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Dinâmica de abertura / Aula 1				
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS
- Conhecer os alunos e criar laços de amizade; - Conhecer a deficiência de cada um; - Realizar um levantamento do que os alunos sabem a respeito do ecossistema marinho/costeiro.	- Quem sou eu e quem é você? - Quantos anos você tem? - Qual o problema com a sua visão? - O que você gosta de fazer? - Você conhece a praia? - Que animais marinhos você conhece?	- Roda de conversa; - Entrevistas; - Atividade Meio Ambiente.	- Gravador; - Caderno de campo; - Máquina fotográfica	- Português: comunicação oral - Ciências: conhecendo o ecossistema costeiro.
				AÇÕES DOS ALUNOS
				Os alunos mostraram-se bastante curiosos para saber o que iriam estudar e quando iriam para a praia. Também mostraram-se bastante a vontade ao falar de sua deficiência.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 01/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____.



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha

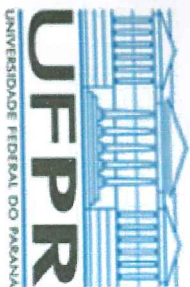


PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: O que é o quê? / Aula 2					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Apresentar aos alunos os principais conceitos ecológicos.	- Educação Ambiental; - Meio Ambiente; - Ecologia; - Conservação / Preservação; - Reciclagem; - Ecossistema.	- Ciências do ambiente; - Atividade MA; - Arte; - Registro de aula.	- Gravador; - Caderno de campo; - Máquina fotográfica	- Português: comunicação oral e verbal; - Ciências: aprendendo conceitos; - Artes: música.	Os alunos prestaram mais atenção e participaram da aula. Depois da Atividade Meio Ambiente, pediram para fazer uma música sobre o meio ambiente.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 03/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha

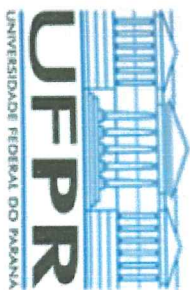


PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Mares e Oceanos / Aula 3					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Explicar a formação dos oceanos; - Apresentar os 5 oceanos; - Mostrar a importância de se preservar as águas limpas e o problema que o lixo traz para o mar e para os animais marinhos.	- rios, mares e oceanos; - porque o mar é salgado; - formação dos oceanos; - lixo marinho	- Ciências do ambiente; - Registro de aula.	- Mapa do Brasil em alto relevo; - Mapa do Paraná em alto relevo; - Globo terrestre em alto relevo; - Caderno de campo.	- Português: comunicação oral; - Geografia: localização dos oceanos; - Ciências: contaminação dos recursos naturais, problemas ambientais relacionados aos mares e oceanos.	Os alunos tateavam bastante dos mapas em alto relevo, queriam saber onde moravam e onde ficava o mar. Aprenderam rápido como é a formação dos oceanos, os nomes dos 5 oceanos e sabiam bastante a respeito do problema do lixo nos rios e na cidade.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 06/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____.



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha

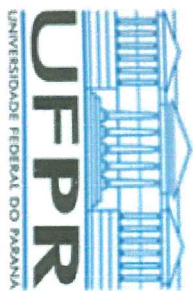


PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Mamíferos Marinhos / Aula 4					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Apresentar os principais mamíferos que habitam os mares e oceanos; - A maneira como estes animais vivem e se alimentam; - Perigos que os animais marinhos correm.	- Baleias, golfinhos, peixe-boi e as focas; - lugar em que vivem e o de que eles se alimentam; - comportamento destes animais; - lixo marinho.	- Ciências do ambiente; - Registro de aula; - Artes	- Desenhos em alto relevo; - CD com músicas e histórias infantis; - CD com sons de baleias e golfinhos.	- Português: comunicação oral; - Artes: dança, pintura; - Ciências: problemas ambientais que afetam estes animais.	Os alunos gostaram bastante dos CD's com os sons dos animais e com as músicas e histórias infantis. Pediram para colocar várias vezes os sons das baleias e dos golfinhos.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 08/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____.



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha

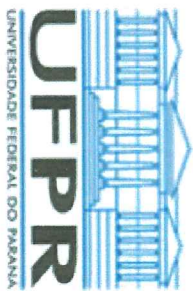


PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Répteis Marinhos / Aula 5					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Apresentar as 5 espécies de tartarugas marinhas que habitam os mares do Brasil; - A maneira como estes animais vivem e se alimentam; - Perigos que as tartarugas marinhas correm.	- Tartaruga-verde, tartaruga de pente e tartaruga de couro; - lugar em que vivem e o de que elas se alimentam; - comportamento; - lixo marinho	- Ciências do ambiente; - Registro de aula; - Artes.	- Desenhos em alto relevo; - CD com histórias e músicas infantis; - Tartarugas de plástico; - Máquina fotográfica e filmadora.	- Português: comunicação oral; - Artes: dança, pintura; - Ciências: problemas ambientais que afetam as tartarugas marinhas.	Os desenhos em alto relevo despertaram a curiosidade dos alunos em saber quais as diferenças entre as espécies de tartarugas marinhas. As tartarugas de plástico serviram como um ótimo recurso didático, os alunos conseguiram perceber, através do toque, as diferenças no casco, tamanho da cabeça e do corpo das tartarugas.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 13/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____.



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha

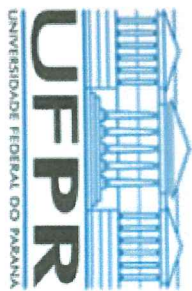


PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Moluscos e Peixes Marinhos / Aula 6					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Apresentar a biodiversidade marinha destes grupos; - A maneira como estes animais vivem e se alimentam.	- Moluscos bivalves (conchas, mariscos); - "Peixe palhaço"; - lugar que habitam, como vivem e de que eles se alimentam; - comportamento; - lixo marinho.	- Ciências do ambiente; - Registro de aula; - Artes.	- Desenhos em alto relevo; - CD com histórias e músicas infantis; - Conchas de bivalves; - Máquina fotográfica.	- Português: comunicação oral; - Artes: dança; - Ciências: problemas ambientais que afetam estes animais.	Ao tocar nas conchas os alunos conseguiram perceber, as diferenças nos tamanhos entre elas e nas diferentes texturas. Ao falar do "peixe palhaço", comentamos que era o NEMO, do filme infantil, e vários alunos falaram que já tinham "assistido" o filme.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 15/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____.



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha



PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Equinodermos / Aula 7					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Apresentar os principais representantes deste grupo; - A maneira como estes animais vivem e se alimentam.	- Ouriço-do-mar; - Estrela-do-mar; - Bolacha-da-praia.	- Ciências do ambiente; - Registro de aula; - Artes.	- Desenhos em alto relevo; - CD com histórias e músicas infantis; - Massinha de modelar; - ouriços confeccionados com bola de isopor - exemplares secos (estrelas e bolacha-da-praia)	- Português: comunicação oral; - Artes: dança, pintura, modelagem; - Ciências: problemas ambientais que afetam estes animais; - Matemática: matemática básica, noção de quantidade.	Os alunos mostraram-se bem entusiasmados no momento em que realizam o reconhecimento do número de braços das estrelas-do-mar. Nesta aula usaram bastante o sentido do tato, tocando os espinhos do ouriços, sentindo a textura da bolacha-da-praia e as diferentes formas das estrelas-do-mar.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 20/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha

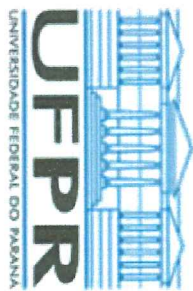


PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Cnidários, Crustáceos e Aves / Aula 8					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Apresentar os principais representantes destes grupos; - A maneira como estes animais vivem e se alimentam; - os perigos que estes animais correm.	- Água-viva; - Caranguejos e siris; - Pinguins.	- Ciências do ambiente; - Registro de aula; - Artes.	- Desenhos em alto relevo; - CD com histórias e músicas infantis; - geléia artificial; - aves taxidermizadas; - Máquina fotográfica e filmadora.	- Português: comunicação oral; - Artes: dança, pintura; - Ciências: problemas ambientais que afetam estes animais; - Matemática: matemática básica, noção de quantidade.	Apresentaram curiosidade para saber como os caranguejos andavam de lado e como o pinguim podia ser uma ave se ele não voa. Falaram que gostaram das penas das aves taxidermizadas.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 22/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____.



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha



PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Ecossistemas Costeiros / Aula 9					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Apresentar as principais características destes ecossistemas; - Animais que habitam estes lugares; - Mostrar os perigos que o lixo traz a estes lugares.	- Praias; - Restingas; - Lixo; - Quem é responsável? Proteção / Legislação	- Ciências do ambiente; - Registro de aula; - Entrevistas / questionários	- Material teórico; - Gravador; - Caderno de campo.	- Português: comunicação oral; - Ciências: problemas ambientais que afetam as praias e restingas.	Só queriam saber quando eles iam conhecer a praia, porque a maioria deles não conhece a praia.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 27/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____.



Projeto de Monografia:
Novas práticas em EA: Uma proposta de atividades para deficientes visuais
Uma experiência com alunos da Escola de Educação Especial Osny Macedo Saldanha



PLANO DE AULA – AGOSTO/2007

ASSUNTO: Ecossistemas Costeiros / Aula 10					
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	ÁREAS TRABALHADAS	AÇÕES DOS ALUNOS
- Apresentar as principais características destes ecossistemas; - Animais que habitam estes lugares; - Mostrar os perigos que o lixo traz a estes lugares;	- Manguezais; - Costão Rochoso; - Lixo; - Importância e fragilidades; - Unidades de Conservação – Ilha do Mel	- Ciências do ambiente; - Registro de aula - Entrevistas / questionários	- Material teórico; - Gravador; - Caderno de campo.	- Português: comunicação oral; - Ciências: problemas ambientais que afetam os manguezais praias e restingas.	Ficaram bastante curiosos e entusiasmados para conhecer o manguezal, o costão rochoso e a Ilha do Mel.

Duração: 2h 30 min.
 Curitiba, 29/08/07.

Assinatura do diretor(a): _____.

APÊNDICE 11 - Roteiro das entrevistas

Questão 1: O que é Ecologia?

Questão 2: o que é Educação Ambiental?

Questão 3: Para você, o que significa preservar a natureza?

Questão 4: Como você pode preservar a natureza?

Questão 5: Dinâmica: Atividade Meio Ambiente

Questão 6: Você acha que existem problemas ambientais no seu bairro, na sua escola e na sua cidade? Quais?

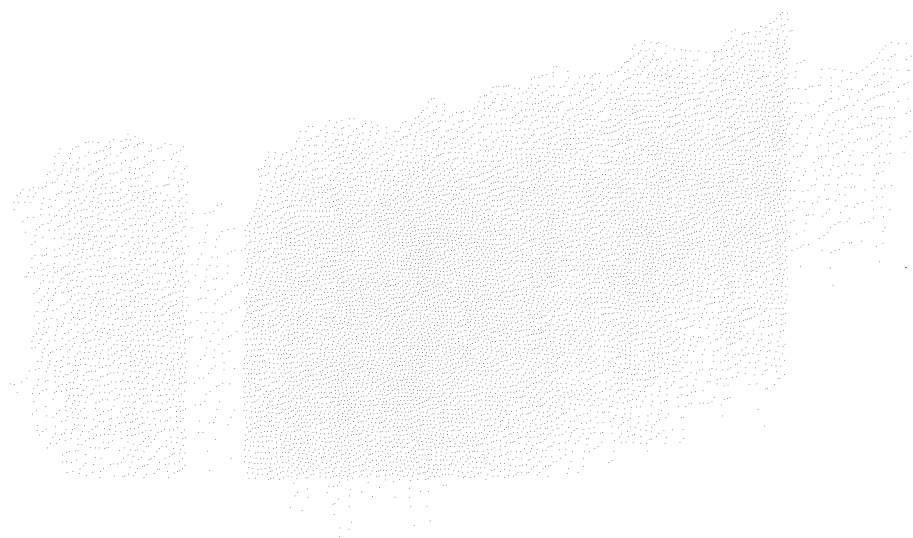
Questão 7: Você acha que estes problemas que você citou também existem no litoral e nos ecossistemas costeiros?

Questão 8: O que é ruim para as praias, para os mares e oceanos?

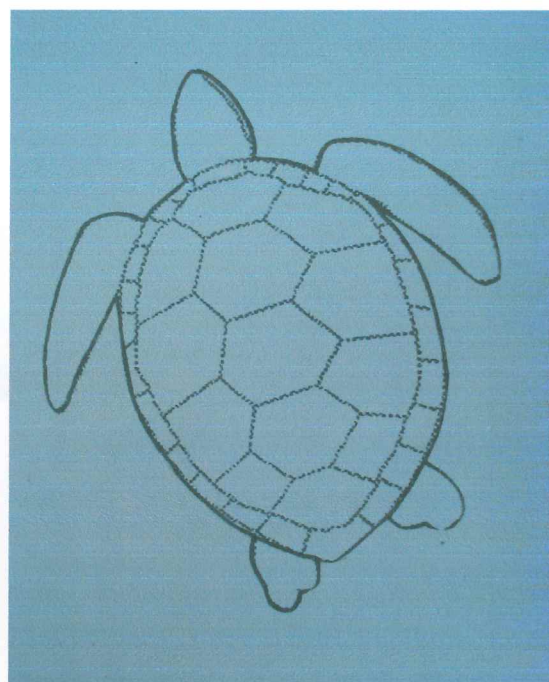
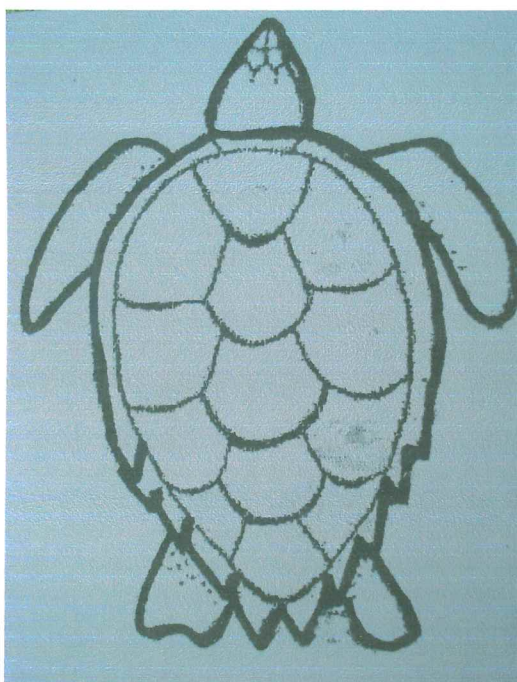
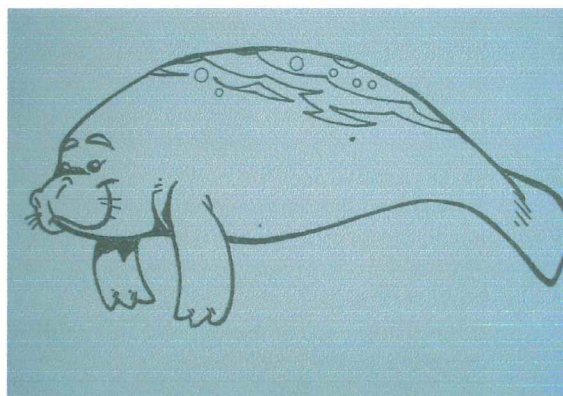
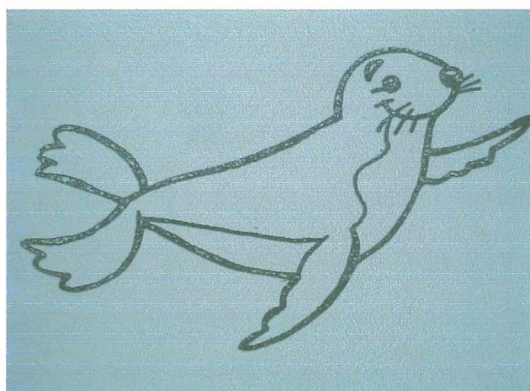
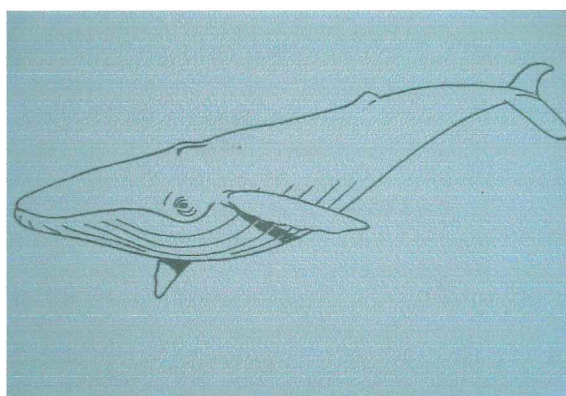
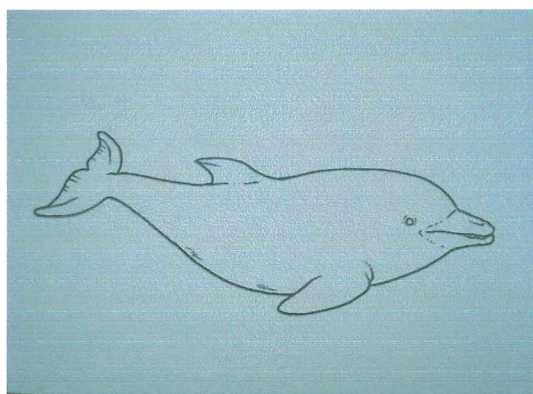
Questão 9: Dinâmica: Fale sobre o que você achou das aulas de EA e o que você aprendeu durante estas aulas.

APÊNDICE 12 - Lista de palavras-chave

Educação ambiental	Respeito	Meio ambiente
Consciência ambiental	Natureza	Florestas
Rios	Mar	Plantas
Animais	Minha casa	Escola
Ar	Água	Corpo humano
Terra	Recursos naturais	Arvores
Seres vivos	Homem	Lixo
Poluição	Ciência	Ambiente
Relação	Preservação	Ecossistema
Praia	Areia	Conchas
Morte	Sujeira	Caranguejo
Siri	Peixes	Ondas
Aves	Vento	Restinga
Dunas	Vegetação	Coruja
Ratos	Raízes	Manguezal
Mole	Berçário	Camarão
Água doce	Água salgada	Esgoto
Casas	Costão rochoso	Ilha
Rochas	Algas	Marisco
Craca	Tartaruga	Lugar especial
Unidade de conservação	Conservação	Lixo marinho
Estrela do mar	Reciclagem	Novos materiais
Latas	Vidros	Papel
Revista	Jornal	Baleia
Golfinho	Krill	Tubarão
Água viva	Mamífero	Répteis
Moluscos	Peixes	Arraia

ANEXO

ANEXO – Figuras utilizadas na elaboração da cartilha “Animais Marinhos”.



ANEXO – Figuras utilizadas na elaboração da cartilha “Animais Marinhos”.

