



**KASSY JHONES GARCIA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: APONTAMENTOS DE UMA  
INTERVENÇÃO NA ESCOLA**

**INCONFIDENTES - MG**

**2017**

**KASSY JHONES GARCIA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: APONTAMENTOS DE UMA  
INTERVENÇÃO NA ESCOLA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito de finalização do Curso de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Inconfidentes, para obtenção do Título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Me. Roberto Marin Viestel

**INCONFIDENTES - MG**

**2017**

**KASSY JHONES GARCIA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: APONTAMENTOS DE UMA  
INTERVENÇÃO NA ESCOLA**

**Data de aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017**

---

**Orientador: Prof. Me. Roberto Marin Viestel**  
**IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes**

---

**Prof. Dr. Marcio Luiz Da Silva**  
**IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes**

---

**Prof. Me. Ulisses Toshio Sugahara**  
**IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes**

*“Experiência não é o que acontece com um homem;  
é o que um homem faz com o que lhe acontece”*

*(ALDOUS HUXLEY)*

## ***Dedicatória***

*Dedico este trabalho a minha filha, Ana Elisa da Silva Garcia, por ser a motivação do meu empenho durante a graduação e, também, a minha companheira Suellen Cassia da Silva por ser paciente nos momentos de dificuldade.*

## AGRADECIMENTOS

Agradecer é uma tarefa difícil quando se teve a ajuda de muitos, mas farei o esforço de ater-me somente aos que afetaram este trabalho de forma direta. E quanto aos que não estiverem presentes neste texto e sentem que contribuíram saibam que sou grato a todos desde minha mãe até a “tia” do refeitório que me chama pelo nome de Ricardo, simplesmente pelo fato de estarem sempre comigo compartilhando pequenos momentos os quais podemos chamar de felicidade.

Primeiramente gostaria de agradecer a Ana Olivia Pereira por me incentivar e apoiar como se fosse seu filho. Pois sem seu incentivo jamais teria chegado a realizar um curso superior.

Agradeço os amigos que para mim são quase irmãos e que participaram comigo em minha caminhada e aos que me auxiliaram de alguma maneira neste trabalho: Dario Carvalho Ramos, Rafael Dias de Oliveira, Rafael Thomaz Serone, Arthur Dantas, José Bento Vasconcelos, Diogo Magalhães de Freitas, Moisés Lopes Fróes, João Antônio Pereira, Adriano Toledo de Mira, Heitor Gabriel, Elison Wesley de Pádua, Josué Ferreira, Carlos Magno de Lima, José Roberto de Carvalho, Evando Luiz Coelho, Philippe Diogo, Alex Couto, Henrique Moreira Dutra, Gabriel Teófilo, Marcelo H. Fernandes, Igor Corsini, Diego Savitzky, Samuel Eustáchio, Lindolfo Ribeiro da Silva Junior.

Deixo um agradecimento especial a diretora Lucimar Aparecida Góes Garcia e a pedagoga Jamila Estela dos Santos por terem nos aberto as portas e abraçado nossas ideias acreditando sempre em nosso potencial.

Gostaria de agradecer também os professores que me auxiliaram nos momentos difíceis transmitindo conselhos e conhecimento durante minha formação. Em especial meu orientador Roberto Marin Viestel por aceitar me orientar e ser paciente comigo nos curtos prazos.

*Minha imensa gratidão!*

## **RESUMO**

O presente trabalho situa-se na área da Educação Ambiental (EA) e buscou-se intervir no espaço escolar do Centro Educacional Municipal Américo Bonamichi (CEMAB) de dezembro de 2015 a dezembro de 2016 no município de Inconfidentes – MG com o período integral - 4º e 5º anos. Foram desenvolvidos projetos de EA com a coleta e destinação adequada de materiais recicláveis das residências dos alunos, aulas expositivas com atividades lúdicas que implementavam um conceito de Meio Ambiente específico, além da modificação do espaço escolar, que por sua vez é discutido no trabalho. O objeto deste trabalho consiste na análise de desenhos em dois momentos: primeiramente foi pedido aos estudantes que desenhassem suas impressões sobre o conceito de Meio Ambiente, ressaltando que nesse momento não havia feita a intervenção na escola. No segundo momento foi feito o mesmo pedido aos estudantes que desenharam suas considerações sobre o conceito de Meio Ambiente após a intervenção na escola em questão. Considera-se que a intervenção foi bem-vinda pela escola e pelos alunos, além da modificação do espaço escolar, este projeto foi essencial para o olhar do poder público.

**Palavras Chave:** Educação ambiental; Intervenção; Espaço escolar

## **ABSTRACT**

The present work is in the area of Environmental Education (EA) and sought to intervene in the school space of the Municipal Education Center Américo Bonamichi (CEMAB) from December 2015 to December 2016 in the municipality of Inconfidentes - MG with full time - 4th and 5th years. EA projects were developed with the appropriate collection and destination of recyclable materials from students' homes, lectures with play activities that implemented a specific Environment concept, and the modification of the school space, which in turn is discussed at work. The objective of this work is to analyze drawings in two moments: first, the students were asked to draw their impressions on the concept of the Environment, emphasizing that at that moment they had not made the intervention in the school. In the second moment the same request was made to the students who designed their considerations about the concept of Environment after the intervention in the school in question. It is considered that the intervention was welcomed by the school and the students, besides the modification of the school space, this project was essential for the public power.

**Key words:** Environmental Education; Intervention; School Space



## **Sumário**

RESUMO .....	I
ABSTRACT .....	II
LISTA DE FIGURAS .....	IV
LISTA DE ABREVIACÕES .....	V
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	3
2.1 Educação Ambiental.....	3
2.2 Psicologia Ambiental e Educação Ambiental .....	4
2.3 Espaço Escolar e sua Definição.....	6
2.4 Espaço Escolar CEMAB .....	8
3. INTERVENÇÃO.....	12
3.1. Modificando o Espaço .....	12
3.2. Atividades em Sala .....	12
3.2.1. Meio Ambiente Natural .....	13
3.2.2. Meio Ambiente do Trabalho .....	13
3.2.3. Meio Ambiente do Patrimônio Histórico Cultural .....	14
3.2.4. Meio Ambiente Antrópico.....	14
3.2.5. Atividades Elucidativas .....	14
3.3. Atividades Extra Classe .....	14
3.4. Avaliação .....	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	16
4.1. Mudança do Espaço .....	16
4.2. Avaliação .....	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26
REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO .....	27

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura.1.</b> Croqui de sala .....	7
<b>Figura.2.</b> Paredes e colunas danificadas.....	09
<b>Figura.3.</b> Vegetação do pátio.....	10
<b>Figura.4.</b> Escadarias.....	10
<b>Figura.5.</b> Depredação das paredes.....	11
<b>Figura.6.</b> Construção do jardim vertical.....	17
<b>Figura.7.</b> Interferências no espaço escolar.....	18
<b>Figura.8.</b> Melhoria na acessibilidade do CEMAB.....	19
<b>Figura.9.</b> Melhorias na pintura do CEMAB.....	20
<b>Figura.10.</b> Desenhos do Aluno 1.....	21
<b>Figura.11.</b> Desenhos do Aluno 2.....	21
<b>Figura.12.</b> Desenhos do Aluno 3.....	22
<b>Figura.13.</b> Desenhos do Aluno 4.....	22
<b>Figura.14.</b> Desenhos do Aluno 5.....	23
<b>Figura.15.</b> Desenhos do Aluno 6.....	24
<b>Figura.16.</b> Desenhos do Aluno 7.....	24
<b>Figura.17.</b> Desenhos do Aluno 8.....	25
<b>Figura.18.</b> Desenhos do Aluno 9.....	25

## **LISTA DE ABREVIACÕES**

CEMAB – Centro Educacional Municipal Americo Bonamich

EA – Educação Ambiental

IFSULDEMINAS – Instituto Federal de Ciência Educação Tecnologia do Sul de Minas Gerais

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

ONU – Organização das Nações Unidas

PA – Psicologia Ambiental

REBEA – Rede Brasileira de Educação Ambiental

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

GA – Gestão Ambiental

PET – Politereftalato de Etileno

## **1. INTRODUÇÃO**

Em comemoração ao dia mundial do solo (05/12/2015) ocorreu uma palestra no Centro Educacional Municipal “Américo Bonamich” (CEMAB), na cidade de Inconfidentes-MG, sobre a importância do solo para o ambiente. Os alunos do terceiro período do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Campus Inconfidentes organizaram o evento.

Neste dia, a escola de ensino fundamental foi visitada pela primeira vez, onde foi apresentado um projeto de reciclagem desempenhado pelos alunos do período integral, desenvolvido em parceria com o IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, através do Edital 04/2015. Crianças de 8 a 11 anos, com as orientações da professora da escola municipal e dos bolsistas e voluntários participantes, em atividade extraclasse, traziam todo resíduo que fosse reciclável gerado em suas casas e faziam a separação do mesmo em: papel, papelão, vidro, metal e plástico. Após a triagem, todos os recicláveis seriam vendidos e, o dinheiro arrecadado, seria revertido para os alunos através de viagens, cursos e materiais.

Observou-se o empenho dos alunos, da direção e principalmente dos responsáveis pelo projeto. Assim surgiu o convite para participar da execução do mesmo através da realização de palestras com o tema reciclagem e meio ambiente. No entanto o envolvimento da equipe foi além das palestras e acabou-se por incorporar um trabalho de educação ambiental junto às crianças devido a disponibilidade das mesmas e interesse da instituição.

O desejo inicial era a realização de um trabalho onde fosse possível aplicar a EA, semanalmente, no período de um ano como uma matéria de ciência devido ao fato de existir grandes discussões quanto a efetividade da EA trabalhada neste formato.

Utilizou-se como intervenção de ensino, neste estudo, a mudança no espaço escolar e melhoria do mesmo em seu aspecto físico atendendo as necessidades do CEMAB, nesta intervenção utilizou-se a análise de desenhos<sup>1</sup> produzidos pelos alunos como forma de avaliação dos resultados obtidos, pois segundo ALMEIDA (1990) “os desenhos são reflexos da inocência e da abstração” das crianças. Esta forma de intervenção foi desenvolvida com o objetivo de implantar a EA no CEMAB através da intervenção no espaço escolar como uma proposta inovadora de debate educacional, promovendo a melhoria dessa e conseqüentemente da qualidade de vida.

A metodologia utilizada neste trabalho possui caráter qualitativo apresentada por LÜDKE (1986), já que se encontra aliada a análise de desenhos e a intervenção do espaço escolar em questão. Na obra “Fundamentos de Metodologia Científica” escrita por Lakatos e Marconi (2003), a metodologia é compreendida como um “conjunto de atividades sistêmicas e racionais” podendo estes segundo as autoras, serem classificados através de acordo com as suas características.

Segundo a Classificação de Lakatos e Marconi (2003) este trabalho pode-se enquadrar nos métodos indutivo, e hipotético dedutivo. Sendo indutivo devido ao fato de que a argumentação do trabalho é realizada através de uma avaliação que ocorre com uma parte dos alunos participantes do trabalho e os dados são extrapolados para todos os participantes, considera-se também o método hipotético dedutivo devido ao fato de partir de uma hipótese de uma problemática que se apresenta através dos seguintes questionamentos: É possível aplicar uma educação ambiental mais contundente no projeto de reciclagem do CEMAB através da intervenção no espaço escolar?

Para melhor discussão dessa problemática foi necessário abordar no primeiro capítulo um breve histórico sobre a própria EA para a obtenção do entendimento de como é construída a EA e como essa é trabalhada de forma transversal. No segundo capítulo em discute-se a ligação entre a EA e a PA já que a segunda forneceu grande subsídio teórico para a forma de intervenção utilizada neste trabalho. Por fim, no terceiro e último

---

<sup>1</sup> É importante destacar que para manter a integridade dos atores do projeto foram omitidos os nomes dos alunos, professores e demais participantes adotando como forma de classificação dos desenhos analisados a numeração dos alunos, como por exemplo: aluno 1, aluno 2 e etc.

capítulo transpassa em uma discussão sobre o conceito de espaço com a intenção de se chegar a compreensão de espaço escolar, pois é neste que ocorre todo o trabalho.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Educação Ambiental**

O surgimento e o desenvolvimento da EA, tem relevância para este trabalho por ajudar a compreender seu principal objetivo que fica de certa forma subentendido na palavra “educação”, já que a mesma está ligada a um objetivo de aprimoramento das capacidades intelectuais e morais de alguém.

Em 1972 a ONU (Organização das Nações Unidas) realizou uma conferência em Estocolmo, onde pela primeira vez se ouve falar em EA. O termo surgiu referindo-se a uma conduta responsável por parte do ser humano para com o meio ambiente. Viestel (2016), refere-se a esta conduta como um “comportamento civilizado”.

A UNESCO em 1975 promoveu o encontro de Belgrado, onde obteve-se como resultado um programa em EA a nível mundial através da Carta de Belgrado. Em 1977 ocorre a conferência de Tibilisi, que só apresenta seus resultados 3 anos depois com a elaboração de um documento que define as características e finalidades da EA, além dos princípios para sua implantação na educação.

A ONU atuou novamente em 1987 criando a Comissão de Brundtland que tem como objetivo avaliar os problemas entre o desenvolvimento e do ambiente na intenção de garantir um desenvolvimento sustentável para o nosso planeta.

Em 1992 ocorre a RIO 92 ou ECO 92 onde destaca-se como principais marcos o reconhecimento da insustentabilidade do modelo desenvolvimento e a criação da Agenda 21 sendo este um instrumento de planejamento para o desenvolvimento sustentável.

No Brasil, a primeira conferência de EA tem a participação da Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA) e a divulgação de Novos Parâmetros Curriculares

Nacionais, onde a EA é enquadrada como tema transversal no ensino fundamental. Apesar de existir várias vertentes teóricas e formas de se fazer EA (SATO, 2009).

Assim ao se analisar este delineamento da história da EA entende-se que a palavra educação presente na EA, refere-se à necessidade da intervenção no comportamento humano para com o meio ambiente.

No caso um comportamento ambiental é definido por Viestel (2016) como também sendo um comportamento social. Segundo o autor este comportamento surgiu de forma coletiva e individualizada na história dos povos e “manifesta-se através regras, leis e comportamentos ambientais”, resultados das reuniões internacionais mencionadas anteriormente. Onde como resultado final se tem uma educação ambiental tida como tema transversal nos parâmetros curriculares do ensino formal (NASCIMENTO, 2012). Ensino este que sofre de muitas carências como por exemplo a falta de conhecimento técnico da seara ambiental por parte dos professores que aplicam as disciplinas tidas como “convencionais” (português, matemática, história, entre outras).

## **2.2 Psicologia Ambiental e Educação Ambiental**

Um questionamento que pode ser levantado após a leitura do título deste trabalho e este tópico, é da relação entre os mesmos. O fato é que ao se tratar do espaço escolar e sua intervenção na educação ambiental aplicada neste trabalho, entende-se que também se trata de uma relação entre o ambiente e o comportamento humano. Por esta razão vemos a necessidade de esclarecer o que é a psicologia ambiental (PA) e como ela enquadra-se neste estudo.

A necessidade do surgimento da PA como uma área de pesquisa, vem do fato de que cada dia se adquire um maior contato com informações sobre os chamados problemas ambientais (PINHEIRO, 1997). E ao analisá-los Pinheiro (1997), deixa claro a visão de que essas problemáticas ambientais são devido ao ser humano presente no ambiente, entendidas então não como problemas do ambiente, mas sim como problemáticas humano-ambientais.

A PA tem como objeto de estudo o comportamento e seus correlatos por ser uma subdisciplina da psicologia (VERDUGO, 2005). Neste caso a PA envolve-se com a forma de intervenção no ambiente físico e/ou social no comportamento e o inverso na tentativa de buscar soluções para as problemáticas citadas acima.



Este envolvimento e a necessidade de abranger uma diversidade de temas, torna a PA uma área interdisciplinar (VERDUGO, 2005). O que gera o pretexto necessário para se afirmar a presença da mesma neste trabalho, afinal a gestão ambiental (GA) tem como objeto de estudo o ambiente considerado como um todo e não somente o natural como é compreendido erroneamente.

Essa afinidade pode ser vista devido a influência de ambas as áreas (GA e a PA) pela geografia. Onde autores consideram os fatores socioculturais como fatores centrais na conformação do comportamento espacial humano e pensavam que este definia a morfologia do território (PINHEIRO, 1997).

Na PA pode-se destacar duas formas de abordagem nos estudos: ambiente-comportamento (a-c) e comportamento-ambiente (c-a) como as duas principais linhas de pesquisa na área, sendo abordadas de forma separada sem desconsiderar uma a outra. (VERDUGO, 2005).

A primeira abordando estudos sobre percepção ambiental, mapas cognitivos, preferências ambientais, estimulação ambiental sobre desempenho humano e os usos de espaços construídos. (VERDUGO, 2005). Enquanto a segunda aborda conservação e comportamento sustentável, estudo de crenças ambientais, valores, personalidades e capacidades, variáveis demográficas e comportamento relevante. (VERDUGO, 2005).

Pode-se perceber que a intervenção no espaço escolar também está presente dentre as linhas de pesquisa da PA. A aproximação realizada em vários trabalhos da geografia que utilizam da abordagem piagetiana em estudos de percepção ambiental e mediação em processos de cognição (PINHEIRO, 1997).

Pinheiro e Pinheiro (2007), contribuem para este trabalho ao investigarem o termo cuidado ambiental como sendo a ponte entre a psicologia e a educação ambiental, relacionando o senso comum do termo com indicadores científicos de predisposição ambiental.

A análise realizada no trabalho de Pinheiro e Pinheiro (2007) inicia-se pela utilização do termo “cuidado” em um contexto de postura ética e prática que se deve adotar com relação ao meio ambiente natural de forma a correlacionar ao termo proteção ambiental.

Ao se considerar o objetivo de implantação da EA de disseminar o cuidado ambiental, que nada mais é do que um comportamento de proteção para com o meio ambiente, pode-se dizer que o objetivo do presente trabalho ao utilizar desta EA é influenciar o comportamento de cuidado ambiental.

## 2.3 Espaço Escolar e sua Definição

A palavra “espaço” existente no termo “espaço escolar”, naturalmente pede um complemento devido ao fato de ser utilizada de diversas formas, podendo ser compreendida de múltiplas maneiras.

“...Vemos a palavra (espaço) usada como lugar onde cabe algo: “naquele canto tem espaço para uma cadeira” ou “nesta mesa tem espaço para mais uma pessoa”. Por outro lado, vemos programas de televisão que falam sobre sondas “espaciais” interplanetárias o que significa algo bem diferente” (CARPINTEIRO, 2009, p 18)

Lefebvre (2013), diz que a palavra “espaço”, no melhor dos casos, está ligada a ideia de um meio vazio definido por critérios não formulados e ocupado por conteúdos diversos. Suertegaray (2003), apresenta o conceito de espaço o adjetivando como “espaço geográfico” servindo este como a base da geografia. Para Ribeiro, (2004) este mesmo espaço apresentado por Suertegaray (2003) pertencente a uma dimensão geométrica, posteriormente, foi adquirindo um significado de dimensão social.

Portanto, quando se fala de espaço escolar, aborda-se também a visão de Santos (1998), pois segundo este autor a palavra espaço deve ser considerada como uma relação indissociável de objetos geográficos, naturais, e sociais criando assim com este conceito uma dimensão social sobre a definição de espaço, a qual busca-se neste trabalho observar e compreender suas implicações no processo pedagógico.

Esta dimensão social envolve conhecimento e cultura, que são disseminados geração pós geração. No decorrer da história o atendimento das necessidades humanas sofre muitas alterações (NASCIMENTO, 2012), por vezes tornando-se tema para debate de vários pensadores que levantaram questões sobre a forma de disseminação do conhecimento e da cultura criando assim o campo da pedagogia (NASCIMENTO 2012).

Ao longo da História da Educação, por exemplo, discussões sobre a relação entre o espaço e a pedagogia se fizeram presentes. Segundo Nascimento (2012), em “Arquitetura para a educação”, nos ideais de Platão e Confúcio, há considerações sobre a relação do espaço escolar e a pedagogia. Platão (427-347 a.C.), por exemplo, defendia a ideia de que a exposição da mente aos aspectos culturais, como a música, a dança, além de outras manifestações, cria um ambiente favorável ao aprendizado (NASCIMENTO 2012). Confúcio (551-479 a.C.), por sua vez, defendia uma neutralidade humana, onde o

ser humano nasce e ao decorrer de sua vida é influenciado pelo ambiente, seja este tangível (que se pode tocar) ou intangível (intocável como sentimentos e relações sociais) (NASCIMENTO 2012).

Nascimento (2012) também destaca outros pensadores que no decorrer da história refletiram sobre essa relação do ambiente e pedagogia, onde contribuiriam para a formação do conceito de espaço escolar. Jean Jacques Rousseau (1712-1778), Johan Hewish Pestalozzi (1746-1827), Friedrich Wilhelm Froebel (1782-1852) e Emile Durkheim (1858-1917) foram outros que se preocuparam com o tema. Nota-se que há uma convergência entre os ideais destes pensadores, pois todos reconhecem a inferência do espaço na obtenção de conhecimento e cultura.

Piaget (1996), por exemplo, utilizou como ponto de partida os ideais de muitos dos pensadores destacados acima. Em sua teoria construtivista estuda como a criança desenvolve essa noção de espaço, sem se importar diretamente com o significado da palavra, mas com a construção da ideia de espaço que vem antes da utilização consciente do substantivo. O autor fala da relação entre as crianças e os objetos, especificamente da existência de um espaço sensório-motor e afirma que o reconhecimento dos objetos parte da interação com os mesmos.

Viestel (2016), em “Educação Ambiental e Processo Civilizador”, obra que tem por objetivo definir o processo civilizador e sua inferência na educação ambiental, destaca alguns pontos em que se pode perceber a influência obtida através do reconhecimento dos objetos em aspectos culturais, marcados na história da humanidade, como por exemplo, a representação de deuses através de elementos da natureza em sociedades mais “primitivas”, neste caso, o espaço se expande para a relação mística com a natureza.

Com o surgimento da escrita vários símbolos foram utilizados para retratar imagens de objetos, animais e plantas encontrados no espaço habitado por cada um desses povos. Estes exemplos devem ser considerados como provas claras da inferência do espaço na cultura e obtenção de conhecimento.

A arquitetura também contribui para refletir sobre o aspecto físico do espaço escolar e a influência no ambiente sociocultural. Um espaço constituído pelas interações humanas, defendidas por Lima (1989), considera a escola um dos principais elementos do ambiente social da criança.

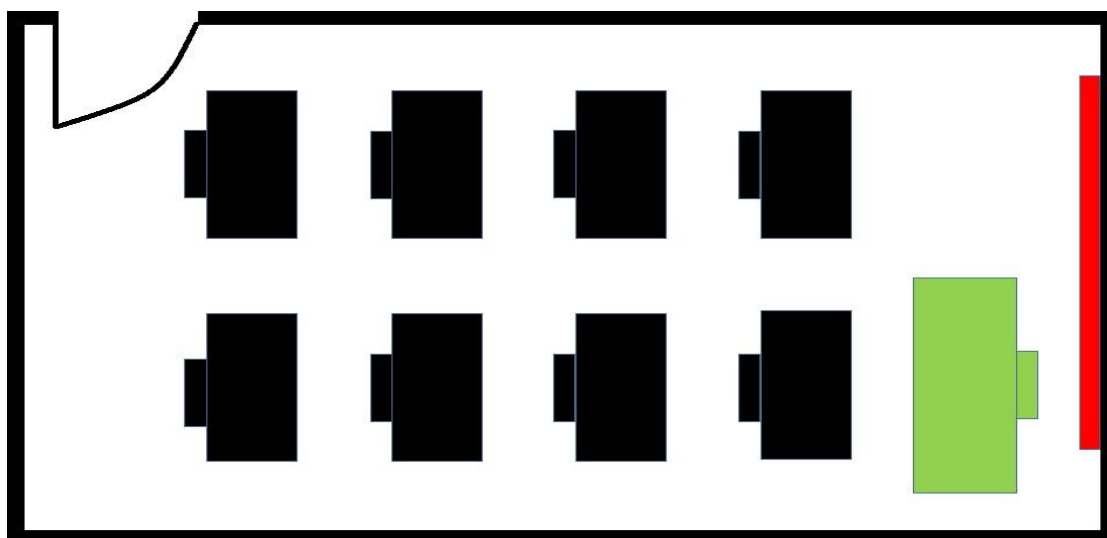
Elali (2003), também deixa claro em seu trabalho “Ambiente da Escola” a existência de um ambiente social que surge nas escolas, além de evidenciar claramente o funcionamento dessas interações entre as crianças e entre as crianças e o ambiente.

Portanto um ponto relevante e comum a muitos autores e definições é o fato da influência da dimensão deste espaço escolar em na vida do ser humano. Dimensão que se localiza entre o vazio citado por Lefebvre (2013) e o conteúdo que é constituído neste caso, não somente de objeto físicos (com massa e volume) mas também de interações humanas em prol da busca por conhecimento e cultura. Sendo está a dimensão com a qual se trabalha neste projeto.

## 2.4 Espaço Escolar CEMAB

Ao compreender o espaço escolar em seu aspecto físico e as interações humanas em prol de conhecimento e cultura, faz-se necessário descrever o espaço escolar do CEMAB que é o ambiente de estudo deste trabalho.

Ao conhecer o CEMAB, observa-se uma estrutura arquitetônica e organizacional comum entre as escolas brasileiras. Na qual as salas seguem o modelo de organização chamado por Nascimento (2012) como modelo de pedagogia tradicional, onde as disposições das carteiras são em fileiras, com um ou mais alunos, e um corredor entre as mesmas, sendo que a mesa do professor se localiza do lado oposto da porta junto a lousa como mostra a Figura 1.



**Figura.1.** Croqui de sala.

Representado em preto as carteiras de alunos, em verde a carteira do professor e em vermelho o quadro.

Isso ocorre devido ao fato de existirem normas e parâmetros exigidos pelo Ministério da Educação que padronizam o espaço escolar em seu aspecto físico como por exemplo a lei de diretrizes e bases da educação brasileira LDB/96 – Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) que além de definir como devem ser aplicados os recursos para a educação, na alínea IV do artigo 70, também trata de questões de “aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino. O que reflete em comportamentos de forma a tenderem para respostas comuns.

Esse tipo de posicionamento das carteiras e organização das salas transmite uma mensagem de controle e disciplina. (NASCIMENTO, 2012). O que pode interferir na formação do aluno e no curriculum escolar (RIBEIRO, 2004).

Neste espaço escolar observou-se também em sua estrutura alguns sinais de desgaste pelo tempo como paredes e colunas descascada além de janelas quebradas como mostra a Figura 2



**Figura.2.** Paredes e colunas danificadas.

a) Paredes com sinais do tempo

b) Colunas com sinais do tempo

Percebe-se nesses sinais do tempo, um certo descaso do poder público com os aspectos físicos do CEMAB, tanto dentro das salas (Figura.2.a), quanto fora das mesmas (Figura.2.b).

No pátio, observou-se um amplo espaço com pouca diversidade de plantas presente na Figura 3, onde se percebe o mesmo descaso mencionado anteriormente. Descaso este que pode ser entendido como a ausência do cuidado ambiental, definido por Pinheiro e Pinheiro (2007) como um comportamento referente ao ambiente.



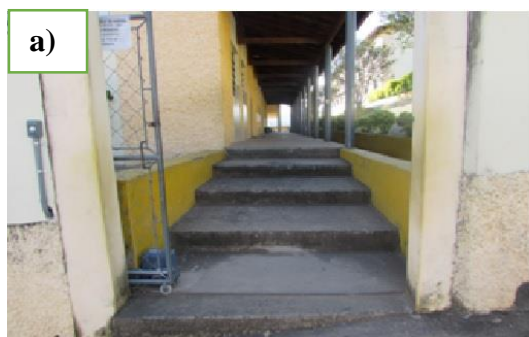
**Figura.3.** Vegetação do pátio

a) Canteiros Centrais

b) Pátio de recreação

Observa-se nas Figuras 2 e 3 é que a presença de vegetação sem cuidados e a ausência em diversidade de cores, transmite uma sensação de abandono, rigidez, seriedade e descaso, podendo inibir a criatividade e a interação dos alunos com o ambiente, e entre eles. (FRIDIZI, 2004)

Destaca-se a existência de locais com alto risco de acidentes para as crianças e nenhuma estrutura para a acessibilidade de pessoas com deficiência como por exemplo a presença de escadas, e a ausência de corrimãos em locais apropriados como mostra a Figura 4.



**Figura.4.** Escadarias

a) Escadaria da entrada principal

b) Escadaria de acesso ao pátio

Devido ao risco de acidentes, os alunos eram impedidos de realizarem atividades recreativas nestes locais o que era motivo constante de repreensão por parte dos professores.

Muitos alunos praticavam atos de vandalismo no local, como a retirada de cartazes e avisos dos painéis e das paredes onde estavam fixados, também quebravam

galhos da pouca vegetação existente e em alguns casos rabiscavam as paredes ou danificavam a mesma como mostra a Figura 5.



**Figura.5.** Depredação das paredes

**a)** Parede pintada e riscada

**b)** Cartazes arrancados

As atitudes de depredação do espaço escolar demonstram que existe por parte dos envolvidos uma ausência do cuidado ambiental definido por Pinheiro e Pinheiro (2007).

### **3. INTERVENÇÃO**

#### **3.1. Modificando o Espaço**

Com a observação e o diagnóstico do espaço escolar percebe-se que o mesmo possuía poucos elementos do que podemos retratar como ambiente natural (aqui entendido somente por elementos da flora). Então cultivou-se espécies arbustivas e florísticas com cores intensas e diversificadas objetivando aproximar os alunos da biodiversidade do meio ambiente natural, tornando-se fácil o entendimento sobre o que é o meio ambiente em sua ampla definição uma vez que os alunos se veem inseridos no mesmo.

Neste sentido cultivou-se 600 mudas em viveiro variando entre espécies arbustivas como colhéus (*Plectranthus scutellarioides*), orelha de macaco (*Enterolobium contortisiliquum*) e algumas flores como bromélias (*Bromeliaceae*) e margaridinhas (*Chrysanthemum leucanthemum*). Utilizou-se as flores para a construção de um jardim vertical com garrafas PET em um dos muros da escola.

Também se introduziu espécies arbustivas nos canteiros que anteriormente possuíam apenas pingos de ouro (*Duranta erecta*). Também foram construídos jardins em pneus em vários pontos estratégicos da escola, além da pintura dos muros com tintas coloridas de tons variados e fortes trazendo mais vida ao local.

#### **3.2. Atividades em Sala**

É importante destacar que a educação ambiental aplicada neste trabalho se inseriu no período integral com crianças do 4º e 5º ano do fundamental durante o intervalo de um ano, optou-se por trabalhar com este grupo devido ao fato de o mesmo ser



integrante do projeto de reciclagem existente no CEMAB. Para a realização das atividades dispunha-se de uma hora de aula todas as quartas-feiras no período vespertino, contando sempre com a presença da professora durante as aulas.

O fato de se trabalhar a educação ambiental com uma frequência semanal atribuiu assim a educação ambiental características de uma matéria de meio ambiente, onde abordou-se os conceitos de meio ambiente de uma forma didática e elucidativa. Os temas abordados foram:

### 3.2.1. Meio Ambiente Natural

Engloba-se neste tema a importância da água explicando o funcionamento do seu ciclo. Mostrou-se às crianças a utilidade da água em processos produtivos e no dia a dia.

Apresentou-se o solo como um sistema vivo, descrito por Sanchez (2012) onde as crianças tiveram a oportunidade de aprender sobre a macrofauna do solo e sua importância para o mesmo. A necessidade de preservação do solo foi frisada através de explicações sobre degradação do solo e da importância do mesmo para a flora e fauna.

A relevância da flora foi trabalhada ao mostrar a dependência das árvores desde a necessidade da “purificação” do ar até o bem-estar proporcionado pela presença da mesma.

A diversidade da fauna também foi trabalhada apresentando a cadeia alimentar e as interações entre a fauna e os outros temas trabalhados. Mostrou-se que o ser humano também faz parte da fauna sendo classificado como animal mamífero.

### 3.2.2. Meio Ambiente do Trabalho

Caracterizou-se e intitulou-se esse tipo de meio ambiente para as crianças como “A Escola” e foi mostrado que apesar da ausência de árvores e animais na sala de aula considera-se a mesma como parte do meio ambiente.

Mostrou-se que as interações que ocorrem dentro do ambiente escolar são semelhantes (se não as mesmas) que ocorrem no ambiente natural. Aproximando assim estes dois conceitos de meio ambiente.

### 3.2.3. Meio Ambiente do Patrimônio Histórico Cultural

Mostrou-se às crianças a grande diversidade da cultura brasileira e dos tipos de povos que constituem o nosso país, bem como da bagagem cultural dos mesmos.

### 3.2.4. Meio Ambiente Antrópico

Trabalhou-se este conceito de forma subjetiva, ou seja, através de explicações sobre as criações do ser humano, do poder de modificação que o mesmo tem sobre o ambiente e a capacidade de criação de nossa espécie.

### 3.2.5. Atividades Elucidativas

Como forma de reafirmação dos ensinamentos durante cada uma das aulas de educação ambiental foram realizadas em sala de aula atividades lúdicas e alguns exercícios de fixação como:

- Cruzadinhas
- Jogos de tabuleiros
- Caça-palavras
- Oficinas
- Peças de teatro
- Brincadeiras educativas

## 3.3. Atividades Extra Classe

As atividades fora de sala de aula representaram 50% das aulas e foram realizadas na intenção de aumentar a interação com o ambiente construído e modifica-lo para os alunos. Fazendo assim do pátio escolar uma espécie de laboratório para visualização do que foi ensinado em sala de aula.

Utilizou-se também o espaço para atividades recreativas que aumentaram a interação com o ambiente e entre as crianças. Além de se produzir aprendizado de forma lúdica e atrativa para as crianças.

No pátio realizou-se algumas oficinas de plantio e tratos culturais (como poda, manejo de matéria orgânica, irrigação, entre outros) de forma que as crianças tiveram a oportunidade de aprender como realizar a poda, irrigar e reproduzir por estaquia as espécies cultivadas.

### **3.4. Avaliação**

A avaliação do trabalho se concretizou através de desenhos. Pediu-se para as crianças que desenhassem o “meio ambiente” antes mesmo da modificação do espaço escolar e da inicialização da educação ambiental.

Após a realização da intervenção no espaço escolar e as atividades intra e extraclasse ocorridas no período de um ano pediu-se novamente para que as crianças desenharem o “meio ambiente” selecionando os desenhos para a análise.

Selecionou-se os desenhos ocorreu aleatoriamente, considerando que dos vinte e sete alunos do período integral participantes do projeto, apenas nove estavam presentes nas duas aulas que ocorreu as atividades que seria utilizada para a avaliação. Desta forma somente esses dezoito desenhos foram analisados.

A análise ocorreu através da observação do que era as representações do meio ambiente para as crianças, ou seja, como elas reconheciam o meio ambiente antes da educação ambiental e da modificação do espaço escolar e como passaram a reconhecer este mesmo termo após essas atividades.

Observou-se nos desenhos elementos que diferenciavam os conceitos de meio ambiente natural e antrópico. Também se analisou a presença ou não da figura humana correlacionando os desenhos de antes e os desenhos de depois do projeto ser executado.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1. Mudança do Espaço**

A intervenção do espaço escolar gerou diversas melhorias na estrutura física do CEMAB no decorrer do projeto. Uma das primeiras mudanças físicas de grande impacto foi a construção do jardim vertical podendo observar as etapas de construção na Figura 6.



**Figura.6.** Construção do jardim vertical

a) Posicionamento do jardim

b) Tinta cores da terra

c) Plantio das mudas

d) Finalização da pintura

Outra inferência realizada no espaço escolar no decorrer do projeto que resultou em melhorias estéticas foi a introdução de espécies vegetais em jardins de pneus e nos canteiros já construídos no local. Na Figura 7, percebe-se claramente as mudanças realizadas que dizem respeito a implantação de espécies vegetais.



**Figura.7.** Interferências no espaço escolar

**a)** “Vasos” de pneu

**b)** Posicionamento de jardins

**c)** Canteiros antes das mudanças

**d)** Canteiros após Mudanças

Essa melhoria na estética do espaço escolar acarretou um efeito cascata, onde o impacto gerado fez com que o CEMAB ganhasse a atenção do poder público.

Devido a repercussão do projeto a diretora pode fazer exigências ao poder público quanto a melhorias na pintura da instituição e na acessibilidade do CEMAB. Exigências que foram atendidas causando maiores mudanças no espaço escolar como pode ser visto na Figura 8 e 9.





**Figura.8.** Melhoria na acessibilidade do CEMAB

**a)** Escadaria central antes

**b)** Escadaria central depois do projeto

**c)** Escadaria principal

**d)** Escadaria principal depois do projeto



**Figura.9.** Melhorias na pintura do CEMAB

**a)** Casa de materiais antes do projeto

**b)** Casa de materiais depois do projeto

**c)** Muro antes do projeto

**d)** Muro depois do projeto

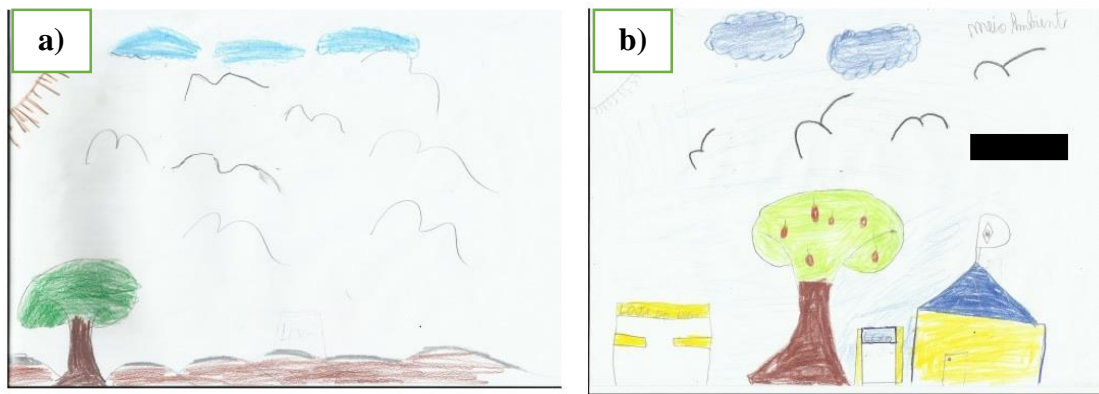
Com essas mudanças proporcionou-se alterações diretas no comportamento das crianças, aumentando o interesse das mesmas em preservar o espaço escolar. Isso ocorreu devido ao fato da participação e a visualização de todo processo por parte delas. Observou-se também que a interação com o espaço escolar aumentou devido às brincadeiras realizadas pelos alunos estimuladas pelas alterações do espaço.

#### 4.2. Avaliação

Como mencionado anteriormente foram analisados 18 desenhos para uma melhor avaliação dos resultados obtidos na prática de EA. Destes desenhos nove foram realizados no período anterior a aplicação da EA e das mudanças ocorridas no espaço escolar; o restante posteriormente a estes acontecimentos.

Assim obteve-se como resultado a seguinte análise:

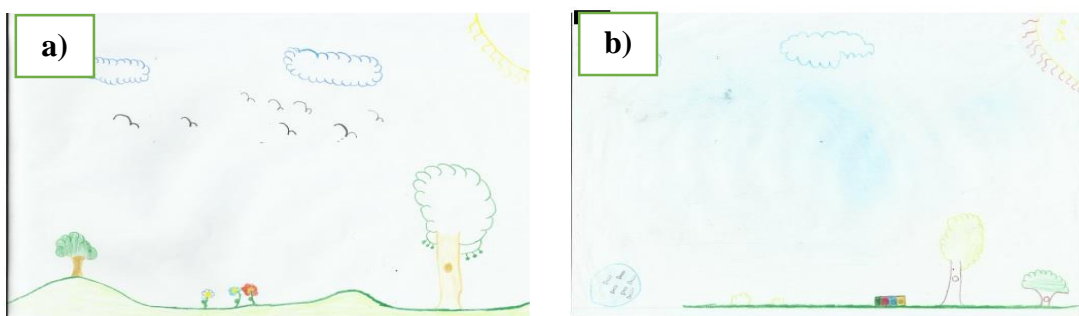




**Figura.10.** Desenhos do Aluno 1  
a) Antes do projeto

b) Depois do projeto

Ao se realizar uma relação entre a Figura.10.a e 10.b percebe-se que existem diferenças nas representações do termo meio ambiente. Sendo que a primeira apresenta apenas elementos do ambiente natural com a ausência da figura humana, fato que pode-se entender como um distanciamento da visão “biocêntrica” ou “ecocêntrica” apresentada por Viestel (2016), onde o homem está inserido na natureza. Na Figura.10.b vê-se uma aproximação dessas visões de uma forma indireta, devido a existência de elementos antrópicos constituindo a paisagem. O mesmo fenômeno pode ser observado nas Figuras 11 e 12 onde se tem como diferencial o fato de que o elemento antrópico representado foi especificamente trabalhado durante as atividades de educação ambiental. Fato que pode-se interpretar como uma efetividade na abstração deste elemento por parte destes alunos.



**Figura.11.** Desenhos do Aluno 2  
a) Antes do projeto

b) Depois do projeto



**Figura.12.** Desenhos do Aluno 3  
a) Antes do projeto

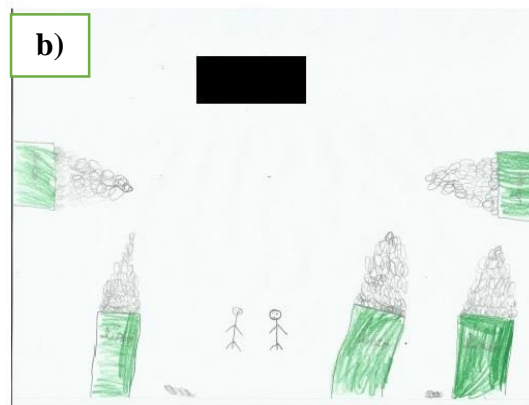


b) Depois do projeto

Percebe-se no caso da figura 13 que também houve uma mudança na representação do termo meio ambiente para este aluno, mas, se pode notar que apesar de todo conteúdo teórico, das práticas e todas as atividades durante a educação ambiental terem sido as mesmas, orientando sempre a uma visão biocêntrica o desenho se aproxima muito mais de uma visão pessimista e catastrófica que caracteriza um ideal de antropocentrismo ecológico (VIESTEL, 2016) em relação a compreensão do termo meio ambiente.

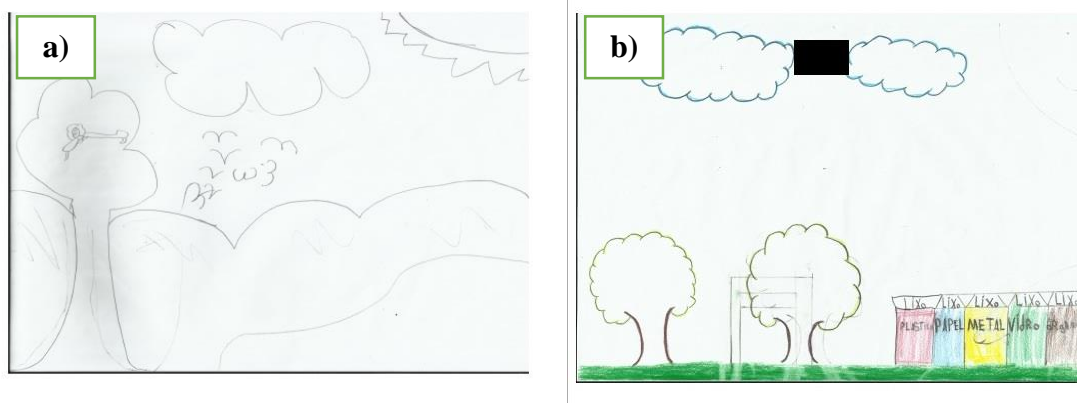


**Figura.13.** Desenhos do Aluno 4  
a) Antes do projeto



b) Depois do projeto

Em outros casos, além da representação de meio ambiente ser modificada de uma paisagem composta apenas por elementos naturais, para uma paisagem com elementos do meio ambiente antrópico percebe-se um aumento na utilização das cores o que é evidenciado na Figura 14.



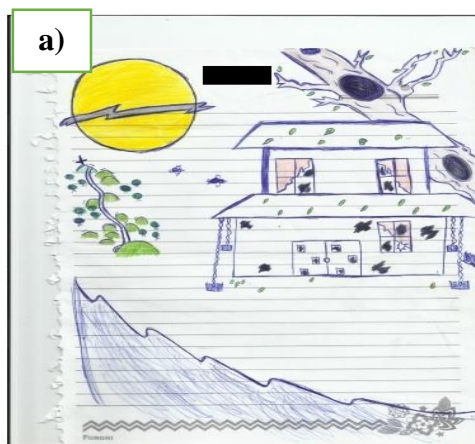
**Figura.14.** Desenhos do Aluno 5  
a) Antes do projeto

b) Depois do projeto

Segundo Goldberg (2005) o aumento da utilização das cores ocorre quando novas informações são absorvidas pelos alunos. Araújo (2011) afirma que essa maior utilização das cores ocorre devido ao aumento da concentração do aluno na atividade.

Observa-se que no desenho da Figura 15.a se tem a presença de elementos antrópicos mencionados anteriormente os quais podemos compreender como uma aproximação da visão biocêntrica, antes mesmo de realizar-se a educação ambiental e as intervenções no espaço escolar.

Mesmo assim se entende que houve um estreitamento entre a representação do termo meio ambiente da visão biocêntrica. Na Figura 15.b percebe-se esta afirmação de forma clara pois, a mesma foi realizada após a educação ambiental e apresentação dos elementos antrópicos que representam uma inclusão indireta da figura humana no ambiente, também se tem a presença de representações diretas do ser humano, além da utilização de círculos como representação do planeta terra como se observado de um plano maior englobando o todo como meio ambiente.



**Figura.15.** Desenhos do Aluno 6  
a) Antes do projeto

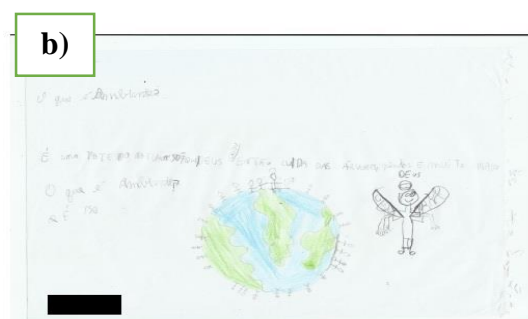


b) Depois do projeto

A mesma forma de representação ocorre na Figura 16.b, porém entende-se que neste caso não houve uma alteração tão relevante quanto a analisada na Figura 15, já que na Figura 16.a, observa-se a presença da representação da figura humana o que indica o fato de que o aluno antes de ver o espaço escolar alterado, e de passar pelo processo de educação ambiental, já possuía uma visão biocêntrica que se manteve na figura 16.b.



**Figura.16.** Desenhos do Aluno 7  
a) Antes do projeto

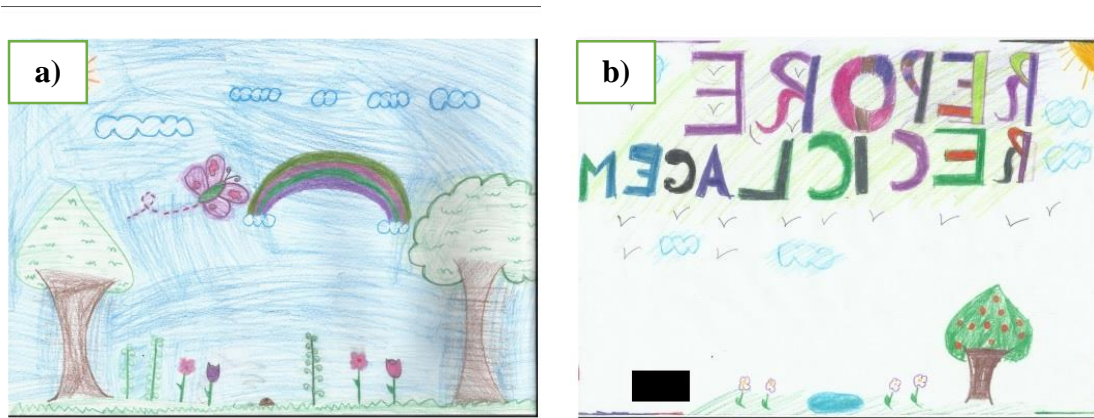


b) Depois do projeto

Na Figura 17, entende-se que houve pouca mudança na representação do termo meio ambiente para este aluno, além de um entendimento do conteúdo ensinado durante as aulas de educação ambiental. Que se percebe devido a frase “repor e reciclagem”.

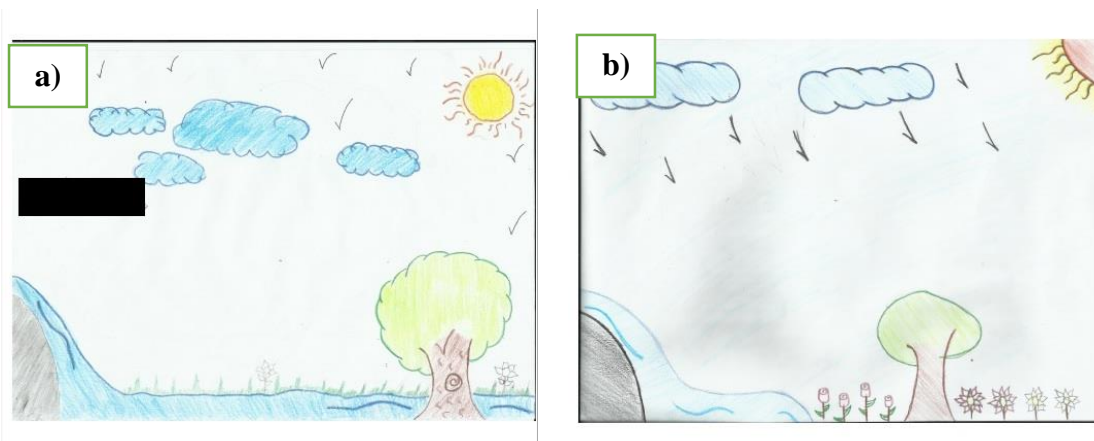
Diferente da Figura 18 que além de não haver nenhuma inferência na representação do termo meio ambiente, não se apresenta nenhum elemento que

caracterize a assimilação de um novo conteúdo como a intensificação da variedade de cores observado na Figura 14 ou alguma frase relacionada ao conteúdo ministrado.



**Figura.17.** Desenhos do Aluno 8  
a) Antes do projeto

b) Depois do projeto



**Figura.18.** Desenhos do Aluno 9  
a) Antes do projeto

b) Depois do projeto

Por fim, pode-se observar que dos nove alunos analisados, sete apresentaram algum tipo de diferença no desenho realizado, e destes, três com intervenção indireta (com apenas a representação de elementos antrópicos caracterizando uma presença indireta do ser humano) e quatro com intervenção direta (com desenhos de figuras humanas ou humanoides).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considera-se com este trabalho a importância da intervenção para o espaço escolar, bem como para o bem-estar social e ambiental dos estudantes participantes do projeto, além de todos os indivíduos que passaram pela escola.

A análise dos desenhos como mencionado anteriormente mostraram alterações nas representações dos conceitos de meio ambiente, indicando por sua vez que a EA aplicada como matéria e a intervenção no espaço escolar provocaram alterações no processo de assimilação de conhecimento e cultura das crianças.

Destaca-se também que toda mudança realizada no espaço escolar CEMAB ocorreu devido a mobilização de parcerias em prol de um único ideal, sendo este a garantia de uma EA mais contundente para as crianças do CEMAB. Esta união e esforço de todos tornou-se a razão pela qual foi possível a finalização deste trabalho.

## REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALMEIDA, C. M. C. A representação de espaço e tempo no desenho da criança. **Proposições**, Campinas, n.1., p. 39-52, 1990.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm) Acesso em: 10/12/2016

CARPINTEIRO, A. C. **Teorias do espaço escolar**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

CORRAL-VERDUGO, V. Psicologia Ambiental: objeto, "realidades" sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. **Psicologia Usp**, v. 16, n. 1-2, p. 71-87, 2005.

ELALI, G. A. O ambiente da escola—o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola—natureza em educação infantil. **Estudos de Psicologia**, v. 8, p. n2, 2003.

FLAVELL, J. H.; PATTO, M. H. S.; PIAGET, J. **A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget**. 1996.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

- LEFEBVRE, H. Prefácio: a produção do espaço. **Estudos avançados**, v. 27, n. 79, p. 123-132, 2013.
- LÜDKE, M, ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.
- NASCIMENTO, M. F. P. do. **Arquitetura para educação: a construção do espaço para a formação do estudante**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- PINHEIRO, J. Q. Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor. **Estudos de Psicologia**, v. 2, n. 2, p. 377-398, 1997.
- PINHEIRO, J. Q.; PINHEIRO, T. F. Cuidado ambiental: ponte entre psicologia e educação ambiental?. **Psico**, v. 38, n. 1, 2007.
- RIBEIRO, S. L. Espaço Escolar: um elemento (in) visível no currículo.
- SANCHEZ, S. B.; SANCHEZ, C. B.; BARBOSA, J. P. dos Santos. 068 - Mudando paradigmas: o conceito de solo vivo e não vivo. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 7, n. 2, out. 2012. ISSN 2236-7934. Disponível em: <<http://abaagroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/13123>. Acesso em: 03 dez. 2017.
- SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec,, 1988.
- SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Artmed Editora, 2009.
- SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia e interdisciplinaridade. Espaço geográfico: interface natureza e sociedade. **Geosul**, v. 18, n. 35, p. 43-54, 2003.
- VIESTEL, R. M. **Educação ambiental e processo civilizador: apontamentos**. Várzea Paulista: M&W comunicação integrada, 2016.