

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

JULIANA MENESES DA SILVA MATOS

PERCEPÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE POR DISCENTES DA ESCOLA  
ESPERANÇA, VARGEM GRANDE - MA

Chapadinha-MA

2018

JULIANA MENESES DA SILVA MATOS

PERCEPÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE POR DISCENTES DA ESCOLA  
ESPERANÇA, VARGEM GRANDE - MA

Monografia apresentado ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, como pré-requisito para a obtenção do título de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Chapadinha-MA

2018

## FICHA CATALOGRÁFICA

Matos, Juliana Meneses da Silva.

Percepção sobre meio ambiente por discentes da escola Esperança,  
Vargem Grande - MA / Juliana Meneses da Silva Matos. - 2018.  
40 f.

Orientador(a): Regis Catarino da Hora.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade  
Federal do Maranhão, Chapadinha-MA, 2018.

1. Conservação ambiental. 2. Educação ambiental. 3.  
Experiências vividas. I. Hora, Regis Catarino da. II. Título.

A minha família que é a minha base em todos os momentos da minha vida em especial a minha filha Laura Cecília Meneses Gomes que me deu forças para não desistir.

DEDICO!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado força e saúde para superar as dificuldades, e ser meu alicerce em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais Ednalva Maria Meneses da Silva Matos e Joelson da Silva Matos, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Ao meu marido Jean Lucas Soares Gomes, por todo apoio e paciência nessa árdua caminhada.

A minha irmã Joyce Hellen Meneses da Silva Matos que me ajudou a cuidar da minha filha nessa luta diária.

A minha amiga e companheira de todos os momentos Joyce Côrtes dos Santos, que não mede esforços para me ajudar nas horas que eu mais preciso, que esteve comigo desde do início dessa árdua caminhada.

Aos meus amigos Myrla Ribeiro, Nara Rúbia, Islanny Cruz, Héli da Geisa, Janayra dos Santos, Brígida Wandra, Mirella Coêlho, Max Well que de alguma forma contribuíram para execução desse trabalho.

Ao meu orientador Regis Catarino da Hora por toda compreensão, paciência, pelas suas correções e incentivos que foram decisivos durante todo esse período.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Obrigada!

*Lembre-se da minha ordem: “Seja forte e corajoso! Não fique desanimado, nem tenha medo, porque eu, o Senhor, seu Deus, estarei com você em qualquer lugar para onde você for!” **Josué 1:9.***

## RESUMO

A educação ambiental é de suma importância ainda na infância, pois se as pessoas forem ensinadas desde pequenas se tornarão adultos mais conscientes. Este estudo se desenvolveu com os discentes do 6º ao 9º ano da escola Esperança, localizada no povoado Placas, zona rural de Vargem Grande-MA, participaram da pesquisa um total de 30 alunos. Foram executadas atividades prático-educativas a cada visita na escola, com a realização de palestras e oficinas, com os respectivos temas: Meio ambiente, Solo, Água, Lixo e Cerrado. Ao final da primeira atividade foi proposto aos alunos que fizessem desenhos, de livre escolha, sobre o tema: Meio Ambiente e ao final das demais atividades propõe-se que respondessem um questionário com cinco questões, referente aos temas supracitados respectivamente. Os resultados apontam que os alunos são capazes de entender o conceito de educação ambiental, porém as ações antrópicas vivenciadas diariamente, as quais são praticadas no meio em que vivem pelos adultos, impedem que os mesmos participem efetivamente de práticas ambientais que promovam a conservação ambiental.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Experiências vividas. Conservação ambiental.

## **ABSTRACT**

Environmental education is very important even in childhood, because if people are taught from an early age they will become more conscious adults. This study was carried out with students from the 6th to the 9th year of the Esperança school, located in the town of Placas, rural area of Vargem Grande-MA, a total of 30 students participated in the study. Practical and educational activities were carried out at each school visit, with lectures and workshops, with the following themes: Environment, Soil, Water, Garbage and Cerrado. At the end of the first activity, the students were asked to make drawings of free choice on the theme: Environment and at the end of the other activities it is proposed to answer a questionnaire with five questions, referring to the themes mentioned above. The results indicate that the students are able to understand the concept of environmental education, but the daily actions of anthropic activities, which are practiced in the environment in which they live by adults, prevent them from effectively participating in environmental practices that promote environmental conservation .

**Keywords:** Environmental education. Experiences lived. Environmental Conservation



## **LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS**

**EA-** Educação Ambiental

**MEC-** Ministério da Educação

**MMA-** Ministério do Meio Ambiente

**ONU-** Organização das nações unidas

**ONGS-** Organização não Governamental

**OMS-** Organização Mundial de Saúde

**PCNS-** Parâmetros Curriculares Nacionais

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01-</b> Localização da área de estudo.....	20
<b>Figura 02-</b> Macrocompartmento “concreto”.....	26
<b>Figura 03-</b> Macrocompartmento “abstrato”.....	26
<b>Figura 04-</b> Macroelemento “natural”.....	26
<b>Figura 05-</b> Macroelemento “artificial”.....	26
<b>Figura 06-</b> Córrego poluído que passa ao fundo da escola .....	32

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01.</b> Características de gênero e idade das crianças estudadas no presente trabalho, número de participantes por visita e temas das atividades realizadas com os alunos.....	22
<b>Tabela 2.</b> Número de macro elementos identificados ao meio artificial.....	24
<b>Tabela 3.</b> Número de macro elementos identificados ao meio natural.....	24
<b>Tabela 4.</b> Representações naturais presentes nos desenhos analisados.....	25

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Representação das cinco questões abordadas no questionário sobre solo.....	27
<b>Gráfico 2.</b> Representação das cinco questões abordadas no questionário sobre a problemática do lixo.....	29
<b>Gráfico 3.</b> Representação das cinco questões abordadas no questionário sobre a água.....	31
<b>Gráfico 4.</b> Representação das cinco questões abordadas no questionário sobre cerrado.....	34

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	15
2.1 Geral .....	15
2.2 Específicos .....	15
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	16
3.1 A emergência da educação ambiental .....	16
3.2 Educação ambiental .....	17
3.3 Educação ambiental no ensino fundamental .....	18
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	20
4.1 Área de estudo .....	20
4.2 Métodos .....	20
<b>5 Resultados e Discussão</b> .....	22
5.1 Oficina meio ambiente .....	22
5.2 Oficina Solo .....	27
5.3 Oficina Lixo .....	29
5.4 Oficina da Água .....	31
5.5 Oficina Cerrado .....	34
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	36
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	37

## 1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 70, as preocupações da sociedade em relação ao meio ambiente se intensificaram, devido aos desequilíbrios ambientais que se agravaram ocasionados pela poluição, lixo, doenças, prejuízos à fauna e à flora, entre outros. Esse colapso ecológico, isto é, os problemas sociais, culturais e ambientais, estabeleceram uma crise cultural formada ao decorrer dos anos com a modernidade (Grün, 1996).

Quanto mais os países crescem economicamente, maior as taxas de poluição. Essa situação se tornou tão preocupante que a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou em 1992 a Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, essa conferência ficou mais conhecida como Eco-92. Ao fim desse encontro as nações envolvidas assinaram um documento que consistia em definir metas, responsabilidades e recursos para preparação de uma proposta real que definisse como esses países deveriam proceder para alcançar o desenvolvimento sustentável no século 21.

Segundo Eftting (2007), a problemática ambiental se deve em parte pela ausência de sensibilidade das pessoas "para a compreensão do frágil equilíbrio da biosfera e dos problemas de gestão dos recursos naturais".

Desta forma, é indispensável que o professor e a escola sejam capazes de trabalhar os desafios da educação ambiental com a comunidade local. Medeiros et al. (2011) afirma que educação ambiental é quando os alunos começam a compreender tudo o que faz parte do meio ambiente, tendo assim uma nova visão que seja capaz de transformar a realidade do meio ambiente.

EA (Educação Ambiental) no ensino fundamental é de extrema importância, pois é na infância que se cria cidadãos conscientes. Introduzi-la no Ensino Fundamental não é impossível, já que as crianças são deslumbradas pela natureza.

Para Melo (2007) o objetivo da EA é desenvolver cidadãos aptos a identificar os problemas ambientais, ajudando na solução da problemática, induzir prevenções, colaborar na preservação de patrimônios, para assim possibilitar um processo de mudanças e resgates de valores ambientais.

A EA vem sendo discutida tanto pela educação formal que é realizada nas escolas quanto pela educação não-formal, realizada pelas ONGS. Segundo Sorrentino (1991), a Educação Ambiental não-formal é de suma importância, pois habilita e estimula o indivíduo a acreditar em si próprio, ajudando assim a trabalhar no coletivo, tornando mais fácil o diálogo no meio socioeconômico, permitindo a construção da cidadania do indivíduo bem como cooperando na proteção, recuperação e melhoria da qualidade do ambiente e da vida.

Daí a importância da educação ambiental infantil, pois se as pessoas forem ensinadas desde a infância se tornarão adultos mais conscientes.

Desta forma o presente trabalho busca o ensinamento para a conscientização dos discentes do 6° ao 9° ano da escola Esperança localizada na zona rural de Vargem Grande, no estado do Maranhão, em relação à problemática ambiental visando à formação de cidadãos ecológicos e conscientes.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Trabalhar Educação Ambiental com os discentes da escola Esperança, por meio de análises do desenvolvimento de atividades específicas voltadas à conscientização ambiental.

### **2.2 Específicos**

- Levar o ensino para que possa reconhecer a importância da conservação do meio ambiente;
- Trabalhar com palestras e oficinas buscando abranger os aspectos relevantes da educação ambiental;
- Avaliar o nível de entendimento sobre o que as crianças compreendem a respeito de meio ambiente;
- Promover a reflexão sobre meio ambiente.



### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 A emergência da educação ambiental**

No século XVIII iniciou-se a Revolução Industrial na Inglaterra desde então se iniciou um período de industrialização nunca vista na sociedade (BORGES e TACHIBANA, 2005), além da exploração dos recursos naturais, promovia também um processo de produção e consumo de combustíveis fósseis. Desde esse momento as preocupações em relação ao meio ambiente surgiram devido à geração de resíduos com a industrialização.

Com o passar dos anos o meio ambiente é cada vez mais deteriorado, e em algumas cidades do mundo chega a ser inviável ter uma vida saudável devido à poluição, de acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS (2016) 12,6 milhões de pessoas morrem por ano no planeta devido às más condições ambientais.

Ocorreram acidentes ambientais em vários países pelo mundo que acarretaram vários danos no meio ambiente, como no Brasil, em 1984, onde um vazamento químico deixou centenas de mortos e vários feridos; na Rússia em 1957 o sistema de resfriamento de um dos reatores da Usina de Mayak falhou, causando uma explosão que espalhou uma nuvem radioativa com cerca de 20 mil km<sup>2</sup> de extensão, esse acidente deixou aproximadamente 8 mil pessoas mortas.

Com vários problemas ambientais acontecendo pelo mundo a Organização das Nações Unidas (ONU) realizaram várias conferências internacionais que abordaram a questão da preservação ambiental, a mais recente foi a Rio+20, que foi realizada no Rio de Janeiro no ano de 2012, onde o objetivo da conferência era renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável. A mesma continha dois temas principais: A economia Verde no contexto do desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza; e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável.

Perante a essa problemática a EA se tornou crucial no processo de preservação do meio ambiente ajudando a desenvolver uma consciência ética e moral sobre tudo que faz parte do planeta, respeitando todos os ciclos de vida e impondo limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

### **3.2 Educação ambiental**

Conforme a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999 “entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

Desse modo SEGURA (2001): afirma, quando se fala em educação ambiental pode viajar em muitas coisas, mais a primeira coisa que se passa na cabeça do ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente no qual vivemos, a escola, a casa, o bairro, a cidade. É o planeta de modo geral, a conscientização é muito importante e isso tem a ver com a educação no sentido mais amplo da palavra.

Portanto a educação ambiental é responsável em formar indivíduos que se preocupam com os problemas ambientais e que procurem meios de preservar e conservar os recursos naturais, dessa forma a EA se tornou indispensável no combate à destruição ambiental no qual todos os seres vivos estão inseridos.

Os educadores precisam conscientizar e ensinar para seus alunos como é fácil cuidar da natureza, pois a mesma se faz presente no cotidiano e auxilia na qualidade de vida.

A EA acontece em duas dimensões: EA formal que acontece dentro do âmbito escolar que utiliza a interdisciplinaridade para inserir os princípios da relação ser humano/ambiente no conteúdo programático contextualizando a realidade local; e a EA informal, que é realizada fora do âmbito escolar, que leva em conta o ambiente da comunidade ou da instituição para a qual será elaborado (DIAS 2004). Ambas são essenciais no processo ensino/aprendizagem.

A Lei 9.795/1999 relata que a EA no ensino formal é a especificada e desenvolvida nos currículos das instituições públicas e privadas vinculadas aos nove sistemas federais, estaduais e municipais de ensino. A educação básica (ensinos infantil, fundamental e médio), especial, profissional, EJA e superior devem adotar conteúdos relacionados ao meio ambiente e à formação de hábitos e atitudes pessoais e coletivas que preservem a qualidade de vida e os recursos naturais do

país e do planeta. Os conteúdos formais relacionados ao ensino fundamental e médio estão nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs- tratam dos temas transversais às disciplinas formais), onde estão especificados os objetivos e as metas que a educação ambiental deve atingir para os estudantes destes níveis.

A EA informal proporciona aos alunos aprendizagens que trazem bem-estar ao serem concretizadas, deixando um pouco o individualismo de lado fazendo assim aflorar um sentimento de solidariedade. De acordo com Tiriba (2010) não são apenas as salas de aula, mas todos os lugares são propícios às aprendizagens: terreiros, jardins, plantações, criações, riachos, praias, dunas, descampados; tudo que está entorno do bairro, a cidade, seus acidentes geográficos, pontos históricos e pitorescos, as montanhas, o mar, etc. Além de se constituírem com espaços de brincar livremente e relaxar, estes locais podem também ser explorados como lugar de ouvir histórias, desenhar e pintar, espaços de aprendizagem, em que se trabalha uma diversidade de conhecimento.

Seniciato e Cavassan (2004), também concordam que as aulas ministradas diretamente na natureza apresentam resultados mais satisfatórios, pois contribui para a criança adquirir um maior conhecimento.

### **3.3 Educação ambiental no ensino fundamental**

Na década de 1930 surgiu a ciência Ecologia, tendo por finalidade conhecer a relação entre homem e o meio, em prol da utilização dos recursos de forma sustentável, desde então o Brasil vem realizando esforços pela intercessão da criação e implementação de diretrizes e políticas públicas no sentido de promover e incentivar a educação ambiental no ensino fundamental. Com a finalidade de avaliar esses progressos o MEC (Ministério da Educação) deu início em 2005, um projeto de pesquisa denominado “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental? ”, objetivando mapear a presença da educação ambiental nas escolas bem como seus padrões e tendências. A partir dos resultados obtidos por esse projeto de pesquisa foi possível tirar algumas conclusões e considerações a respeito do acesso à educação ambiental pelas crianças.

O ambiente escolar é um dos primeiros passos para a conscientização dos futuros cidadãos para com o meio ambiente, por isso a EA é introduzida em todos os

conteúdos (interdisciplinar) relacionando o ser humano com a natureza, EA é muito importante no processo ensino/aprendizagem, porém não se pode atribuir a EA e as instituições educacionais a responsabilidade de solucionar todos os problemas ambientais que existem no mundo. Segundo Segura (2001), a escola foi um dos primeiros espaços a absorver esse processo de “ambientalização” da sociedade, recebendo a sua cota de responsabilidade para melhorar a qualidade de vida da população, por meio de informação e conscientização.

A EA na Educação Básica está diretamente ligada à concepção ambiental dos discentes e docentes envolvidos nesse processo, bem como aos recursos disponíveis para que esse trabalho de transformação de consciência ambiental seja desenvolvido (JACOBI et al., 2009).

Esse tema deve ser trabalhado com muita frequência nas escolas, porque as crianças aprendem com mais facilidade, e elas precisam compreender que os problemas ambientais não estão tão distantes do homem, deste modo devem cuidar e observar com mais atenção do ambiente que o cerca. Assim (GUIMARÃES, 2007), relata que não existe separação entre o homem e o meio ambiente, pois a todo o momento o ser humano aspira para seu interior o ar que circunda, ingere a água que bebe, o alimento que come, exterioriza sentimentos para com outra pessoa, uma flor, um animal, uma paisagem? Uma relação intrínseca e vital com o ambiente.

Quando se ensina algo novo para alguém deve ser levado em conta o conhecimento prévio de cada um, para que assim esse novo conhecimento seja criado a partir das concepções pessoais de cada aluno. Como dizia (FREIRE, 2001) “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou construção.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Área de estudo

O trabalho foi realizado na escola Esperança, localizada no povoado Placas que fica cerca de 40 km do município de Vargem Grande, no estado do Maranhão, Brasil, o município possui uma área territorial de 1 957,751 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

**Figura 1:** Localização da área de estudo.



**Fonte:** Dados da pesquisa

### 4.2 Métodos

O estudo foi realizado no período de abril a junho do decorrente ano, onde 30 discentes participaram da pesquisa com faixa etária de 12 a 14 anos, matriculados do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Foram explorados temas distintos, contudo, correlacionados ao meio ambiente, realizadas ao decorrer de cinco visitas a escola, onde a cada visita com palestras e oficinas foi discursado sobre os temas, na seguinte sequência: Meio ambiente, Solo, Água, Lixo e Cerrado.

As análises foram feitas baseadas em variáveis qualitativas e quantitativas, onde foram ponderadas quantitativamente a partir de 98 questionários recolhidos ao decorrer das palestras e oficinas com os temas: Solo, Água, Lixo e Cerrado. Os resultados dos questionários foram avaliados por meio de estatística simples e representados utilizando-se dos programas Microsoft Word e Excel 2010.

E qualitativamente baseado na metodologia de Pedrine et. al (2010) e Pedrine et. al (2014) onde foram analisados 30 desenhos realizados ao decorrer da palestra sobre o Meio Ambiente. Inicialmente os desenhos foram classificados em dois macrocompartimentos: Concreto (formas definidas e de fácil identificação) e abstrato (formas não identificável ou ilegível). Em seguida, o macrocompartimento concreto foi subdivido em macroelementos, onde se buscou organizar em dois grupos: Elementos naturais (aquele que possui feições sobre fauna, flora, solo, água, entre outros elementos); e elementos artificiais (construído pelo homem, objetos).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Oficina meio ambiente

Ao decorrer das palestras e oficinas observou-se que o número de participantes oscilou como mostra a Tabela 1, essa oscilação pode estar relacionada com as condições precárias de infraestrutura que a escola apresenta e também com o transporte escolar que não é frequente na região.

**Tabela 1.** Características de gênero e idade das crianças estudadas no presente trabalho, número de participantes por visita e temas das atividades realizadas com os alunos.

Datas das Coletas (2018)	Temas das atividades	Faixa etária	Número de crianças	Gênero das crianças	
				M	F
19/04	Meio ambiente	12-14	30	20	10
03/05	Solo	12-14	24	16	8
10/05	Lixo	12-14	28	19	9
15/05	Água	12-14	27	18	9
14/06	Cerrado	12-14	19	10	9

A primeira palestra a ser executada foi sobre o meio ambiente, e ao final foi proposto aos alunos que elaborassem desenhos sobre o que eles assimilaram a respeito do que vem a ser o meio ambiente.

Foram recolhidos um total de 30 desenhos dos desenhos analisados 17 foram produzidos por discentes do sexo masculino e 13 produzidos por discentes do sexo feminino. Esse número menor de alunas matriculadas se deve as dificuldades pelas quais se encontra a educação brasileira, onde se destaca atualmente uma grande desmotivação por parte de muitos alunos, por qualquer atividade escolar, segundo Kupfer (1995) “o processo de aprendizagem depende da razão que motiva a busca de conhecimento”.

Inicialmente os desenhos foram classificados em dois macros compartimentos seguindo a metodologia de Pedrine et. al (2010) e Pedrine et. al (2014) : Concreto (formas definidas e de fácil identificação) e abstrato (formas não identificável ou ilegível). Cerca de 96,6% dos desenhos apresentaram

representações concretas, consideravelmente maior que número de representações abstratas, que corresponderam apenas 3,3%.

Não houve diferenças relevantes nas representações dos macros compartimentos, tanto concreto quanto para o abstrato, levando em consideração o gênero das crianças. Evidenciando assim a concepção ambiental de como o meio ambiente é visto pelas mesmas. Cerca de 89% dos desenhos elaborados pelas meninas apresentam representações concretas e apenas 11 % apresentam representações abstratas, já os desenhos elaborados pelos meninos apresentam representações 100% concretas.

O macro compartimento concreto foi subdividido em macro elementos, onde se buscou organizar em dois grupos: Elementos naturais (aquele que possui fauna, flora, solo, água, entre outros elementos); e elementos artificiais (construído pelo homem, objeto).

Verificou-se a representação dentro do macro elemento natural em 65,5% dos desenhos, consideravelmente maior que o número de representações artificiais, que corresponderam a 34,48%, ou seja, a presença humana no ambiente natural foi pouco representada, indicando uma percepção naturalista de meio ambiente.

Em relação ao gênero não houve uma diferença significativa dos macros elementos tanto naturais quanto artificiais, os desenhos do macro elemento natural elaborados pelas alunas corresponderam a 77,7%%, enquanto os desenhos elaborados pelos alunos corresponderam a 60%, em relação aos desenhos do macro elemento artificiais produzidos pelas alunas corresponderam a 22,2%, enquanto os desenhos desenvolvidos pelos alunos corresponderam a 40%.

Os macros elementos identificados em relação ao meio artificial foram “casas” e “carros” (Tabela 2), evidenciando nos desenhos sobre “carros” a poluição que é produzida por ele no meio ambiente, como mostra na figura 5, os três macros elementos identificados ao meio natural foram “atmosfera”, “flora”, “fauna” (Tabela 3).



**Tabela 2.** Número de macro elementos identificados ao meio artificial.

<b>Data da Coleta (2018)</b>	<b>Macro elementos identificados ao meio Artificial</b>	
	<b>Casas</b>	<b>Carros</b>
	<b>19/04</b>	6

**Tabela 3.** Número de macro elementos identificados ao meio natural.

<b>Data da Coleta (2018)</b>	<b>Macro elementos identificados ao meio Natural</b>		
	<b>Atmosfera</b>	<b>Flora</b>	<b>Fauna</b>
	<b>19/04</b>	6	18

Em relação ao macro elemento natural as árvores foram as mais representadas aparecendo em cerca de (100%) dos desenhos, evidenciando como os alunos enxergam o contexto socioambiental onde estão inseridos, que é permitido devido à vivência no interior ou nas proximidades onde os mesmos habitam.

Os animais identificados nos desenhos foram os peixes e os suínos aparecendo em (36,8%) e (5,26%) das representações respectivamente. Em relação à atmosfera foram identificados três elementos: Sol que foi dominante sendo representado em (47,3%) dos desenhos, seguido da nuvem que apareceu em torno de (36,8 %) dos desenhos, e posteriormente o céu aparecendo em cerca de (10,52%) dos desenhos. A tabela 4 demonstra a quantidade de macro elementos naturais presentes nos desenhos analisados pelos discentes do sexo masculino e feminino.

**Tabela 4:** Representações naturais presentes nos desenhos analisados.

<b>Representações</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
<b>Árvore</b>	7	12	19
<b>Peixes</b>	4	3	7
<b>Suínos</b>	0	1	1
<b>Sol</b>	4	5	9
<b>Nuvem</b>	3	4	7
<b>Céu</b>	1	1	2

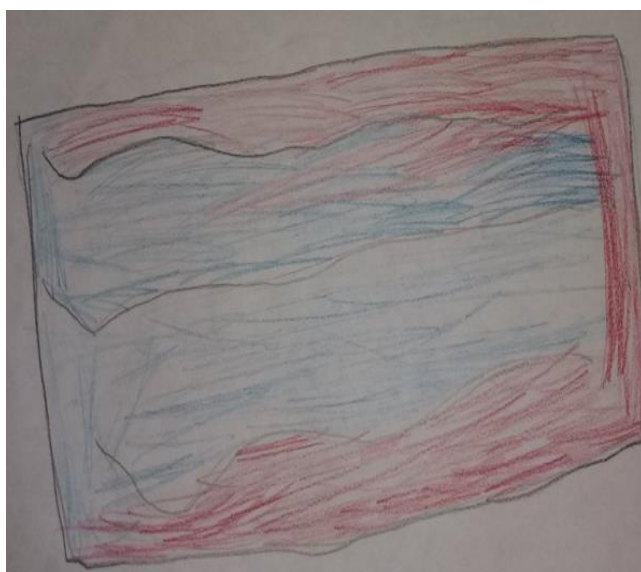
Os desenhos produzidos pelos alunos permitiram uma observação detalhada de como eles enxergam o meio em que vivem. O macro compartimentos concretos e macro elementos naturais predominaram em todas as representações sobre o meio ambiente, podendo está associado com conhecimento prévio sobre meio ambiente abordado na palestra. As Figuras 2, 3, 4 e 5 exibem representações dos desenhos dos macros compartimentos concretos e abstratos e dos macros elementos naturais e artificiais respectivamente preparados pelos alunos ao decorrer da atividade recomendada.

**Figura 2:** Macro compartimento “concreto”.



Aluno: V.S

**Figura 3:** Macro compartimento “abstrato”.



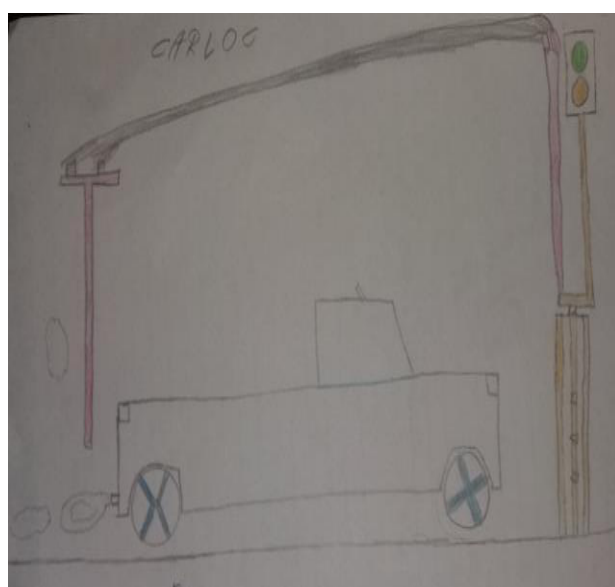
Aluna: M.D

**Figura 4:** Macro elemento “natural”.



Aluno: R.S

**Figura 5:** Macro elemento “artificial”.

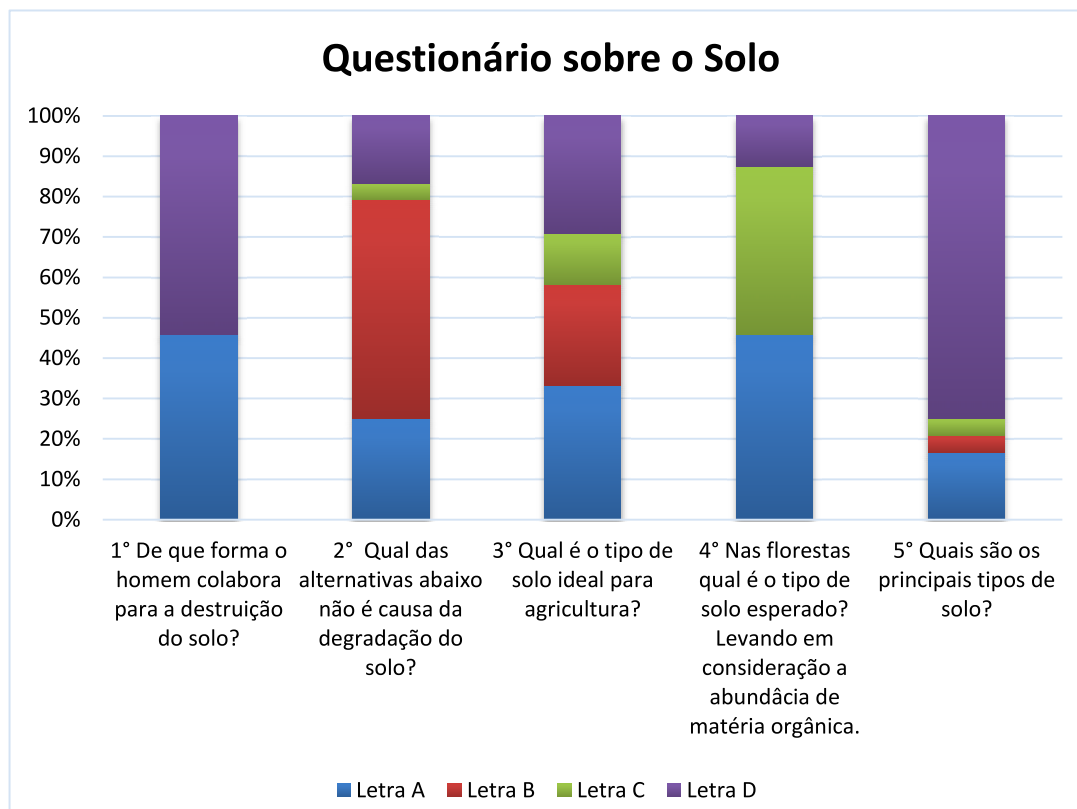


Aluno: C.M

## 5.2 Oficina Solo

Foi realizada uma palestra e uma oficina sobre o solo e ao final foi aplicado um questionário com cinco questões, como mostra no gráfico 1.

**Gráfico 1.** Representação das cinco questões abordadas no questionário sobre solo.



Cada barra do gráfico corresponde a uma questão, a primeira questão diz respeito à seguinte pergunta: De que forma o homem colabora para a destruição do solo? Contendo quatro alternativas: Letra A (plantando árvores); B (irrigando as plantações); C (semeando trigo e cereais semelhantes); D (Derrubando florestas).

Como o homem vem destruindo a natureza e seus recursos de forma desordenada sem conscientização e preservação do meio ambiente a maioria das respostas corresponderam à letra D com 54%.

A segunda questão se refere à seguinte pergunta: Qual das alternativas abaixo não é causa da degradação do solo? Com quatro alternativas: letra A: (esgotamento dos solos), B: (erosão), C: (degradação por contaminação), D (alta fertilidade do solo), 54% dos alunos responderam a letra B, notou-se que a pergunta

não foi interpretada de forma correta, culminando na referente resposta, visto que pode ter sido associada com o ser humano pelo fato do mesmo ser um importante agente provocador das erosões.

Na terceira questão foi abordada a seguinte pergunta: Qual é o tipo de solo ideal para agricultura? Com as respectivas alternativas: letra A: (arenoso); B: (argiloso); C; (humífero); D: (cascalhado). A alternativa A foi a mais respondida pelos os alunos com cerca de 33,3 %.

Na quarta questão foi feita a seguinte pergunta: Nas florestas qual é o tipo de solo esperado? Levando em consideração a abundância de matéria orgânica. Com quatro alternativas: Letra A: (húmus); B: (Argila); C: (Areia) e D: (Cascalho), os alunos relataram que ao andarem nas matas da redondeza puderam observar que os solos dessas matas possuem muitas folhas (Matéria orgânica) isso ocasionou para que 45,5% dos alunos respondessem a alternativa A.

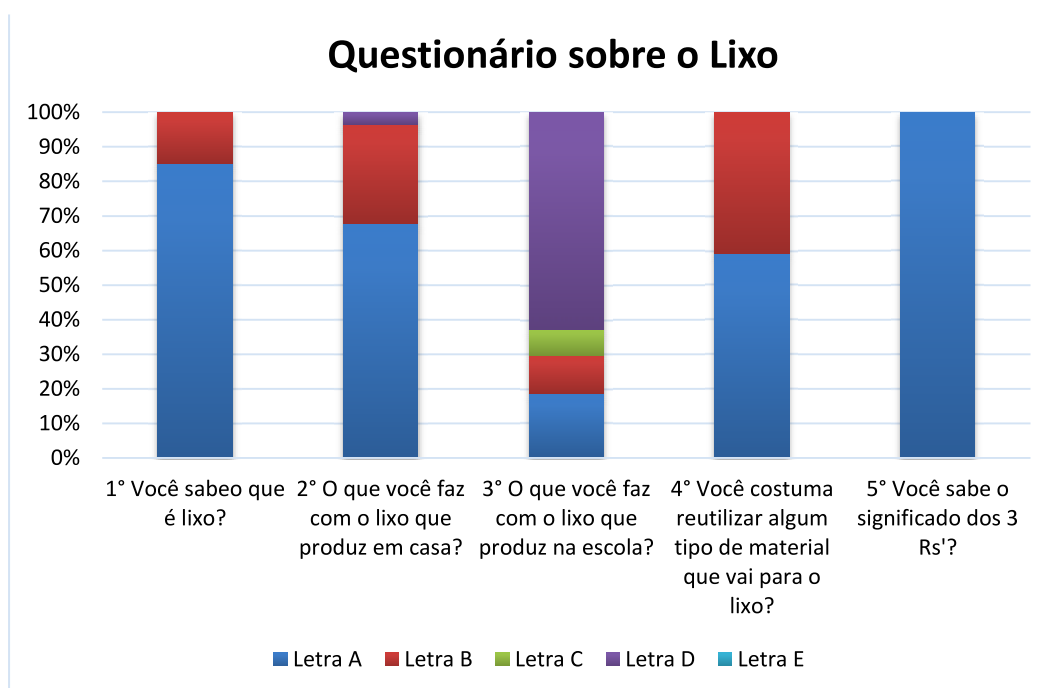
A última questão tinha o intuito de saber quais são os principais tipos de solo, com quatro alternativas: Letra A: (Arenoso); B: (Argiloso), C: (Humoso); D (Todas as alternativas corretas), 75% dos alunos responderam letra D evidenciando a existência de vários tipos de solo.

Vários estudos apontam que há uma grande lacuna no ensino de solos nos níveis fundamental. O conteúdo "solo" existente nos materiais didáticos, normalmente está em desacordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNS) e, frequentemente, encontra-se desatualizado, incorreto ou fora da realidade brasileira. Dessa forma o estudo realizado com os alunos sobre o solo foi extremamente importante onde foi possível ser destacado os principais pontos sobre o assunto supracitado.

### 5.3 Oficina Lixo

Dessa vez o assunto abordado foi sobre o Lixo, que através das informações coletadas por meio do questionário aplicado aos alunos objetivou-se identificar quais eram os problemas causados pelo lixo na região onde eles habitam. O questionário apresenta cinco questões de múltipla escolha (Gráfico 2).

**Gráfico 2.** Representação das cinco questões abordadas no questionário sobre a problemática do lixo



A primeira barra do gráfico refere-se à primeira questão, onde foi perguntado para os alunos se eles compreendiam o que é o lixo, essa questão apresenta duas alternativas, alternativa A: (SIM) e alternativa B: (NÃO) onde a 85,1% dos discentes responderam a alternativa A, dando a entender que compreendem sobre o que é o lixo, um dos fatores contribuintes para a culminação dessa resposta pode estar relacionado ao ambiente escolar no qual os alunos frequentam, onde os funcionários jogam todo o lixo produzido na escola ao lado da sala dos alunos.

A segunda barra do gráfico diz respeito à segunda questão abordando a seguinte pergunta: O que você faz com o lixo que produz em casa? Contendo quatro alternativas: Letra A: (Joga no Lixo); B: (Separa para a coleta seletiva); C: (Joga em

terrenos baldios ou no chão) e D: (Separação para produção de artesanatos), 67% dos alunos apontaram a letra A como um dos seus hábitos em relação ao lixo produzido em casa. Cerca de 29% responderam letra B, essa resposta pode estar atrelada com a influência da mídia (televisão, rádios, jornais, revistas) levando em consideração que na região em que eles residem não há o recolhimento de lixo por parte do poder público, o lixo é depositado em qualquer lugar. A alternativa C não foi respondida por nenhum dos alunos, já a letra D foi respondida por cerca de 3% dos discentes.

A terceira barra do gráfico no que tange a terceira questão, se referindo à seguinte questão: O que você faz com o lixo que produz na escola? Com as seguintes alternativas: A: (Joga no lixo); B: (Seleciono e procuro as lixeiras de coleta seletiva); C: (Não me preocupo, joga em qualquer lugar); D: (Guardo e procuro uma lixeira para jogar fora), 62,9% dos alunos marcaram a alternativa D.

Na quarta questão que está representada na quarta barra do gráfico, apresenta a seguinte pergunta: Você costuma reutilizar algum tipo de material que vai para o lixo? Com as seguintes alternativas: A: (Sim) e B: (Não). Cerca de 60% dos alunos responderam à alternativa A (Sim).

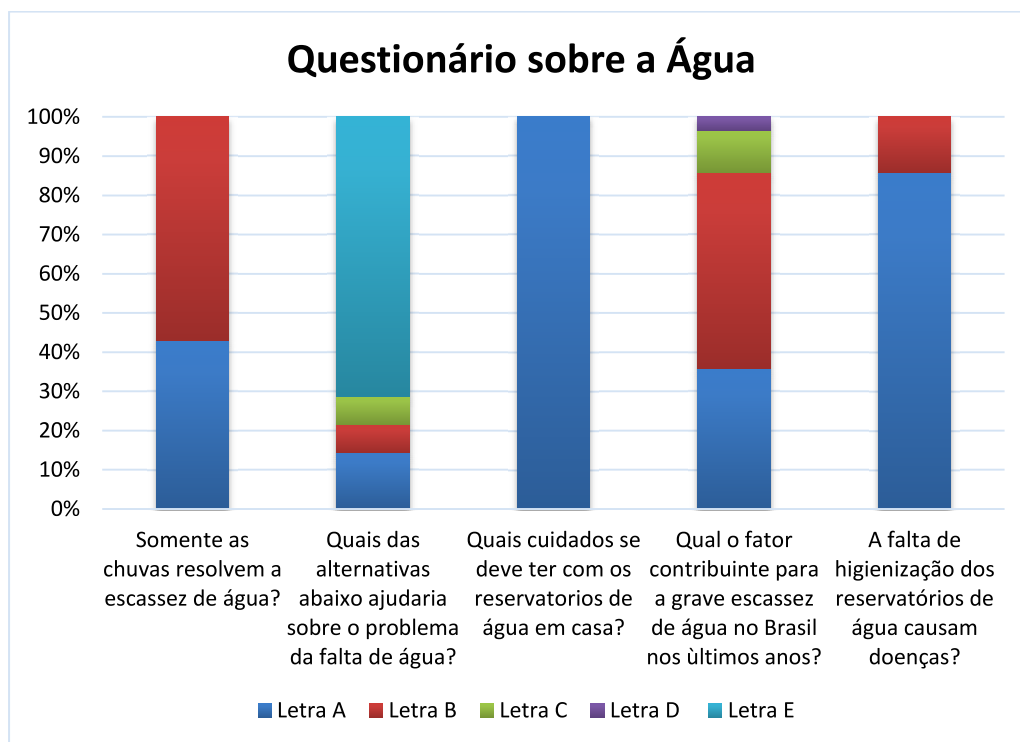
A quinta questão representada na quinta barra do gráfico apresenta a seguinte pergunta: Você sabe o significado dos 3 Rs'? Apresentando duas opções de resposta letra A (SIM) e letra B (NÃO), 100% dos alunos responderam que sabem o significado dos 3 Rs.

Essa oficina sensibilizou de certa forma os alunos participantes, ressaltando que o aprendizado dos mesmos é muito mais amplo do que as matérias presentes nos livros, envolvendo a formação da cidadania como método de elevar a valorização do meio ambiente. A consciência da diminuição dos recursos naturais do planeta permite que o aluno possa ter atitudes mais proativas de sustentabilidade e responsabilidade social.

## 5.4 Oficina da Água

O tema abordado na quarta visita a escola foi sobre a água, ao final da palestra e da oficina foi aplicado cinco questões como mostra no gráfico 3.

**Gráfico 3.** Representação das cinco questões abordadas no questionário sobre a sobre a água.



Cada barra do gráfico corresponde a uma questão, a primeira pergunta apresenta apenas duas alternativas, letra A (SIM) e letra B (NÃO), de acordo como mostra a primeira barra do gráfico 57,7% dos alunos responderam que somente as chuvas não resolvem a escassez de água, demonstrando que a maioria tem consciência de que é preciso poupar água já que somente as chuvas não estão resolvendo o problema.

A segunda questão apresenta as seguintes alternativas: A (Aumento dos desmatamentos); B (Aumentar o desperdício em casa); C (Aumento dos desperdícios nas indústrias); D (Poluir as nascentes); E (Conservação de córregos e rios), 75,42% responderam que a conservação dos rios ajudaria sobre a problemática da falta de água, mas constata-se que isso não ocorre na região, pois é possível visualizar que os córregos que passam no fundo da escola estão



poluídos, por práticas inconsequentes realizadas pelos funcionários da escola, como mostra na figura 6.

**Figura 6:** Córrego poluído que passa ao fundo da escola.



**Fonte:** Dados da pesquisa

A terceira questão apresenta cinco alternativas: A (Manter os reservatórios bem tampados e limpos) B (Deixar os reservatórios abertos); C (Nunca limpar os reservatórios de água); D (Adicionar produtos tóxicos para a limpeza) E (Todas as alternativas estão corretas), a partir do gráfico pode se observar que 100% das respostas foram positivas em relação a manter os reservatórios bem tampados e limpos, portanto estão conscientes que deixar os reservatórios abertos e sujos é prejudicial para quem consumir a água presente nesses reservatórios.

Na quarta questão representada pela quarta barra aborda as seguintes alternativas: A (O excesso de chuva); B: (A poluição dos recursos hídricos); C (A boa distribuição de água em território nacional); D (O reflorestamento da vegetação em áreas pluviais e cabeceiras de rios), cerca de 50 % responderam a alternativa B, 35,7% responderam a alternativa A, 10, 7% responderam a alternativa C, e cerca de 3,5% responderam a alternativa D. A falta de tratamento de esgoto e a poluição

oriunda da população são as principais causas da poluição dos recursos hídricos presentes na região.

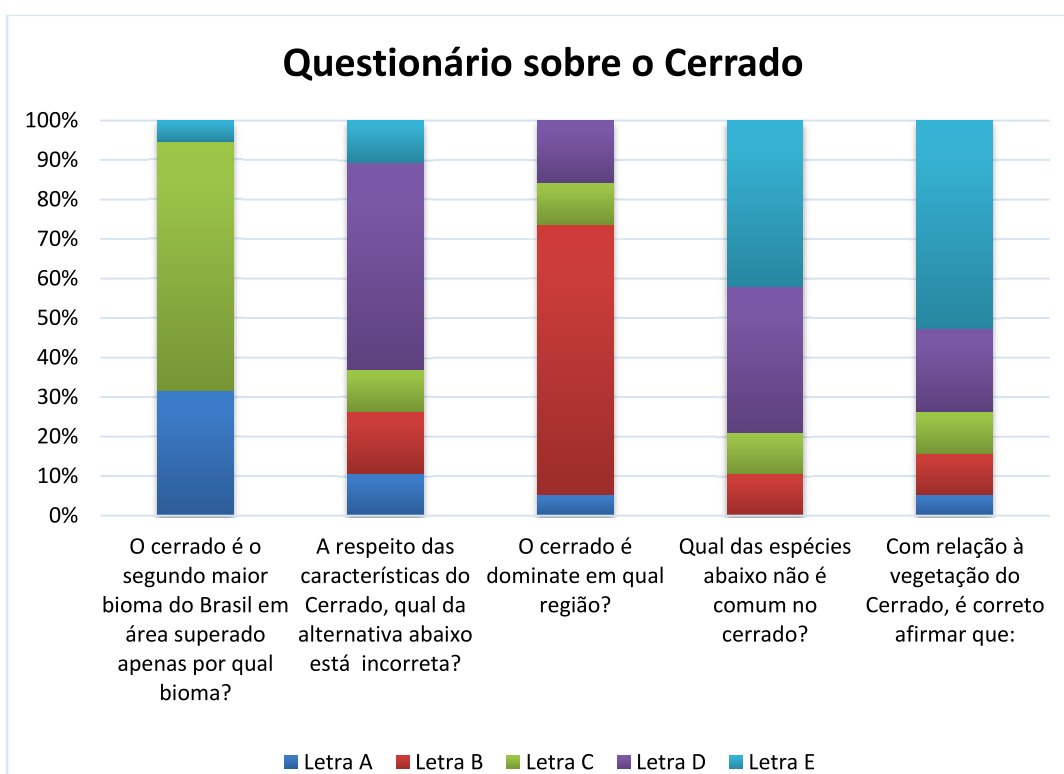
A quinta questão apresenta duas alternativas: A (SIM) e B (NAO), 85,7% dos alunos estão conscientes que a falta de higienização nos reservatórios causa doenças, mas quando questionados se todos higienizam os reservatórios de água presentes nas suas casas muitos responderam que não.

A água é fonte de vida, no entanto por maior que seja a importância da água, as pessoas continuam poluindo os rios e destruindo as nascentes, esquecendo o quanto ela é essencial para nossas vidas. As atividades realizadas com os alunos almejam repassar de maneira mais clara e coesa sobre a importância de cuidarmos das águas presente no nosso país, em busca de um futuro melhor para as gerações seguintes.

## 5.5 Oficina Cerrado

A última visita a escola foi realizada no dia 14 de junho de 2018, onde foi realizada a última palestra e oficina com o tema cerrado, assim como nas demais atividades realizadas anteriormente ao final foi aplicado um questionário com cinco perguntas como mostra no gráfico 4.

**Gráfico 4.** Representação das cinco questões abordadas no questionário sobre cerrado.



A primeira barra do gráfico representa a primeira questão, com cinco alternativas: A (Caatinga); B (Mata das Araucárias); C (Amazônia); D (Mata Atlântica); E (Pampa). Estudar sobre os biomas nas séries iniciais do ensino fundamental não é tarefa fácil, levando em conta que os discentes não possuem uma bagagem de conhecimento suficiente em relação a este tema, portanto foi solicitado que os mesmos consultassem o mapa do Brasil presente em seus livros didáticos, o que culminou em 63,3% das respostas a alternativa C.

A segunda pergunta apresenta cinco alternativas: A(O cerrado apresenta predominantemente formações de savana); B (O cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul); C(O cerrado apresenta clima tropical quente e sub úmido); D (O

cerrado possui quatro estações do ano bem definidas); E ( O cerrado ocupa 22% do território brasileiro),devido o cerrado ser o bioma predominante na região no qual os discentes residem 52,6% responderam que o cerrado não possui quatro estações definidas, relataram que as duas estações que eles conhecem é o verão e o inverno.

A terceira questão apresenta quatro alternativas: A (sudeste); B (nordeste); C (centro-oeste); D (Sul), devido à presença do cerrado no local onde os discentes habitam associaram que este bioma fosse dominante na região nordeste, culminando em 68,4% das respostas na alternativa B.

Na quarta questão foi perguntado qual das espécies citadas nas alternativas não é comum no cerrado, alternativa A (lagarto teiú); B (seriema); C (anta); D (lobo-guará); E (jacaré), 42% responderam que o jacaré não é comum no cerrado já que é um animal que é difícil de ser visto pela população local.

A quinta questão apresenta cinco alternativas: A (Apresenta árvores altas, de tronco reto e com casca lisa); B (Apresenta árvores médias, com tronco reto e casca grossa com proteção ao fogo) C (As raízes são superficiais para facilitar a sua fixação) D (As folhas são grandes para evitar a perda de água); E (As raízes são profundas para facilitar a absorção de água), cerca de 52% dos alunos responderam a alternativa E.

O cerrado é um bioma riquíssimo em fauna e flora, segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA) há cerca de 12 mil espécies de plantas nativas no cerrado, porém essa riqueza vem sendo ameaçada pela ação do homem. Hoje o cerrado é o segundo bioma mais ameaçado do Brasil, superado apenas pela mata atlântica, por esse motivo é relevante ser abordado dentro do âmbito escolar, alertando os discentes sobre sua importância no meio ambiente.

## **6 CONCLUSÃO**

Foi observado que em todas as oficinas realizadas os alunos apresentaram um conhecimento prévio sobre meio ambiente, contudo é necessário que se tenha explicações de modo mais amplo e não fragmentado sobre o que diz respeito à educação ambiental juntamente com práticas educativas para que assim propiciem uma compreensão real e crítica da situação atual em que se encontra o meio ambiente, afim de despertar atitudes positivas em prol do ambiente no qual estão inseridos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A Importância de Estudar o Solo. Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agropecuário/programas\\_e\\_projetos/a\\_importancia\\_de\\_estudar\\_o\\_solo.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agropecuário/programas_e_projetos/a_importancia_de_estudar_o_solo.html)>. Acesso: 25 maio de 2018.

ADAMS, B. A percepção através de desenhos infantis como método diagnóstico conceitual para educação ambiental. In: PEDRINI, A. G. & SANTO, C.H. (Orgs). **Paradigmas metodológicos em educação ambiental**. Editora Vozes, 2014.

ALVES, Ana Paula–PUCPR; SAHEB, Daniele–PUCPR. A educação ambiental na educação infantil. In: **XI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EDUCERE**. 2013.

AVENA, Daniella Tebar; FUKUSHIMA, Denílson. Educação ambiental para crianças: um relato de experiência. **Revista Científica FAP Ciência**. Ed, v. 2, 2008.

BORGES, F.H; TACHIBANA, W. K. (2005). A evolução da preocupação ambiental e seus reflexos no ambiente dos negócios : uma abordagem histórica . In: Encontro Nacional dos Estudantes de Engenharia de Produção, 2005, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre, PUC-RS.

BRASIL. Decreto n. 9.95, de 3 de ABR. de 1999. **Educação Ambiental. Conceituação histórica da educação ambiental no Brasil e no Mundo**. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/conceituacao-historica-da-educacao-ambiental-no-brasil-e-no-mundo/14266>>. Acesso: 30 de março de 2018.

DE ANDRADE SARAIVA, Marianna et al. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A CRIANÇA COMO UM AGENTE MULTIPLICADOR (AÇUDE VIVO Nº XI002008PJ022). **Encontros Universitários da UFC**, v. 1, n. 1, p. 3764.

Dia do cerrado ressalta a importância do bioma para o Brasil. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/dia-do-cerrado-ressalta-a-importancia-do-bioma-para-o-brasil.ghtml>> Acesso : 25 de maio de 2018.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 9º Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DOS SANTOS, Heber José; COSTA, Valdirene Pereira; DOS SANTOS, Suemar Roberto. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CRIANÇAS COMO AGENTES PROPAGADORES**.

DOS SANTOS, José Ricardo Gomes; CARDOSO, José Hirgo Ribeiro. A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO BÁSICO: SUSTENTABILIDADE NO AMBIENTE ESCOLAR.

Educação ambiental no ensino formal e não formal, lei 9.795/1999. disponível em: [https://www.ecodebate.com.br/2010/09/13/educacao-ambiental-no-ensino-formal-e-nao-formal-lei-9-7951999-artigo-de-antonio-silvio-hendges/acessado em: 06 abril 2018](https://www.ecodebate.com.br/2010/09/13/educacao-ambiental-no-ensino-formal-e-nao-formal-lei-9-7951999-artigo-de-antonio-silvio-hendges/acessado-em-06-abril-2018).

EFFTING, Tânia Regina. Educação Ambiental Nas Escolas Públicas: Realidade E Desafios. 2007. Monografia (Especialização em Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável). Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Disponível em: Acesso em: 16 de novembro de 201.

ESTEVAM, Cláudio Sérgio. Concepção ambiental na educação básica: subsídios para estratégias de Educação Ambiental. **Acervo da Iniciação Científica**, n. 2, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro:Paz e Terra. 1987. 184 p.

FREIRE, Paulo; HORTON, Myles. **O Caminho se faz Caminhando – Conversas sobre educação e mudança social**. Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 2003.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papyrus, 1996.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental da Educação**. 8 ed. Papyrus, 2007.

HAMMES, Valéria S. **Educação ambiental para o Desenvolvimento sustentável**. Globo, 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=210320&search=maranhao|chapadinha> >. Acesso em: 18/04/2018.

JACOBI, P, R; TRISTÃO, M; FRANCO, M, I, G, C. A função social da Educação Ambiental nas práticas colaborativas: Participação e engajamento. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 29, n. 77, p.63- 79, Jan./Abr. 2009.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo: Educação Ambiental: desafios e construção de práticas de cidadania ambiental. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.233-250, ago. 2005.

KRAEMER, Débora Riograndense. A conscientização na infância para a preservação ambiental. 2011.

KUPFER, Maria Cristina. **Freud e a Educação – O mestre do impossível**.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; COSSÍO, Mauricio F. Blanco. Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?”. **Conceitos e práticas em educação ambiental na escola**, p. 57, 2007.

Má qualidade do meio ambiente causa 12,6 milhões de mortes por ano. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2016/03/14/internacional/1457959254\\_712347.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2016/03/14/internacional/1457959254_712347.html)> acesso em : 24 março de 2018.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011.

MELO, Gutemberg de Pádua. **Noções práticas de educação ambiental para professores e outros agentes multiplicadores**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: Superintendência do IBAMA na Paraíba. João Pessoa. 2007. Disponível em: . Acesso em: 19 de outubro de 2011.

**Os 10 piores "acidentes" ambientais da história** .Disponível em: <<http://planetaagora.blogspot.com.br/2014/04/os-10-piores-acidentes-ambientais-da.html>>. ACESSO:23 março 2018.

PACHECO, Luci Mary Duso; PIOVESAN, Juliane. **EDUCAÇÃO DO CAMPO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE**. **Revista de Ciências Humanas**, v. 15, n. 24, p. 47-59, 2014.

PEDRINI, A.G.; RUA, M.B.; BERNADES, L.M.C.; MARIANO, D.F.C.; FONSECA, L.B.; ADAMS, B. A percepção através de desenhos infantis como método diagnóstico conceitual para educação ambiental. In: PEDRINI, A. G. & SANTO, C.H. (Orgs). **Paradigmas metodológicos em educação ambiental**. Editora Vozes, 2014.

PEDRINI, A; COSTA, E.A; GHILARDI, N. Percepção Ambiental de Crianças e Pré Adolescentes em Vulnerabilidade Social para Projetos de Educação Ambiental. **Revista Ciência e Educação**, v.16, n.1, p.163-179, 2010

REIGADA, Carolina; DE CAMPOS TOZONI-REIS, Marília Freitas. **Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação**. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

RIOS, Mirivan Carneiro; NETO, Orestes Zivieri. **Educação Ambiental: Aprender e Compartilhar por meio da Mídia Impressa e da Internet**.

RODRIGUES, Maria José; CASTANHEIRA, Manuel Luís Pinto. **A voz das educadoras sobre a Educação Ambiental no jardim de infância: um Estudo de Caso**. 2012. São Paulo: Scipione, 1995.

SEGURA, Denise de S. Baena. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001. 214p.



SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, p. 133-147, 2004.

SÓL, Vanderlice dos Santos Andrade. **Formação de Professores e Identidade Profissional**. Disponível em: <<http://www.ichs.ufop.br/memorial/conf/mr7d.pdf>>. Acesso em: 30 março 2018.

SORRENTINO, M. Educação ambiental, participação e organização de cidadãos. *Em Aberto*, 10(49):47-56.1991.

SULAIMAN, Samia Nascimento; JACOBI, Pedro Roberto. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL, MÍDIA ESPECIALIZADA E O DISCURSO DA SUSTENTABILIDADE**.

TEIXEIRA, Elisabete de Belém Guedes. **Importância das oficinas**. 2012. Dissertação de Mestrado.

TIRIBA, Léa. Crianças, natureza e educação infantil. **Rio de Janeiro: tese de**, 2010.

WWW/ECOPRESS. **A Importância da EA na Proteção da Biodiversidade no Brasil.pdf** Proteção da Biodiversidade no Brasil.pdf Disponível em <http://www.ebah.com.br/a-importancia-da-ea-na-protecao-da-biodiversidade-no-brasil-pdf-pdf-a6515.html>. acesso em: 30 março 2018.