

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ANDRESSA CRISTINA SPHAIER SPERB

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL
EM RELAÇÃO ÀS DUNAS DE CIDREIRA

IMBÉ

2022

ANDRESSA CRISTINA SPHAIER SPERB

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL
EM RELAÇÃO ÀS DUNAS DE CIDREIRA**

Trabalho de conclusão do curso de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Ciências da Natureza para os Anos Finais do Ensino Fundamental.

Orientadora Profa. Dra. Teresinha Guerra

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Teresinha Guerra
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Doutoranda Sumirê da Silva Hinata
Programa de Pós-Graduação em Geografia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Doutorando Paulo Robinson da Silva Samuel
Programa de Pós-Graduação Engenharia de Materiais - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Nome do Coordenador de Curso

Imbé, fevereiro de 2022

CIP - Catalogação na Publicação

Sphaier Sperb, Andressa Cristina
Percepção Ambiental de Estudantes do Ensino
Fundamental em Relação às Dunas de Cidreira /
Andressa Cristina Sphaier Sperb. -- 2022.
41 f.
Orientadora: Teresinha Guerra.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto
de Geociências, Licenciatura em Ciências da Natureza,
Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Percepção Ambiental. 2. Dunas do Município de
Cidreira. I. Guerra, Teresinha, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus que me deu oportunidade, força de vontade e coragem para que eu pudesse superar esse desafio.

A universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS, pela oportunidade de realização dos estudos.

Aos professores do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza.

Aos colegas de curso que sempre me incentivaram a seguir em frente.

A minha tutora, Lisete Porto Rodrigues, que foi fundamental para meu progresso no curso.

A minha orientadora, Teresinha Guerra, que esteve sempre presente e disponível para sanar todas as minhas dúvidas.

A professora Tanara Madeira, que me auxiliou para a pesquisa com sua turma do 6º ano.

Aos estudantes do 6º ano, turma 61 e 62 da EMEF Marcilio Dias, que participaram da pesquisa, pela colaboração e disposição no processo de obtenção de dados.

Ao meu esposo, Kléber e meus filhos Guilherme e Gustavo, pela compreensão das ausências. Obrigada por fazerem parte da minha vida.

Aos meus irmãos Rodrigo, Thiago e Diego, por me ensinarem a amar, dividir e colaborar com o próximo.

Aos meus pais Paulo e Tânia (in memoriam), que não estão mais entre nós, mas continuam sendo minha inspiração. As lembranças me fazem forte.

Por fim quero agradecer às minhas amigas Kelly e Aline, com quem dividi todas as minhas alegrias e angústias. Companheiras de vida e de estudos.

Ao meu amigo Thiago, pelos conselhos, paciência e amizade, mesmo estando longe. Obrigada por acreditar em mim.

Resumo

As dunas do município de Cidreira têm sofrido grande impacto ambiental, perdendo muito de sua configuração original devido à interferência do homem. Esse ecossistema está ameaçado pela urbanização e, para os conhecedores da região, é possível notar alterações na fauna e na flora local. Com o acúmulo de pessoas residindo próximo às dunas, os animais que ali vivem acabam por se deslocar para outras áreas, ou até mesmo ficam extintos. Para expressar de uma forma clara com a comunidade o que vem acontecendo em relação as dunas, é importante identificar a percepção ambiental das pessoas envolvidas. Este trabalho tem como objetivo compreender a percepção de estudantes do ensino fundamental de uma escola municipal de Cidreira/RS e sua relação com o meio ambiente, bem como conscientizar os estudantes e, conseqüentemente, a comunidade sobre a existência de problemas referentes à falta de preservação das dunas, mostrando que todos são responsáveis pela preservação do ambiente. Poucas pessoas sabem da importância das dunas para o município de Cidreira e esta pesquisa possibilita uma reflexão sobre a importância de preservar essa área, um local onde há um ecossistema de biodiversidade exuberante na paisagem do município. Os estudos referentes ao desenvolvimento da percepção ambiental são extremamente importantes para a consciência ambiental dos estudantes. A pesquisa foi realizada com uma turma de sexto ano sobre a importância da preservação das dunas. Foram utilizados na pesquisa, questionário e mapa mental. Os resultados apontam a necessidade de se fazer uma abordagem mais ampliada e estruturada dos assuntos discutidos em sala de aula, mostrando a urgência de reavaliar métodos e práticas no ensino sobre preservação do meio ambiente. A educação ambiental na escola é extremamente necessária para conscientizar as crianças sobre a importância da preservação.

Palavras-Chaves: Impacto Ambiental, Educação Ambiental, Consciência Ambiental.

ABSTRACT

The dunes in the municipality of Cidreira have suffered a great environmental impact, losing much of their original configuration due to human interference. This ecosystem is threatened by urbanization and, for those who know the region, it is possible to notice changes in the local fauna and flora. With the accumulation of people residing near the dunes, the animals that live there end up moving to other areas, or even become extinct. In order to clearly express to the community what has been happening in relation to the dunes, it is important to identify the environmental perception of the people involved. This work aims to understand the perception of elementary school students from a municipal school in Cidreira/RS and their relationship with the environment, as well as to make students and, consequently, the community aware of the existence of problems related to the lack of preservation of the dunes, showing that everyone is responsible for preserving the environment. Few people know the importance of the dunes for the municipality of Cidreira and this research allows a reflection on the importance of preserving this area, a place where there is an ecosystem of exuberant biodiversity in the landscape in the municipality. Studies related to the development of environmental perception are extremely important for students' environmental awareness. The research was carried out with a sixth year class on the importance of preserving the dunes. Questionnaire and mental map were used in the research. The results point to the need to make a broader and more structured approach to the subjects discussed in the classroom, showing the urgency of reassessing methods and practices in teaching about environmental preservation. Environmental education at school is extremely necessary to make children aware of the importance of preservation.

Keywords : Environmental Impact, Environmental education, Environmental Awareness.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Localização da área de estudo.....	8
FIGURA 2. Imagens dos estudantes.....	18
FIGURA 3. Número de estudantes em relação ao conhecimento ás dunas.....	20
FIGURA 4. Número de estudantes em relação ao acúmulo de resíduos na área.....	21
FIGURA 5. Número de estudantes em relação à proveniência de resíduos.....	22
FIGURA 6. Número de estudantes em relação a preservação das dunas.....	23
FIGURA 7. Descarte de resíduos sobre as dunas.....	23
FIGURA 8. Número de estudantes em relação a percepção de construções nas dunas.....	24
FIGURA 9. Ocupação de moradias sobre as dunas.....	25
FIGURA 10. Lençóis cidreirenses.....	25
FIGURA 11. Número de estudantes em relação importância das dunas para moradores...26	
FIGURA 12. Número de estudantes em relação à destaques nas dunas.....	27
FIGURA 13. Paisagem natural.....	30
FIGURA 14. Elementos naturais.....	30
FIGURA 15. Paisagens construídas pelo ser humano.....	31
FIGURA 16. Elementos que sugerem degradação.....	32
FIGURA 17. Elemento humano.....	33
FIGURA 18. Elemento especial.....	33

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. Área de Estudo.....	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA.....	9
2.1. Aspectos Ambientais.....	11
3. OBJETIVOS.....	13
3.1. Objetivo Geral.....	13
3.2. Objetivos Específicos.....	13
4. METODOLOGIA.....	13
4.1. Coleta de Dados.....	14
4.2. Análise de Dados.....	14
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
5.1. Resultado da Aplicação do Questionário.....	20
5.2. Percepção Ambiental dos Estudantes e Resultado do Mapa Mental.....	29
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
APÊNDICE 1.....	39
APÊNDICE 2.....	40

1. Introdução

Com o aumento expressivo da população de Cidreira, a cidade precisou de mais espaços para moradia e comércio, fazendo com que as pessoas, principalmente a população mais carente e de baixo poder aquisitivo ocupassem espaços com construções clandestinas e fazendo com que as áreas de preservação se tornassem depósito de resíduos. Com isso, um espaço considerável das dunas está perdendo suas características originais e sua identidade. Para a FBCN, Fundação Brasileira de Conservação da Natureza (1986, p.125):

“... a urbanização trouxe consigo a diminuição dos laguinhos e olhos d’água comuns entre as dunas que ao longo de todos estes anos vêm sendo aterrados...”. A enorme fauna de sapos, cobras e peixes existentes nestes locais vem sendo extinta. Nas areias, a fauna composta de muitas espécies como caranguejos, lagartixas, formigas endêmicas e outros também corre risco de desaparecer”.

A sensibilização da comunidade através do ensino na escola tende a estimular iniciativas que ultrapassam a sala de aula, atingindo não somente o bairro onde a escola se localiza, mas também comunidades mais afastadas, onde moram outros estudantes, funcionários e professores da escola.

Quando o próprio estudante consegue avaliar as áreas de sua cidade, e consegue identificar onde se faz necessária a preservação ambiental, é possível problematizar a situação facilitando a conscientização para toda a sociedade.

Discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes? Por que não há lixões no coração dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? Esta pergunta é considerada em si demagógica e reveladora da má vontade de quem a faz. É pergunta de subversivo, dizem certos defensores da democracia (FREIRE, 1996, 16p.).

Com o entendimento do que está acontecendo nas dunas, pretende-se que o estudante tenha uma reflexão do que está acontecendo com o meio ambiente e traga ações que possam contribuir com um mundo ecologicamente mais justo. Isso é possível se partirmos do pressuposto de que a Educação Ambiental deve promover “a aquisição não apenas de conhecimento e conceitos, mas fundamentalmente de capacidades,

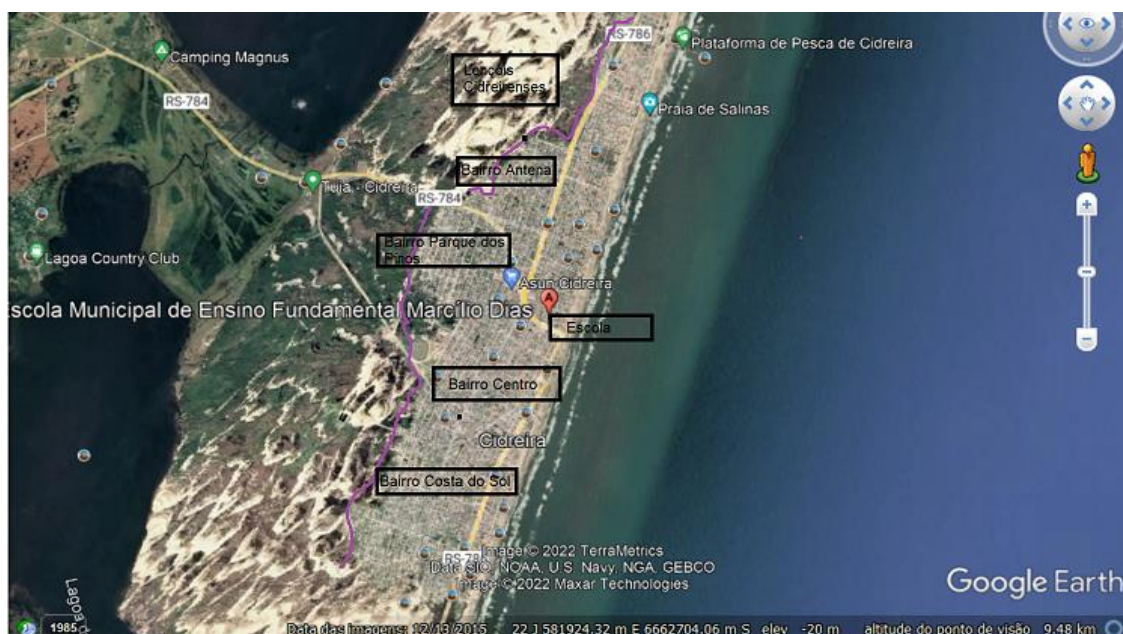
comportamentos e atitudes necessárias para abarcar e apreciar as relações de interdependentes entre o Homem, o seu meio cultural e o ambiente” (GONÇALVES *et al*, 2007, p. 13).

A questão da preservação ambiental no município de Cidreira, localizado no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, é bastante delicada. Pouco se percebe a preocupação da gestão pública atual, como da comunidade para a preservação do meio ambiente, principalmente na área das dunas. Nesse contexto foi realizada uma pesquisa para explorar a percepção de estudantes do ensino fundamental sobre a importância da preservação das dunas do município de Cidreira.

1.1 Área de Estudo

A área de estudo está localizada no município de Cidreira, Litoral Norte do Rio Grande do Sul, apresentando uma extensão territorial de 243,420 km² e uma população estimada de 16.897 habitantes, segundo senso IBGE (2021). O mapa a seguir refere-se ao município de Cidreira, onde a área de estudo está demarcada de roxo (Figura 1).

Figura 1. Localização da Área de Estudo



Fonte: Google Eart, Data Sio, NOAA US Navy, NGA, GBCO, 2021.

Cartografia: Cidreira tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 30° 10' 29" Sul, Longitude: 50° 12' 27" Oeste.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É necessária a compreensão de que a vida no planeta terra está em risco, pois “a questão ambiental vem sendo considerada cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida com a natureza e o uso adequado dos seus recursos naturais disponíveis” (BARRETO, 2006, p.75).

Nos últimos tempos, tem-se tornado marcante o processo de conscientização e compreensão, pelo ser humano, do estado de desequilíbrio social, cultural, econômico e, sobretudo, ambiental. À medida que essa consciência se revela, cresce a necessidade e a possibilidade de se superarem os problemas, tornando-se cada vez mais claro que os desequilíbrios se caracterizam pelas diversas formas como a sociedade relaciona-se com o meio ambiente. A preocupação com a questão ambiental e social pode ser traduzida pela busca no equilíbrio e no relacionamento entre os vários componentes que o meio natural estabelece entre si e a sua capacidade de responder aos diferentes distúrbios que lhe são impostos pelas formas de atividade da sociedade sobre a natureza (GUERRA & MARÇAL, 2009, p. 93).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1997) o trabalho com a temática do meio ambiente deve ser desenvolvido nas escolas, com a participação coletiva:

"O professor deve ser mediador, pois possui o papel principal na conscientização dos estudantes para que os mesmos possam assumir de forma independente e autônoma, atitudes e valores voltados à preservação e conservação do meio ambiente, uma vez que a questão ambiental centra-se, principalmente no desenvolvimento de valores, atitudes e posturas éticas e no domínio de procedimento, mais do que na aprendizagem de conceitos."

Ainda sobre esse conceito os PCNs, relacionando à Educação Ambiental como tema transversal (2007, v 9, p.46) reforça que "os seres humanos não são intrinsecamente bons, mas são capazes tanto de grandes gestos construtivos de generosidade, quanto de egoísmo e de destruição". Mostrar para o estudante do ensino fundamental o quanto ele pode contribuir para a preservação do meio ambiente, fazendo com que o mesmo não penda para o lado da degradação do meio ambiente.

O professor deve se dedicar para a melhoria da qualidade de vida dos estudantes moradores de Cidreira e com isso a melhoria das condições ambientais. A educação ambiental pode mudar os hábitos, melhorando a situação do planeta Terra, resultando em uma melhor qualidade de vida para as pessoas. A educação ambiental desperta no discente a consciência de preservação e de cidadania. Assim o ser humano passa a entender, desde cedo, a importância de cuidar e preservar, e que o futuro depende do equilíbrio entre homem e natureza e do uso racional dos recursos naturais.

A interdisciplinaridade promove a inclusão de conteúdos de diferentes disciplinas, fazendo com que o conhecimento seja mais relevante, expressivo e mais útil ao estudante. Além disso, a interdisciplinaridade aumenta o desenvolvimento de capacidades valiosas do estudante, como a curiosidade, interesse em aprender e a aptidão para trabalhar em grupo.

A construção de uma racionalidade ambiental implica na formação de um novo saber e a integração interdisciplinar do conhecimento para explicar o comportamento de sistemas socioambientais complexos. [...] o saber ambiental excede as “ciências ambientais” constituídas como um conjunto de especializações surgidas da incorporação dos enfoques ecológicos às disciplinas tradicionais, e se estende além do campo de articulação das ciências, para abrir-se ao terreno dos valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais (LEFF, 2001, p. 145).

Cosgrove, citado por Kozel (2005), afirma que mapear é de uma ou outra maneira tomar a medida do mundo figurando a medida tomada de forma que ela possa ser comunicada entre pessoas, lugares e tempos. O mundo figurado através do mapeamento pode ser material ou imaterial, existente ou desejado, inteiro ou em partes, experimentado, lembrado ou projetado em várias maneiras.

Os mapas mentais podem ser elaborados com objetivos variados, com o intuito de desvendar trajetos, lugares, conceitos e ideias (KOZEL, 2005, p. 145).

Para Lynch (1960) as imagens do meio ambiente são resultado de um processo bilateral entre o observador e o meio. A imagem dá ênfase no que é percebido, variando de acordo com cada observador. Assim, cada indivíduo tem uma imagem própria e única que

ao ser analisada, certamente, se aproxima da imagem pública pelo menos em determinados aspectos.

No objeto real pode existir pouco a ordenar e observar e, no entanto, a sua Figura Mental pode ter ganho identidade e organização através de uma longa familiaridade. Por exemplo, um indivíduo poderá facilmente encontrar objetos onde para outros, aparentemente, apenas existe uma mesa de trabalho completamente desarrumada (LYNCH, 1960, p. 16).

A imagem de um bom ambiente dá, a quem a possui, um sentido importante de segurança emocional. Pode estabelecer uma relação harmoniosa entre si e o mundo exterior (LYNCH, 1960, p. 14).

2.1 Aspectos Ambientais

A formação urbana do município de Cidreira inicia muito próxima ao mar. Ao longo do tempo, o aumento de valores dos imóveis e terrenos tem levado as pessoas a ocupar o cordão natural das dunas. Com isso as dunas de Cidreira vêm sendo degradadas devido à ação antrópica, que em alguns locais, chegaram a atingir um extremo nível de urbanização. Essa degradação contribui para a desestabilização das dunas e o comprometimento de suas funções típicas de ambiente natural de dunas.

Existe um controle morfodinâmico na formação das dunas frontais e transgressivas do Litoral Norte (TABAJARA et al, 2005). As diferenças regionais no estoque de areia produzem diferenças nas interações onda-praia, induzindo maior erosão por ondas de tempestade, mais ao sul da área de estudo. As dunas frontais lateralmente contínuas, e vegetadas em Curumim (20 km ao norte de Capão da Canoa) transicionam para morfologias mais erosivas e *hummocky*¹ em Cidreira.

A complexidade morfológica permite a caracterização de diferentes sub-habitats no sentido mar-terra. Para o litoral gaúcho, Cordazzo *et al*, (2006) consideram a existência de dois tipos básicos de dunas: as embrionárias, com até 1 metro de altura e baixa diversidade

¹ Termo geológico geral q se refere a uma pequena talha, ou monte acima do solo; uma extensão elevada de terra acima do nível geral de uma região.

de espécies, e as frontais, que podem atingir 6 metros de altura e são comumente dominadas por espécies de gramíneas adaptadas à areia. Além destas, pode-se encontrar outras unidades ambientais que fazem parte deste ecossistema, como dunas fixas e brejos úmidos e secos, que apresentam maior diversidade de espécies.

No primeiro estudo de vulnerabilidade de dunas no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, (ZOMER, 1997 p.133) considerou a pressão antrópica como o fator condicionador das características morfológicas das faixas de dunas.

A carência de embasamento técnico pelo poder público municipal quanto aos efeitos da dinâmica costeira e marítima na retroterra², condiciona a implantação inadequada de equipamentos e estruturas costeiras, acentuada pela retirada ou ocupação indevida das dunas, agravando os processos erosivos como ocorreu no município de Cidreira (GRUBER *et. al*, 2011, p.45).

Um grande desafio enfrentado na parte de conservação das dunas é ligar a preservação aos interesses inerentes à urbanização. Acabando por ocorrer a desestabilização do sistema de dunas e comprometimento das funções típicas de ambiente de dunas, reduzindo a biodiversidade e causando a fragmentação de habitats.

Possibilidades de uma maior integração das UCs (Unidades de Conservação) com comunidades locais e com a sociedade mais ampla; circulação de informação ambiental por meio de programas educativos e da própria visitação; aumento da oferta regional de espaços de recreação e lazer; adesão de visitantes às tarefas de fiscalização; facilidade de controle sobre grupos organizados; divulgação da própria Unidade e o estabelecimento de “redes” de interessados em sua manutenção (SERRANO e BRUHNS, 2001, p.111).

² Território que está imediatamente dentro de uma zona costeira, uma cidade marítima.

3.OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Explorar a percepção de estudantes do ensino fundamental sobre a importância da preservação das dunas do município de Cidreira.

3.2 Objetivos Específicos

- Incentivar estudantes na compreensão da importância da preservação das dunas para o meio ambiente.
- Identificar o conhecimento de estudantes sobre as modificações antrópicas na área das dunas e suas consequências.
- Incentivar estudantes a preservar e cuidar do local onde vivem.
- Promover atitudes de preservação do meio ambiente, especialmente das dunas no município de Cidreira.

4. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola Pública Municipal de Ensino Fundamental Marcilio Dias, com estudantes do 6º ano, durante os meses de setembro e outubro de 2021, tendo como tema “*A Importância da Preservação das Dunas de Cidreira*” de acordo com o Plano de Aula (Apêndice 1). Foram necessários 4 períodos de 50 minutos cada, na disciplina de Ciências. A escolha da turma se deu, devido ser a mesma turma qual a pesquisadora realizou estágio anteriormente, conhecendo os estudantes e a professora, que auxiliaram para que a pesquisa fosse realizada em aulas bem favoráveis, em um período de pandemia, com os estudantes acostumados com o ensino remoto, e de uma semana para outra, as aulas foram retomadas na forma presencial. A princípio a pesquisa seria realizada somente com a turma 62, porém devido às circunstâncias ocasionadas pela pandemia, poucos estudantes estavam frequentando as aulas, então optou-se por juntar duas turmas de 6º ano (turmas 61 e 62) para que mais estudantes participassem da pesquisa.

4.1 Coleta de dados

O trabalho consistiu em três etapas: a primeira etapa com aula com duração de duas horas, a segunda etapa é uma visita às dunas e a terceira etapa com a segunda aula, após a visita às dunas.

Etapa I. Na primeira aula, a pesquisadora faz uma explanação sobre as dunas de Cidreira contendo fotos e vídeos, organizados a partir de levantamento bibliográfico de dados sobre o Litoral Norte do Rio Grande do Sul (SCUR, JOENCK (2013)). Discutiui-se a importância, como cuidar e como preservar as dunas, bem como foram apresentados aspectos da fauna e flora. Após a apresentação e discussão, foi solicitado aos estudantes um desenho, com base no conhecimento sobre o tema apresentado e responder ao questionário. No final a pesquisadora realizou consulta dentre os estudantes para verificar a disponibilidade para visitar as dunas, devidamente acompanhados de um responsável.

Etapa II. Visita às dunas com acompanhamento de membro da família ou pessoa responsável.

Etapa III. A aula com a descrição oral dos estudantes que realizaram a visita às dunas e sobre o que observaram. Em seguida foi solicitado que respondessem ao questionário impresso (Apêndice 2) e fizessem um desenho sobre o ambiente de dunas observado.

4.2 Análise dos dados

Quanto à participação dos estudantes para preenchimento do questionário do Apêndice 2 e o desenho sobre a importância da preservação das dunas, Mattos e Castanha (2008, p. 6) discutem sobre a importância dos trabalhos escolares e o levantamento de dados:

Durante muito tempo o tema da pesquisa foi tratado como de exclusividade dos estudantes dos cursos superiores, sendo que na Educação Básica, especificamente no Ensino Fundamental, onde se inicia a escolarização, pouca ênfase ou orientações vêm sendo disponibilizadas aos educandos quanto ao encaminhamento dos trabalhos de pesquisa escolar. Muitos são os fatores determinantes dessa visão, mas acredita-se que a formação precária e aligeirada dos professores em suas graduações e a falta de trabalhar com o tema na formação continuada dos mesmos são evidências da desqualificação da pesquisa no Ensino Fundamental.

Os mapas mentais (desenhos) elaborados pelos estudantes foram analisados a partir do método de análise criado pela professora Salette Kozel (2005), denominado metodologia Kozel com procedimentos de análise do conteúdo dos mapas mentais de acordo com os seguintes quesitos:

- 1º - Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem
- 2º - Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem;
- 3º - Interpretação quanto à especificidade dos ícones;
- 4º - Apresentação de outros aspectos ou particularidades.

A interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem é o primeiro quesito a ser detectado quando se faz a leitura dos mapas, observando-se a diversidade de formas representativas. Isso não significa que haverá a incidência de um único elemento em um mapa mental, uma vez que podem aparecer elementos associados. Alguns desses elementos são: ícones com formas de representação gráficas através de desenhos e letras, com palavras complementando as representações gráficas.

No quesito relacionado à interpretação quanto à distribuição da imagem, deve-se observar os seguintes aspectos:

- Representação da imagem em perspectiva.
- Representação da imagem de maneira dispersa.
- Representação da imagem em forma horizontal.
- Representação de imagens isoladas.
- Representação da imagem em forma circular.

A interpretação quanto à especificação dos ícones requer uma análise mais detalhada, pois evidencia aspectos mais complexos. Nota-se que se trata de um universo permeado pelo simbólico em que perpassam vários elementos para a composição das imagens. Desse modo, podem ser observados os itens:

- Representação de elementos da paisagem natural.
- Representação de elementos da paisagem construída.

- Representação de elementos humanos.
- Representação de elementos móveis.

No quesito que abrange a apresentação de outros aspectos ou particularidades, a metodologia desenvolvida por Kozel (2005), propõe o levantamento e a análise de mensagens veiculadas pelos mapas mentais como textos a serem desvendados. Assim sendo, o indivíduo que analisa os mapas mentais determina aspectos que considerar relevante e atribui significados a eles. Nessa pesquisa, foram enumerados quatro aspectos com propósitos de análise:

- Afetividade e encantamento com relação ao meio ambiente.
- Preocupação com a situação do meio ambiente.
- Meio ambiente e lazer.
- Meio ambiente e sobrevivência.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise e discussão dos resultados, foram consideradas as respostas de 28 estudantes entre 11 e 14 anos, sendo que 14 eram do sexo masculino e 12 do sexo feminino. Para as aulas foram utilizados fotos das dunas de Cidreira, vídeos e um guia de identificação da flora e fauna das lagoas costeiras (Guia de identificação da flora e fauna dos ecossistemas terrestres no entorno das lagoas costeiras: Município de Cidreira, Balneário Pinhal, Palmares do Sul). As fotos e o guia utilizados eram de propriedade da pesquisadora, e o vídeo da plataforma YouTube (CASTILHO, 2021).

O guia mostrou-se útil por apresentar imagens de muitos animais existentes nas dunas, muitos destes conhecidos pelos estudantes. Conforme as imagens foram apresentadas, os estudantes interagiam, contavam suas experiências e ficaram surpreendidos com tamanha diversidade de fauna e flora pertencentes às dunas.

A primeira aula ocorreu dia 28 de setembro, com 18 estudantes, online, na plataforma *Google Meet*, poucos estudantes participaram, devido a falta de internet ou computador em casa. Nessa primeira aula, realizada em 110 minutos, foram feitas

perguntas do questionário, sendo que os estudantes não souberam responder algumas questões, por exemplo, o porquê da importância das dunas para o município, para os moradores e para o ecossistema? e como as dunas poderiam ser preservadas?

Os estudantes não tinham muito entendimento sobre o potencial benefício das dunas para o meio ambiente. Foram apresentados slides e fotos sobre as dunas de Cidreira e todo ecossistema, inclusive espécies de animais que podem ser encontrados com facilidade nas dunas. Foi explicado o que são as dunas, como são formadas, qual sua função, a importância das dunas para as pessoas e para a cidade. Essa aula foi expositiva e dialogada.

Os estudantes foram participativos e discutiram sobre o assunto abordado. Foi solicitado aos estudantes que, se tivessem oportunidade e condições para realizarem uma visita até as dunas para observar as áreas invadidas por construção, áreas com acúmulo de resíduos e áreas onde ainda existe a preservação. Foi sugerido que eles fizessem um desenho, mas eles pediram para desenhar na aula subsequente, por não terem lembranças claras de como eram as dunas vistas de perto.

A segunda aula ocorreu no dia 05 de outubro, com 28 estudantes. Neste dia a aula foi presencial, por determinação da Secretaria Municipal de Educação com maior número de estudantes. Questionou-se quais estudantes conseguiram realizar a tarefa de visita às dunas. Da turma de 28 estudantes, 22 foram até as dunas e 6 estudantes trouxeram imagens do local (Figura 2). Dialogou-se bastante e os estudantes relataram diversas histórias sobre as visitas realizadas.

Mesmo que Cidreira seja um município pequeno, muitos estudantes relataram que já haviam passado próximo das dunas, porém nunca foram com o intuito de visita. A maioria dos estudantes é nascida em Cidreira ou moram no município desde pequenos com os pais ou responsáveis. Eles não têm o costume de visitar as dunas, nem mesmo para diversão. Apenas 8 estudantes relataram que vão às dunas para lazer. Um estudante contou que frequentemente anda a cavalo e outra relatou que vai andar de *sandboard*³ com frequência durante o verão. A escola Marcílio Dias atende estudantes de todos os bairros

³ Prancha utilizada na areia, similar à prancha de *snowboard*, usada na neve.

do município, sendo assim eles puderam optar por visitar as áreas de dunas mais próximas às suas residências. Constatou-se através de entrevista que 9 estudantes visitaram os lençóis cidreirenses, localizado entre o bairro Nazareth e Salinas, 5 visitaram o bairro Antena e Parque dos Pinos, simultaneamente, 4 visitaram o bairro Costa do Sol, 2 visitaram o bairro Centro e 2 visitaram o bairro Chico Mendes.

Figura 2. Imagens das dunas pelos estudantes



Fonte: Estudantes das turmas 61 e 62 da disciplina de Ciências, 2021.

Nesta segunda aula, também com 110 minutos, observou-se que os estudantes estavam prontos para responder perguntas e realmente sabiam o sentido de preservar, como cuidar e a importância de fazer isso. Antes dessa aula, alguns estudantes relataram que iam visitar as dunas, mas nunca prestaram a atenção nas construções e resíduos no local e seu entorno. Foi notável a percepção que eles tiveram em relação à preservação e o entendimento sobre a importância de não construir, de não jogar resíduos no local.

Levando em conta que seis estudantes não puderam ir ao local das dunas, observei que a aluna A. L. nunca visitou as dunas e não teve como fazer a visita, então foi dada maior atenção a ela, mostrando fotos e vídeos para que ela pudesse entender a importância da preservação das dunas e do entorno.

Após os estudantes relatarem e sanarem algumas dúvidas sobre preservação das dunas solicitou-se que os estudantes respondessem o questionário e logo após fizessem um desenho da forma como observaram as dunas e o que viram. Finalizado o questionário, os estudantes se expressaram através do desenho das, sendo bastante expressivos, mostrando muito sobre a realidade das dunas de Cidreira, considerando que “o desenho é uma ferramenta poderosa e metodológica para a identificação da representação de emoções e concepções relacionadas ao meio ambiente, tanto de crianças como de pré-adolescentes” (REIGADA; TOZONI-REIS, 2004. p.152).

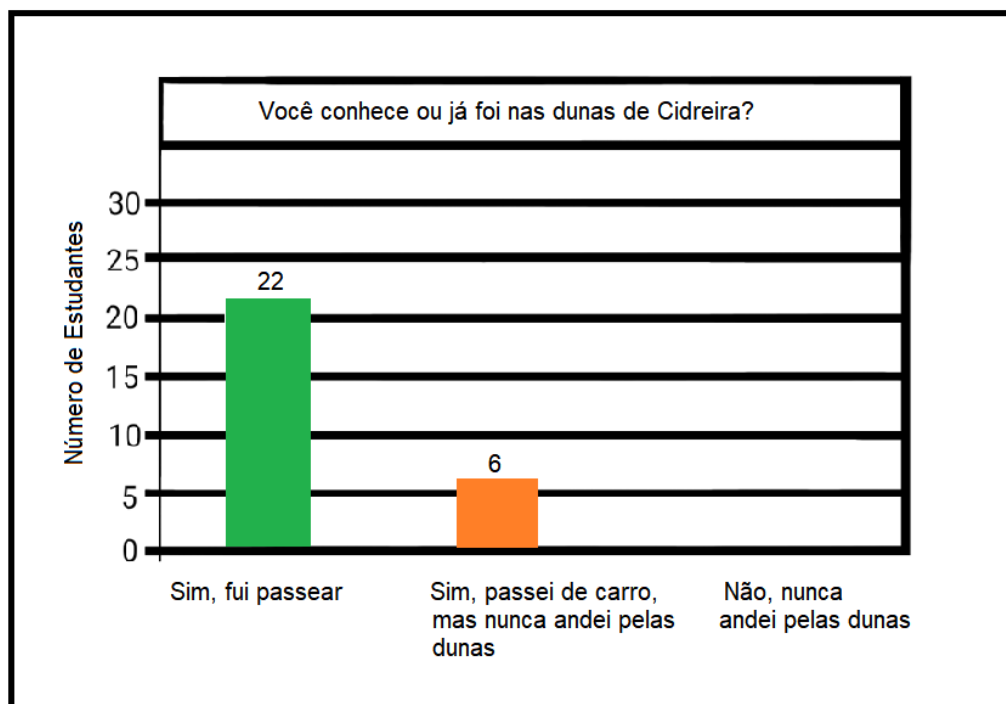
Os estudantes, de forma geral, foram participativos na discussão sobre a importância da preservação das dunas e sobre a preservação do ambiente no Litoral Norte, área muito importante para o município de Cidreira.

5.1 Resultados da Aplicação do Questionário

Participaram da pesquisa, respondendo ao questionário e na elaboração dos desenhos sobre as dunas 28 estudantes. Dos 28 estudantes, 22 realizaram a visita às dunas naquela semana, conforme solicitado. 6 estudantes nunca foram até as dunas para visita, apenas passaram de carro, ou avistaram de longe, embora morem no município há bastante tempo. 1 estudante nunca realizou visita, apenas passou de carro pelo local, porém esta estudante mora à pouco tempo no município, e 22 estudantes relataram já terem ido até as dunas a passeio mais de uma vez com seus familiares ou amigos. (Figura 3).

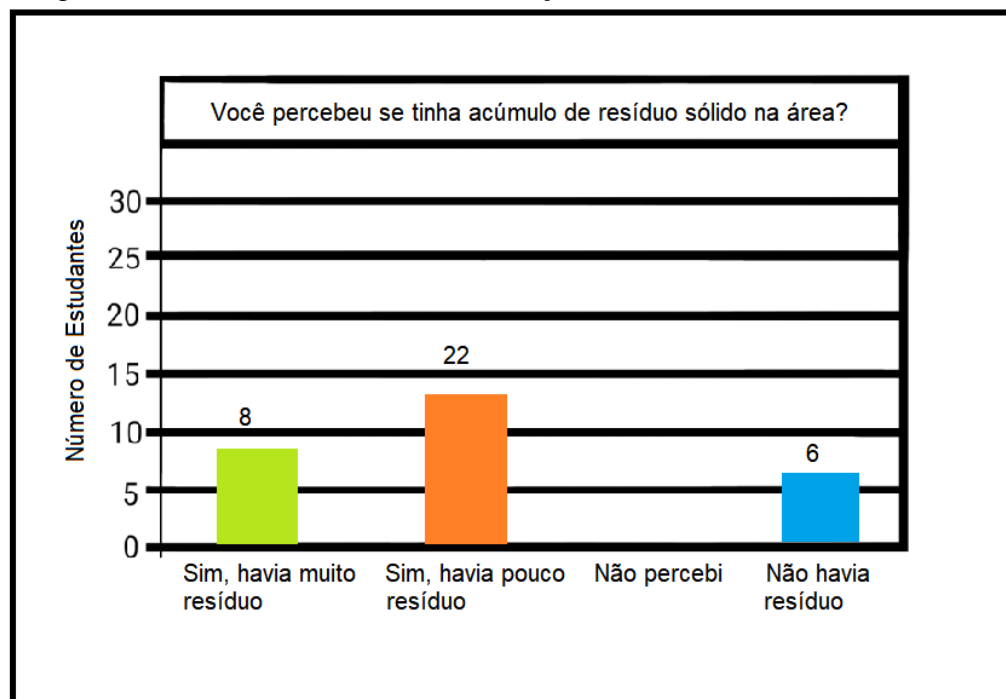
Averiguou-se que 13 estudantes observaram pouca quantidade de resíduos sólidos na área das dunas, 8 estudantes observaram muitos resíduos sólidos na área em que foram visitar, 6 estudantes afirmaram não ter resíduo sólido no local e apenas 1 estudante não notou se havia ou não resíduo no local. Nem todos os estudantes visitaram o mesmo local, 13 estudantes que observaram pouca quantidade de resíduos sólidos, realizaram a visita em um local próximo as suas residências, 8 estudantes visitaram as proximidades do terminal turístico, onde há uma estátua da Iemanjá e 6 estudantes visitaram os lençóis cidreirenses, onde realmente é muito preservado (Figura 4).

Figura 3. Números de estudantes em relação ao conhecimento às dunas.



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

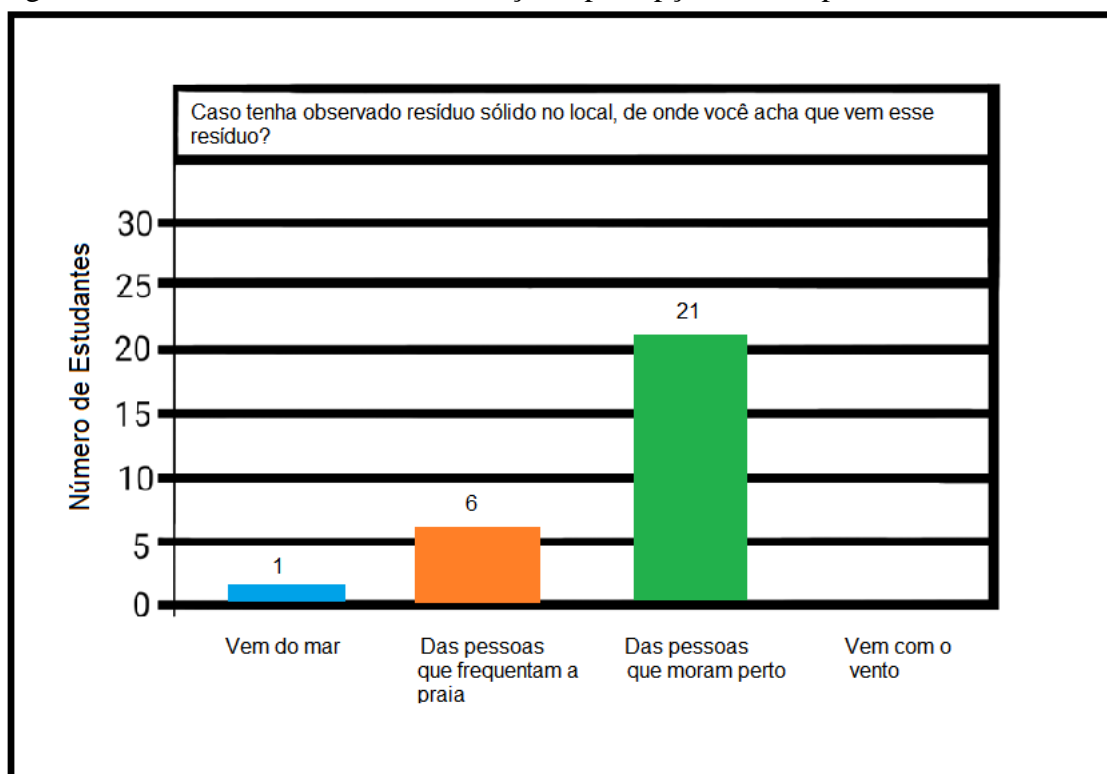
Figura 4. Número de estudantes em relação ao acúmulo de resíduos na área



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Sobre resíduos sólidos no entorno das dunas, 21 estudantes acreditam que os resíduos sólidos vêm de pessoas que moram próximo às dunas, 6 estudantes acreditam que vem de pessoas que frequentam a praia, ou seja, os veranistas e 1 estudante acredita que os resíduos sólidos vem trazido pelo mar (Figura 5).

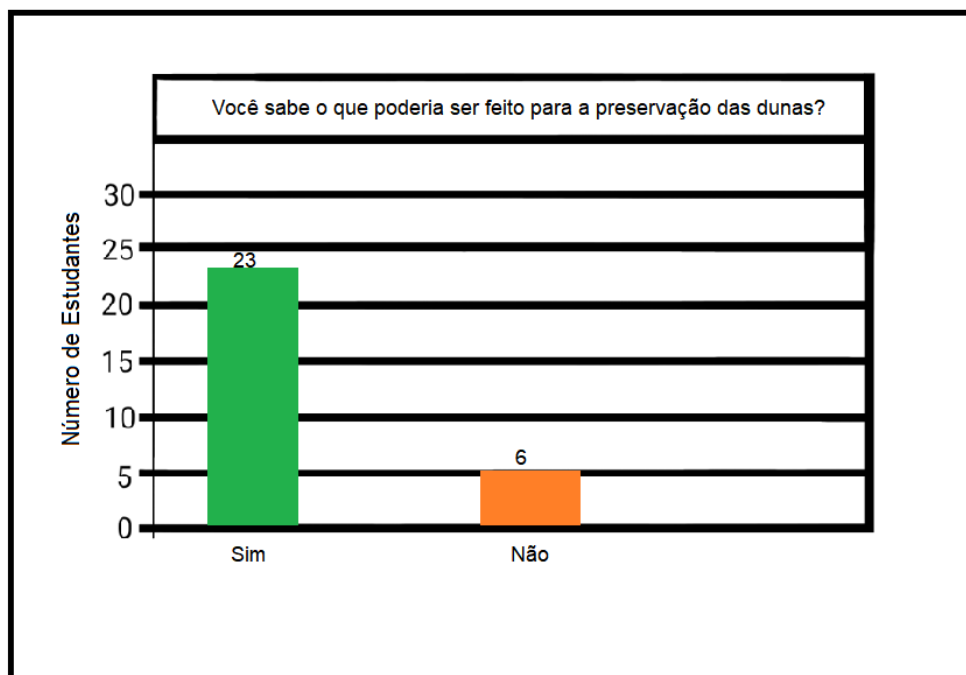
Figura 5. Número de estudantes em relação à percepção sobre a proveniência de resíduos.



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

A pergunta referente à preservação, se os estudantes sabem o que fazer para preservar as dunas, 23 estudantes responderam que sabem que medidas devem tomar para preservar as dunas, enquanto 8 dizem não saber (Figura 6).

Figura 6. Número de estudantes em relação à preservação das dunas.



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Com o aumento da urbanização no município de Cidreira, há também notória presença de resíduos que é descartada indevidamente nas dunas. As construções nas dunas são mais acentuadas no bairro Antena, onde os moradores são pessoas carentes. Os resíduos encontrados são, em sua maioria poluentes, além de causar danos à biota e a seres humanos, traz um grande dano a paisagem das dunas (Figura 7).

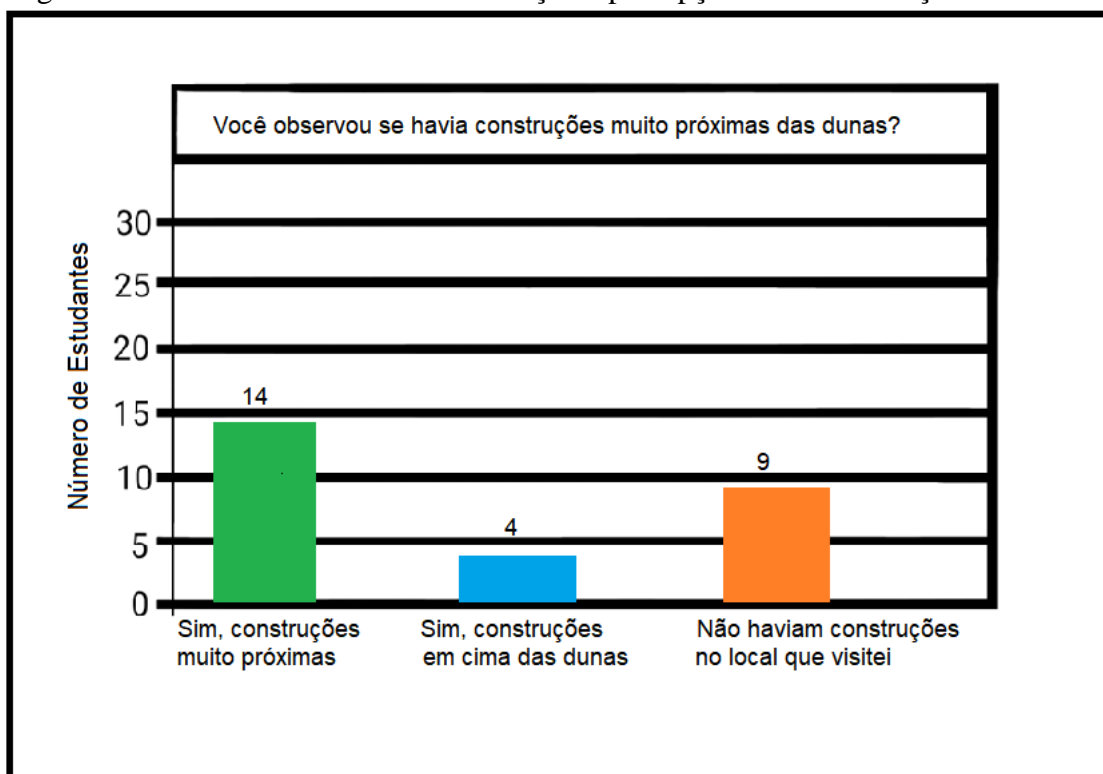
Figura 7. Descarte de resíduos sólidos sobre as dunas no bairro Antena.



,Fonte: Estudantes das turmas 61 e 62 da disciplina de Ciências, 2021.

Sobre construções próximas às dunas, 14 estudantes afirmaram ter construções muito próximo às dunas, 9 disseram não haver construção no local visitado e 4 disseram ter construções em cima das dunas (Figura 8).

Figura 8. Números de estudantes em relação à percepção sobre construções nas dunas



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Figura 9. Ocupação de moradias sobre as dunas



Fonte: Estudantes das turmas 61 e 62 da disciplina de Ciências, 2021.

Os estudantes visitaram diferentes áreas das dunas: 18 estudantes que afirmaram haver construções próximas ou sobre as dunas à quais ficam próximas as suas casas. 9 disseram não haver construções porque visitaram os lençóis cidreirenses, que é uma área muito preservada (Figura 10).

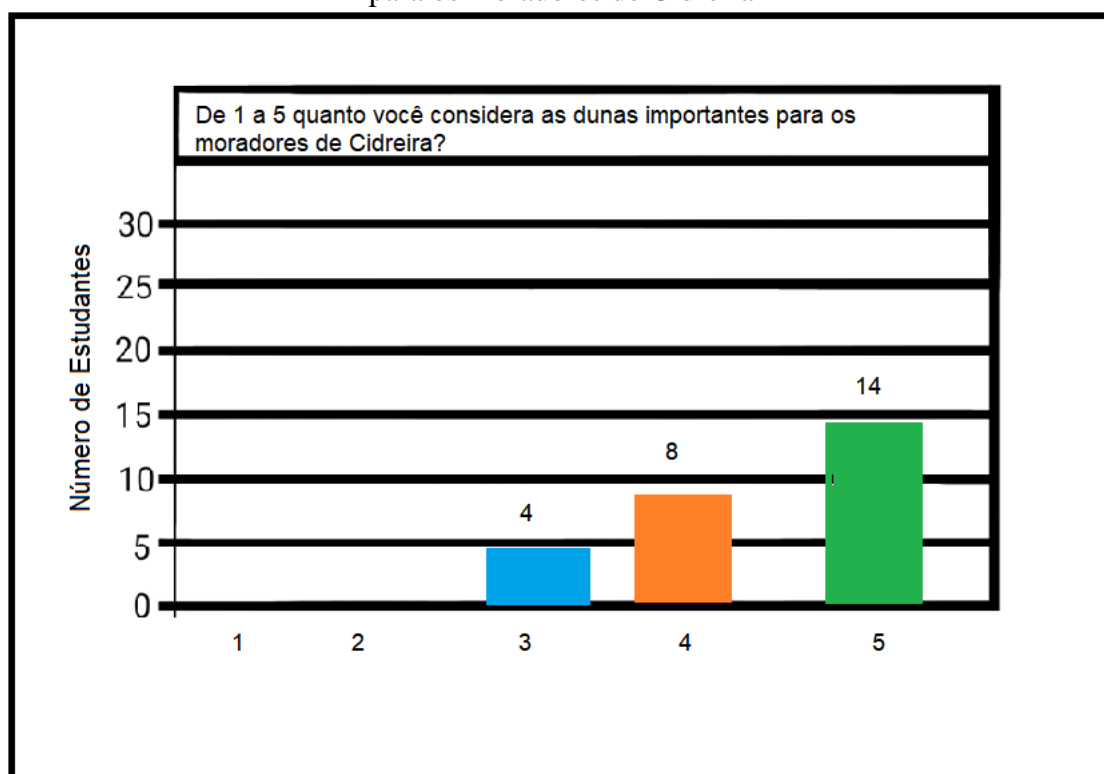
Figura 10. Lençóis Cidreirenses



Fonte: Estudantes das turmas 61 e 62 da disciplina de Ciências, 2021.

A figura 12 evidencia a importância que os estudantes passaram a perceber em relação a preservação das dunas. 14 consideraram muito importante, 8 importante e 4 não souberam medir a importância. Vale destacar que na primeira aula, quando perguntado aos estudantes a importância da preservação das dunas, apenas dois estudantes disseram que a preservação era importante, sendo que os demais estudantes não sabiam o porquê de preservar as dunas.

Figura 12. Número de estudantes em relação à percepção sobre a importância das dunas para os moradores de Cidreira



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

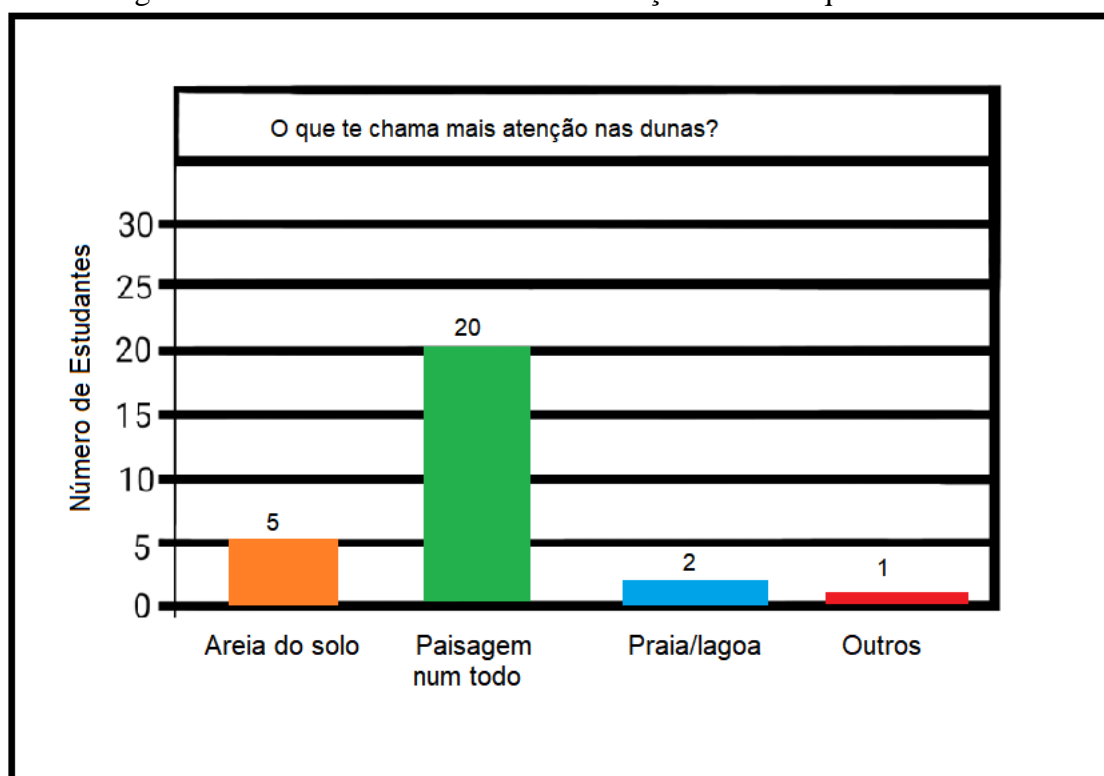
A educação ambiental possibilita ao estudante construir conhecimento sobre o assunto, além de possibilitar uma transformação na forma de agir em relação ao meio ambiente, compreendendo o meio ambiente como forma de vida e não somente como fonte de recursos para a sociedade. Começando agora, futuramente teremos pessoas preocupadas com o meio ambiente. Segundo Jacobi (2003) a educação ambiental possibilita entrelaçamento e múltiplos trânsitos entre saberes.

Assim, a escola pode transformar-se no espaço em que o aluno terá condições de analisar a natureza em um contexto entrelaçado de práticas sociais, parte componente de uma realidade mais complexa e multifacetada. O mais desafiador é evitar cair na simplificação de que a educação ambiental poderá superar uma relação pouco harmoniosa entre os indivíduos e o meio ambiente mediante práticas localizadas e pontuais, muitas vezes distantes da realidade social de cada aluno (JACOBI, p.198).

A escola participa como instituição dinâmica, capaz de compreender e articular os processos cognitivos com a vida. A educação insere-se na teia da aprendizagem (TRISTÃO, 2002).

A figura 12 pergunta o que mais chamou a atenção do estudante na área de dunas. 20 estudantes disseram que foi a paisagem como um todo, 5 disseram que foi a areia do solo, 2 disseram ser a praia ou lagoa e 1 estudante disse que gostou de tudo, por ser uma área muito bonita.

Figura 12. Números de estudantes em relação aos destaques das dunas



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

As perguntas dissertativas foram discutidas em aula e os estudantes foram muito participativos, principalmente na segunda aula, após a visita às dunas. Na primeira questão solicitou-se que os estudantes emitissem opinião sobre o que a prefeitura poderia fazer para preservar as dunas. Todos os estudantes disseram que a prefeitura poderia aplicar multas para quem descarta resíduo nas dunas e ter fiscais para cuidar da área, diminuindo as invasões. Alguns deram mais sugestões: o estudante V.V. 14 anos sugeriu “fazer um muro

bem alto cercando as dunas” e o estudante L.F.P, 12 anos sugere “ter mais controle e fiscais”, enquanto o que o estudante J.D, 12anos pensa em “expulsar os moradores”.

Na segunda e terceira perguntas sobre o que a população de Cidreira e seus familiares poderiam fazer para ajudar a preservar as dunas, os estudantes responderam que a população, assim como suas famílias, poderiam fazer um mutirão para recolher os resíduos deixados nas dunas e ter muito cuidado para não haver descartes inapropriados nessa área tão importante para todos.

A última pergunta solicitava a opinião do estudante sobre a beleza das dunas para atrair turistas. Os estudantes, principalmente os que visitavam as dunas frequentemente, disseram que estas são muito divertidas e bonitas.

Para E.L, 12 anos, “as dunas são muito bonitas, mas não tem vida, por causa do “lixo”. V.T de 14 anos diz que “as dunas são bem divertidas, podem sim trazer turismo”. Para o estudante R.A, 11anos “acho legal, mas não iria para uma cidade somente pelas dunas” e o estudante P.A.S, 12 anos diz que “sim, são bonitas, mas não pode ter muitos turistas por conta dos animais que vivem por lá”.

Os estudantes consideram que as dunas são importantes não somente para os animais que vivem lá, mas também para o ser humano. Frase da estudante S.L, 12 anos “se não houvesse dunas para proteger a beira da praia, o mar poderia invadir a cidade”. A estudante J.D, 12 anos disse “as dunas são importantes porque preserva a água doce da nossa lagoa”.

Analisando as respostas dissertativas dos estudantes, foi possível observar a preocupação quanto à preservação das dunas, os estudantes mostraram-se preocupados com a paisagem, a fauna e a flora. Foi muito gratificante observar que mesmo com pouco conhecimento por parte dos estudantes referente as dunas, eles demonstraram muito interesse em aprender e trazer ideias de como preservar. Tiveram ideias interessantes e criativas como construir um muro e colocar fiscais para proteger as dunas.

Em apenas duas aulas, os estudantes puderam compreender a importância de preservar as dunas. Esse foi apenas um passo inicial que mostra o quanto é valioso dar continuidade no ensino de educação ambiental, bem como implantá-la na escola.

5. Percepção Ambiental dos Estudantes e Resultado do Mapa Mental

Os desenhos foram separados e classificados de acordo com a disposição em que o estudante elaborou seu mapa mental na folha de papel ofício, colocando os elementos de maneira panorâmica ou retrato. 20 estudantes elaboraram os desenhos de forma panorâmica e 8 estudantes elaboraram na forma de retrato. As imagens foram agrupadas pelas seguintes categorias:

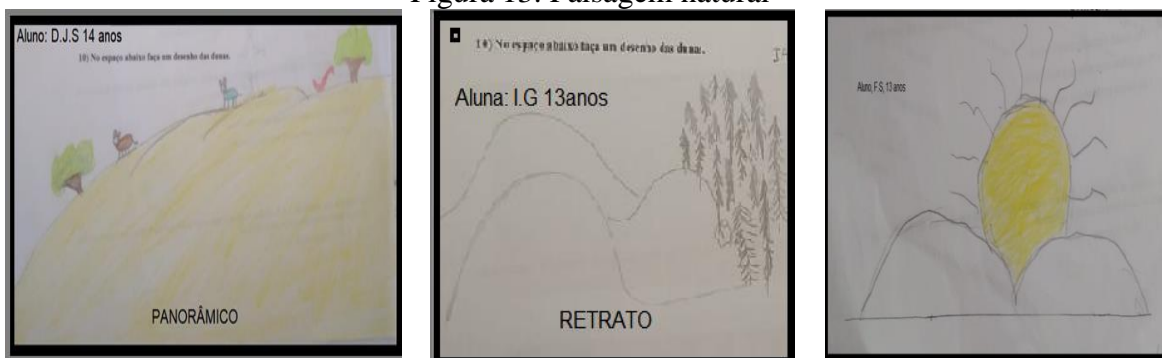
- Elementos da Paisagem Natural: animais, plantas, lagos, lagoas, praia.
- Elementos da Paisagem Construídas Pelo Homem: ruas, estradas, casas, prédios.
- Elementos que sugerem degradação da paisagem: objetos descartados, resíduos, sacolas, garrafas, entre outros.
- Elemento Humano: seres humanos, pessoas.
- Elementos Especiais: elementos particulares dos mapas, aqueles que não se enquadram com nenhuma das características anteriores.

Elementos da Paisagem Natural

Os desenhos com elementos naturais mostram que os estudantes têm a compreensão de que as dunas não são somente para diversão das pessoas, mas também é a casa de diversos tipos de animais. Dos 28 desenhos realizados, 14 desenharam elementos naturais.

Na figura 13 observou-se que o estudante D.J.S. ilustrou o desenho com elementos da fauna e flora das dunas, identificou animais como cobra, tuco-tuco e algumas árvores representando a flora. No desenho da estudante I.G notou-se somente a flora, sendo representada por pinheiros e F.S, 13 anos desenhou as dunas e o sol dourado. Analisando os dois mapas, notou-se que o primeiro apresentou maior quantidade de elementos naturais.

Figura 13. Paisagem natural



Fonte: Pesquisa de campo (2021)

A figura 14 mostra as manifestações dos estudantes com uma diversidade de imagens. No desenho do estudante M.S é notável a presença de uma rica biodiversidade relacionada à fauna, onde é possível observar peixes, lagartixa das dunas e cobra. Observou-se também um lago com peixes, nuvens e árvores.

Figura 14. Elementos naturais



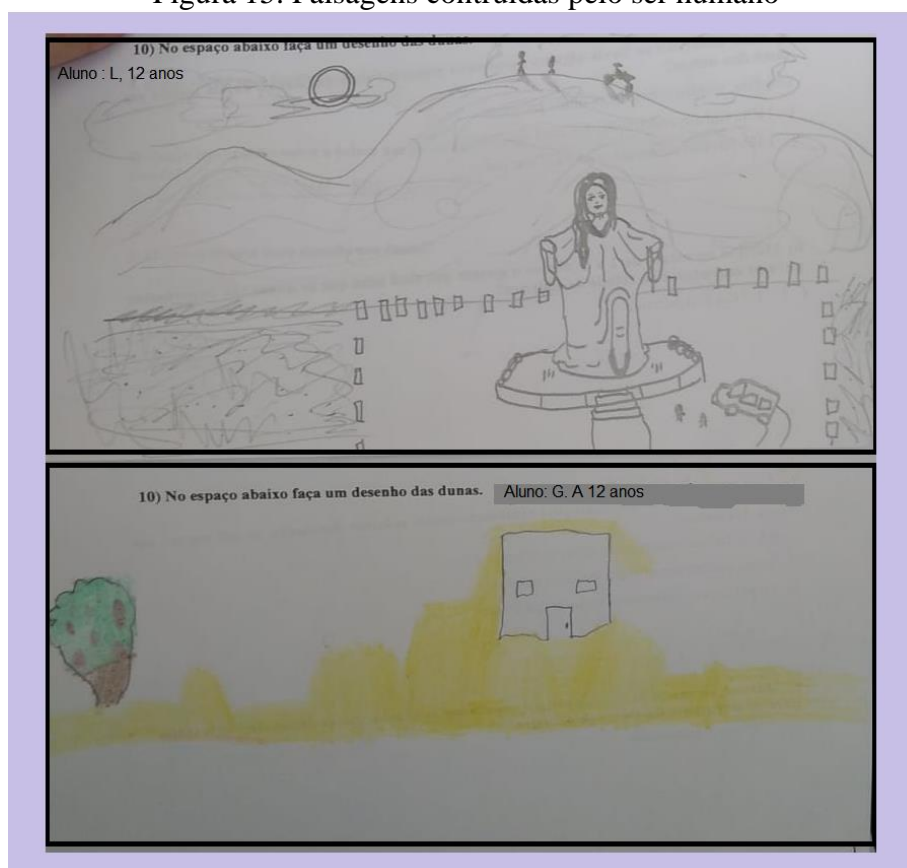
Fonte: Pesquisa de campo (2021)

É possível observar que nos desenhos de paisagens naturais, 2 estudantes desenharam árvores em cima das dunas, esses estudantes são moradores do bairro Parque dos Pinus. Os pinus (espécie *Pinus elliotti*) não crescem em cima das dunas, mas devido ao deslocamento da areia pelo vento, as dunas cobrem a área de pinus, causando a impressão de esta espécie nasce sobre as dunas.

Elementos da Paisagem Construídas Pelo Homem

São elementos construídos ou modificados pela ação antrópica como ruas, muros, casas e prédios construídos próximo às dunas. Neste quesito verificou-se que 7 estudantes elaboraram desenhos com esses elementos (Figura 15). Esses estudantes visitaram áreas onde haviam construções. A estudante L. relatou que visitou a estátua de Iemanjá pela primeira vez e achou que seria menor. Ela perguntou se poderia desenhar a estátua, pois ficou admirada com a beleza da mesma. Ela disse: “Parece uma Barbie gigante”

Figura 15. Paisagens contruídas pelo ser humano

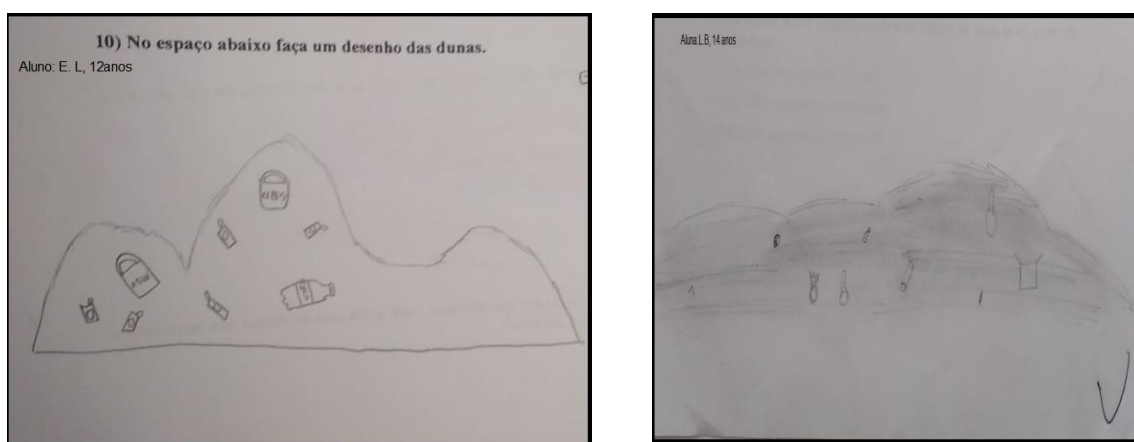


Fonte: Pesquisa de campo (2021)

Elementos que sugerem degradação da paisagem

Na figura 16, elaborada pelo estudante E.L observou-se que este desenhou muitos elementos que causam degradação da paisagem. A maior parte desses elementos são deixados no local pelo homem. Apenas 2 estudantes elaboraram desenhos com elementos que sugerem degradação.

Figura 16. Elementos que sugerem degradação

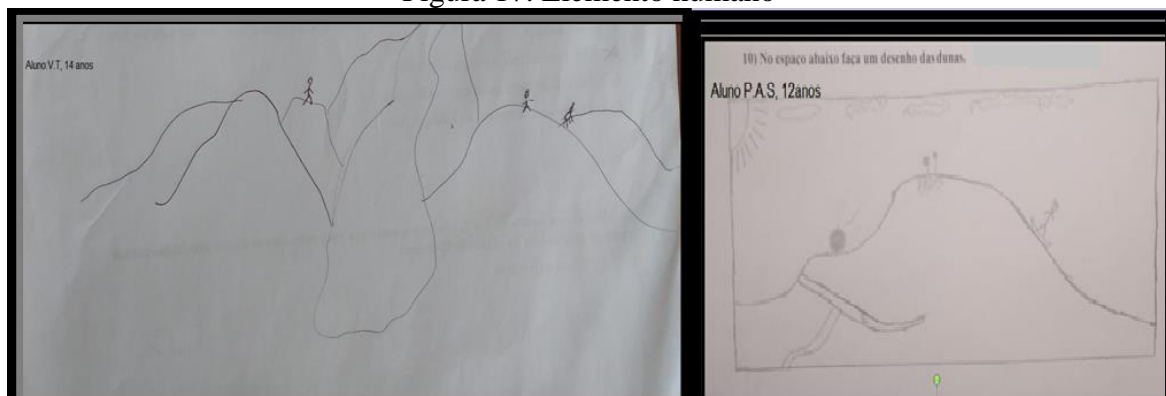


Fonte: Pesquisa de campo (2021)

Elemento Humano

Nesta categoria, apenas 4 estudantes fizeram ilustração alusiva ao elemento humano e sua interação com o meio ambiente, apesar de terem sido poucos desenhos, foram de muita importância para a análise. Elementos humanos são aqueles que representam a figura humana na paisagem. No desenho do estudante P.A.S é possível observar a figura humana, sobre um *sand board*, se divertindo na área das dunas. Infelizmente os moradores do município de Cidreira pouco se preocupam com a preservação das dunas. As dunas são formações de areia que abrigam diversidade biológica. (Figura 17)

Figura 17. Elemento humano

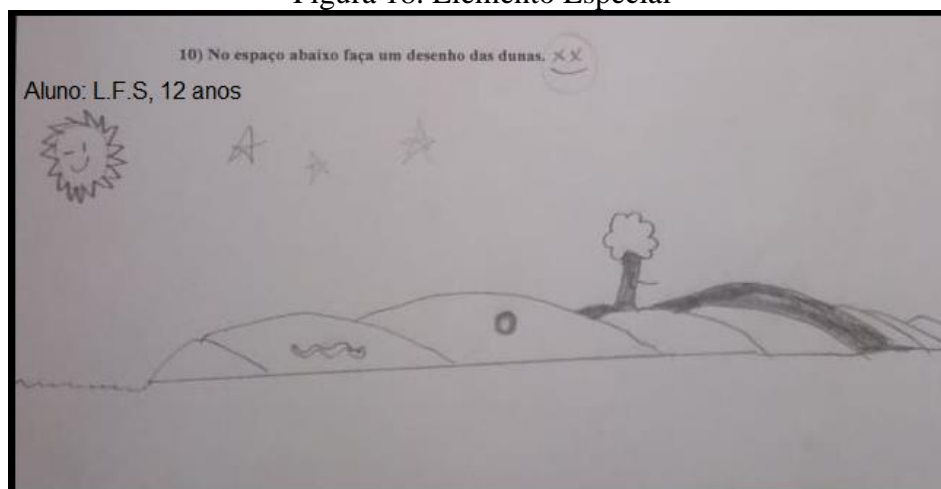


Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Elementos Especiais

Apenas 1 estudante elaborou o desenho com elementos especiais. (Figura 18). Esta última categoria trata de elementos particulares que aparecem nos mapas mentais, que não se enquadram em nenhuma das classificações anteriores, porém tem uma grande importância na expressão dos estudantes. Observa-se o sol sorrindo, estrelas e a lua, que estão dormindo. Pode-se perceber que o estudante ilustrou o sol conferindo-lhe a sensação de estar feliz. Esses elementos no ambiente natural podem significar para o estudante, que assim como os seres humanos, as dunas e seus habitantes também dormem, acordam e são felizes.

Figura 18. Elemento Especial



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Dos estudantes, 22 souberam estabelecer a importância das dunas para a cidade de Cidreira, sendo que 14 consideraram ser muito importante, 8 consideraram importante e 4 não souberam medir a importância. O que mais chamou a atenção para a 20 estudantes foi a paisagem num todo, para 5 estudantes a areia do solo, para 2 estudantes, a praia ou lagoa e 1 estudante respondeu que gostou de tudo, areia, lagoa, por ser muito bonita.

Quando foi solicitado aos estudantes para que elaborassem o desenho conforme observaram as dunas, os estudantes que não tiveram a oportunidade de realizar a visita, contaram com fotos das dunas, slides e vídeos. Os 6 estudantes que não tiveram condições de realizar a visita, também fizeram o desenho e 2 estudantes apresentaram mais de um elemento nos seus mapas mentais. Todos os estudantes conseguiram representar as dunas de forma bastante satisfatória através dos mapas mentais.

Foi possível perceber que a elaboração do desenho ou mapa mental é algo muito particular, pois cada indivíduo seleciona os elementos familiares ou que tenham um significado para incluí-los em sua representação. Dessa forma, os mapas mentais podem ser bastante diferentes mesmo se tratando do mesmo tema, pois cada um possui uma individualidade devido às experiências pelas quais cada indivíduo possui.

Os mapas mentais de 4 estudantes, representaram apenas o desenho das dunas, sem qualquer outro tipo de elemento, 7 estudantes, desenharam, além das dunas, mais um tipo de elemento, como por exemplo, uma árvore. E 17 estudantes desenharam as dunas e mais de dois tipos de elementos, como árvores, animais, flores, carros e pessoas. No momento de entrega dos mapas mentais, houve uma entrevista para melhor esclarecimento, onde constatou-se que os 17 estudantes, que desenharam além das dunas outros elementos, foram até as dunas. Dos 7 estudantes que desenharam mais um tipo de elemento 5 realizaram a visita nas dunas, os 4 estudantes que representaram somente as dunas não puderam realizar a visita. Com isso concluiu-se que quando o estudante observou o local de perto, o mesmo conseguiu representar mais elementos do ambiente em seu mapa mental.

De acordo com Faggionato (2011), diversas são as formas de estudar a Percepção Ambiental: questionários, mapas mentais ou desenhos, representação fotográfica, assim

como trabalhos em Percepção Ambiental que buscam não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas que busque promover a sensibilização, bem como o desenvolvimento da percepção e compreensão do ambiente.

A educação ambiental mostra-se aliada à preservação e conscientização do estudante a partir do ensino fundamental, quando o mesmo passa a compreender os motivos pelos quais deve preservar e tem atitudes de preservação.

Para fins de esclarecimento, cabe ressaltar que cada mapa mental foi classificado de acordo com a interpretação da autora da pesquisa, podendo haver outras interpretações, visto que cada indivíduo apresenta uma forma própria de observar e analisar.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas aulas dialogadas, os estudantes tinham pouca noção da importância de preservar as dunas. Ao ter conhecimento a partir da exposição sobre essas áreas com auxílio de vídeos, fotos e slides eles entenderam a importância da preservação.

Com os resultados obtidos através das aulas dialogadas e expositivas, questionários e desenhos, foi possível observar o quanto os estudantes do ensino fundamental estiveram dispostos e comprometidos em preservar o meio ambiente. Para isso é necessário que o professor também esteja comprometido.

Por meio dos desenhos (mapas mentais) verificou-se que a percepção ambiental dos estudantes referente às dunas, em sua maioria, aproximou-se das características reais do ambiente. Observa-se que a percepção ambiental alcança a compreensão de interação do ser humano e do meio ambiente e isso acaba se tornando favorável para que os professores estimulem os estudantes a terem atitudes apropriadas com o meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, V.P. A Educação Ambiental como proposta reflexiva da realidade. 2006. 75p. Monografia do Curso de Pedagogia. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde, v. 2. Brasília, Secretaria de Educação Fundamental, p.57.1997
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Fundamental, p. 46. 2007.
- CORDAZZO, C. V; PAIVA, J. B; SEELIGER, U. Guia ilustrado: plantas das dunas da costa sudoeste atlântica. Pelotas: Useb, 2006.
- CASTILHO, A. Canal Marinheiro, plataforma Youtube. <https://youtu.be/CQ2gZvTiXY8>, acessado em 05/10/2021.
- FAGGIONATO, S. **Percepção Ambiental**. Material e Textos. (2011). Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 17 jan. 2022.
- FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 50 ed. Ver. Atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- GONÇALVES, F. et. al. Atividades Práticas em Ciências e educação ambiental. Instituto Piaget, 2007.
- GRUBER, N. L. S. Subsídios à gestão costeira: vulnerabilidades ambientais e aspectos legais para normativas de uso e ocupação. In: GRUBER, N. L. S. et. al. Problemática de los ambientes costeros sur de Brasil, Uruguay y Argentina. Buenos Aires: Croquis, 2011.
- GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M dos S. Geomorfologia Ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009, 190p.
- FBCN - FUNDAÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. Resoluções de simpósios. Boletim FBCN, v.21, p125. Rio de Janeiro 1986.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTTÍSTICA. Perfil básico municipal de Cidreira. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/cidreira.html>. Acesso em 02/08/2021.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, nº 118, p. São Paulo,2003.
- KOZEL, S. Comunicando e representando: Mapas como construções socioculturais. In.: SEEMANN, J. (Org.). A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, p.145, 2005.
- LEFF, E. O saber ambiental. 4.ed- Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.
- LYNCH, K. A Imagem da Cidade. (Versão Portuguesa). Lisboa: Edições 70, p. 14 e 16,1960.

MATTOS, E. M. A.; CASTANHA, A. P. A importância da pesquisa escolar para a construção do conhecimento do estudante no ensino fundamental. Paraná: secretaria de Educação do Estado, 2008, p.6.

REIGADA, C.; TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de Pesquisa-Ação. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

SCUR, L.; JOENCK, C. Guia de identificação da flora e fauna dos ecossistemas terrestres no entorno das lagoas costeiras: Município de Cidreira, Balneário Pinhal, Palmares do Sul. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2013.

SERRANO, C.; BRUNHS, H. A vida e os parques: proteção ambiental, turismo e conflitos de legitimidade em unidades de conservação. In: (orgs). *Viagens à natureza*. Campinas: Papirus, p.200, 2001.

TABAJARA, L. L.; GRUBER, N. L. S.; MARTINHO, C. T. (2005). Controle morfodinâmico na formação das dunas frontais e transgressivas no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. In: X Congresso da Abedequa , Guarapari (ES), outubro de 2005. Boletim de resumo p.100, CRD- código 271.

TRISTÃO M. As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RusheinskiA. (org.). *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.169-173.

ZOMER, S. L. C. 1997. Uso de Recobrimentos aerofotográficos verticais no Estudo das Alterações sobre a Faixa de Dunas Frontais do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós Graduação em Geociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Volume 1. 133p.

APÊNDICE 1

Plano de Aula

Este plano de aula tem como objetivo trazer conhecimento aos estudantes sobre a importância da preservação das dunas de Cidreira.

1º Aula na modalidade remoto: Serão utilizados 110 minutos de aula.

A aula inicia com uma apresentação das dunas de Cidreira, através de fotos e vídeos, após a pesquisadora falará mais profundamente sobre as dunas, apresentando fotos e vídeos. Com base em bibliografias sobre o litoral norte do Rio Grande do Sul, a pesquisadora irá expor para os estudantes o que vem acontecendo com as dunas no município. Nesta aula será discutido como cuidar das dunas, maneiras de preservar as dunas, importância das dunas para o município, fauna e flora local. A pesquisadora irá solicitar para que os estudantes que puderem, acompanhados de um responsável, realizar uma visita nas dunas.

2º Aula na modalidade remoto: Serão utilizados 110 minutos de aula.

A aula se iniciará com os relatos dos estudantes que conseguiram realizar a visita nas dunas, será feito um debate sobre o que foi exposto e o que concluíram após visitas as dunas. Logo após esse debate, a pesquisadora pedirá para que os estudantes façam um desenho do que observaram nas dunas e farão um questionário para constatar o que conseguiram compreender. O questionário será disponibilizado pela pesquisadora no modo impresso.

APÊNDICE 2

Questionário para realização da pesquisa.

Percepção Ambiental de Estudantes do Ensino Fundamental em Relação às Dunas de Cidreira

Questionário aplicados aos estudantes da turma 61 e 62

Aluno: _____ Idade: _____

1) Você já foi nas dunas de Cidreira?

- Sim, já fui passear
- Sim, só passei de carro, mas nunca andei pelas dunas
- não, nunca reparei nas dunas

Caso você tenha ido até as dunas, responda as perguntas a seguir:

2) Você percebeu se tinha acúmulo de lixo na área?

- Sim, tinha muito lixo
- sim, tinha pouco lixo
- não percebi se tinha lixo
- Não tinha lixo no local que passei

3) Caso você tenha observado lixo no local, de onde você acha que vem este lixo?

- Vem do mar
- das pessoas que frequentam a praia
- das pessoas que moram perto
- das pessoas que passam de carro na estrada
- vem com o vento

4) Você sabe o que poderia ser feito para a preservação das dunas?

- sim não

5) Você observou se havia alguma construção muito próxima das dunas, ou até mesmo em cima das dunas?

- Sim, tinham construções muito próximas
- Sim, tinham construções em cima das dunas
- Não haviam construções no local que visitei

6) Marque na escala abaixo o quanto que você acha que as dunas são importantes para os moradores da cidade de Cidreira?

- (1) não é importante
- (2) pouco importante
- (3) não sei medir a importância
- (4) é importante
- (5) é muito importante

7) Na sua opinião, o que a prefeitura pode fazer para preservar as dunas?

O que a população de Cidreira pode fazer:

O que você e seus familiares podem fazer:

8) Na sua opinião, você acha que a beleza das dunas de Cidreira pode atrair turistas para a cidade?

9) O que te chama mais atenção nas dunas?

- a vegetação
- a areia do solo
- a praia
- a paisagem no todo
- o vento
- os animais

10) Faça um desenho das dunas