



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE  
NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS  
AMBIENTAIS**



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONTRIBUIÇÃO A PERCEPÇÃO  
SOCIOAMBIENTAL ATRAVÉS DE PRÁTICAS E SABERES PEDAGÓGICOS**

**SÃO CRISTÓVÃO-SE  
AGOSTO/2018**

**GILMARA DE SOUZA NETO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONTRIBUIÇÃO A PERCEPÇÃO  
SOCIOAMBIENTAL ATRAVÉS DE PRÁTICAS E SABERES PEDAGÓGICOS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação PROF-CIAMB Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título em Mestre em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Sergipe.

**Orientador:** Prof. Dr. Genésio José Santos

**SÃO CRISTÓVÃO-SE  
AGOSTO/2018**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S729e Souza Neto, Gilmara de.  
Educação ambiental: uma contribuição a percepção socioambiental através de práticas e saberes pedagógicos / Gilmara de Souza Neto; orientador Genésio José Santos. – São Cristóvão, 2018.  
229 f.: il.

Projeto Técnico Educacional (mestrado em Ciências Ambientais) – Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais – MPROF-CIAMB, Universidade Federal de Sergipe, 2018.

1. Educação ambiental. 2. Degradação ambiental. 3. Professores - Formação. 4. Percepção. I. Santos, Genésio José, orient. II. Título.

CDU 502/504:37

**GILMARA DE SOUZA NETO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONTRIBUIÇÃO A  
PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL ATRAVÉS DE  
PRÁTICAS E SABERES PEDAGÓGICOS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação PROF-CIAMB Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título em Mestre em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Sergipe.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Dr. Genésio José Santos  
(Orientador – PROF-CIAMB /UFS)

---

Prof. Dr. Florisvaldo Silva Rocha  
(Membro interno – PROF-CIAMB /UFS)

---

Prof. Dr. Hélio Mário de Araújo  
(Membro externo - PPGEIO/UFS)

---

Prof. Dra. Anézia Maria Fonsêca Barbosa  
(Membro interno – PROF-CIAMB /UFS)

**SÃO CRISTOVÃO-SE  
AGOSTO/2018**

## **DECLARAÇÃO DE VERSÃO FINAL**

Este exemplar corresponde à versão da Dissertação de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais concluído no Programa de Pós-Graduação PROF-CIAMB da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

---

Dr. Genésio José Santos  
Programa de Pós-Graduação PROF-CIAMB da Universidade Federal de Sergipe

## **CESSÃO DE DIREITOS**

É concedido ao Programa de Pós-Graduação PROF-CIAMB da Universidade Federal de Sergipe (UFS) responsável pelo Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Dissertação e emprestar ou vender tais cópias.

---

Gilmara de Souza Neto  
Programa de Pós-Graduação PROF-CIAMB  
Universidade Federal de Sergipe

---

Dr. Genésio José Santos  
Programa de Pós-Graduação PROF-CIAMB  
Universidade Federal de Sergipe

## **AGRADECIMENTOS**

Diante dos imensos desafios aos quais me deparei na curta, porém intensa trajetória do mestrado, preciso agradecer àqueles que de uma forma ou de outra contribuíram para que os obstáculos fossem minimizados e as dores aliviadas, assim:

Agradeço a Deus, a grande fonte criadora que emana energia de amor, paz e harmonia. Sou grata àquele que nos convoca continuamente ao reencontro com o Eu superior e a conexão com o todo.

Agradeço a minha mãe querida, Maristela de Souza, pelo amor incondicional e por possibilitar a minha vida aqui nesta dimensão, a Ela minha eterna gratidão.

Agradeço as minhas amadas filhas Ana Carolina e Maria Clara pela paciência, pela parceria, pela compreensão das minhas ausências em função de um objetivo que no final trouxe crescimento e aprendizado para todas. Obrigada meus amores!

Agradeço a todos meus irmãos – Jhons Carlos, Jhams Acácio, Genisson de Souza, Janeclei de Souza, Josemary de Souza e em especial Geferson de Souza pelo apoio direto, pela ajuda nos momentos mais difíceis, por me incentivar, não permitir que eu desistisse. Obrigada irmãos/amigos!

Agradeço as minhas cunhadas Adriana Silva, Aline Mendonça e Andreia Aragão, pelo apoio, pelos conselhos e boas risadas que me aliviaram o coração.

Agradeço a meu orientador e amigo Professor Genésio José dos Santos pela sensibilidade e humildade, são características marcantes nele, além da competência e amizade. Obrigada pelo incentivo contínuo, por acreditar em mim.

Agradeço ao professor Hélio Mário por participar da defesa, pelo olhar atento e criterioso, muito obrigada pelas grandiosas orientações.

Agradeço grandemente a todos os professores do PROF-CIAMB, a Anézia Maria, Florisvaldo Rocha, Jailton Costa, Jefferson Arlen, Luiz Carlos, Marcia Eliane, Maria do Socorro, Nubia dos Santos, Rosana Batista e Saulo Henrique. Este é um verdadeiro grupo de excelência.

Obrigada pelos profundos aprendizados que compartilharam, pela competência, pela sensibilidade, pelo apoio.

Agradeço ao querido grupo do PIBID. Todos foram grandes parceiros em diversas experiências no Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo. Obrigada Antônio Helder, Dayse Galdino, Ilton Pinto, Luiz Henrique, Lucas Almeida, Mariana Lima, Roberto Souza, Roniex Silveira, Werlaine Santos.

Agradeço aos meus colegas/amigos de trabalho que compartilharam comigo momentos de angústia, também momentos de alegria. Obrigada pelas horas aulas em que me substituíram para que eu pudesse assistir às aulas na universidade. Sou muito grata a Andrea Santos, Ligia Barbosa, Rafaella Rodrigues, Pedro Mello, Sóstenes Souza, Hamilton Santos, Ericka, Fernanda Quaranta, Norma Lice, Claudemir Ferreira, Manoel Souza e Anne Shirley. Também sou grata a toda equipe gestora: Akistênia Santos, Francisquinha Souza e Jussara Melo.

Agradeço a Diretora Edineuza Lessa por ter a mim concedido as horas aulas para o estudo. Obrigada pela consideração e respeito.

Agradeço a professora Acássia Cristina, minha querida coordenadora do PIBID. Obrigada pela sensibilidade amorosa e competência.

Agradeço a professora Sônia Meneses pela orientação nos trabalhos do PIBIC Jr. Obrigada pela confiança e dedicação.

Agradeço aos companheiros GPTeC que tanto me apoiaram. Obrigada Danielle, César, Gilda, Haiane, Hebert, Luan e Marcus.

Sou grata aos treze colegas e amigos que iniciaram o curso do PROF-CIAMB juntos. Infelizmente nem todos puderam concluir, mas ainda assim os enxergo como bravos guerreiros. Obrigada a Claudionete Cândia, Diego Souza, Felipe Souza, Flávia Moura, Geane Magalhães, Laysa da Hora, Luiz Ricardo, Maria Souza, Mariana Azevêdo, Michelle Fraga, Odirley Pereira e Valtenisson Correa.

Enfim, agradeço o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Agência Nacional de Águas (ANA).





“Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes.”

(Paulo Freire - Pedagogia da Indignação)

## RESUMO

A degradação ambiental tem tomado grandes proporções ao longo da história em função do modelo civilizatório incorporado por grande parte da humanidade. Diante das graves consequências das crises ambientais, solicita-se um olhar profundo e preocupado com os ambientes entrelaçados com as sociedades. Isso posto, este estudo busca analisar a percepção socioambiental dos estudantes do PEMI, apontando para o conhecimento socioambiental local do bairro Porto Dantas em consonância com as dinâmicas ambientais globais. Para tanto, a partir da disciplina eletiva como parte do currículo diversificado coube a proposta de ampliação da discussão em torno da Educação Ambiental e junto com os estudantes, os professores e o grupo do PIBID, revelou-se como terreno fecundo para pensar na educação ambiental calcada em questões culturais, sociais, dialéticas e dialógicas, na medida em que fornece pistas para averiguar a percepção ambiental. A fim de alcançar o objetivo deste estudo, a metodologia deste estudo parte de dois eixos; um teórico qualitativo, calcado na revisão de literatura e outro, descritivo, exploratório e prático, corporificado na elaboração de um produto pedagógico, o *e-book*. Assim, no percorrer desta pesquisa, apresentam-se as dinâmicas geoambientais do complexo geomorfológico da área em estudo e, ao passo disto, propõe-se ênfase aos métodos e procedimentos pedagógicos para os saberes relacionados às questões socioambientais locais e globais. Ainda a respeito da metodologia firmada, para assentar o alicerce teórico deste estudo, num primeiro momento, oferecem-se noções sobre territorialidade, complexo geomorfológico, crise hídrica, teoria dialética, educação ambiental, dentre outros e, num segundo momento, concentra-se atenção para o exercício de análise que se ocupa em discutir as práticas pedagógicas aplicadas e contextualizadas junto aos estudantes do Programa do Ensino Médio Integral (PEMI), tal como ao diagnóstico da percepção destes estudantes. Sob a égide do que se discute, a pesquisa ergue o debate sobre o professor como formador de opinião, atuando no campo da percepção, bem como a educação ambiental e entraves para a construção de uma sociedade sustentável (numa discussão dialética e dialógica). Dada a premissa, revela-se aqui que a crise ambiental é uma herança social, cultural e política, funcionando como um termômetro para compreender as questões ambientais. O estudo evidenciou a crise e percepção ambiental não somente como uma reflexão sobre o próprio ambiente, crise de recursos ou de gestão, mas como uma crise do saber e social; é enraizada no solo cultural e encontra na educação um caminho oportuno para resoluções e ampliação do saber. Com a necessidade de se pensar neste cenário, pede-se uma abordagem dialética, interdisciplinar e dialógica. Isto é, uma reforma de pensamento que abra espaço para um sujeito protagonista, uma educação transformadora e emancipatória, atuantes na realidade encaminhando-se para o ideal da sustentabilidade e do Bem Viver.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Território. Percepção. Práticas Pedagógicas.

## ABSTRACT

Environmental degradation has taken on great proportions throughout history due to the civilization model incorporated by a large part of humanity. In the face of the grave consequences of environmental crises, we ask for a deep and preoccupation with the environment and the social (thinking about local actions for global change). Thus, this study seeks to analyze the socioenvironmental perception of PEMI students about Rio do Sal, pointing to the socio-environmental knowledge of the Coqueiral Community. Therefore, from the elective discipline as part of the diversified curriculum was the proposal to broaden the discussion on Environmental Education and together with the students, teachers and the PIBID group, it proved to be a fertile ground for thinking about environmental education based on cultural, social, dialectical and dialogic issues, insofar as it provides clues to ascertaining environmental perception. In order to achieve the objective of this study, the methodology of this study is based on two axes; a qualitative theorist, based on the literature review and another, descriptive, exploratory and practical, embodied in the elaboration of a pedagogical product, the e-book. Thus, in the course of this research, we present the geo-environmental dynamics of the geomorphological complex of the area under study, and, in turn, we propose an emphasis on pedagogical methods and procedures for the knowledge related to local and global socio-environmental issues. Still on the established methodology, to establish the theoretical foundation of this study, in the first moment, the notion of territoriality, geomorphological complex, water crisis, dialectical knowledge, environmental education and, secondly, attention is focused on the analysis exercise that deals with to discuss the applied pedagogical practices, applied and contextualized with the students of the Programa do Ensino Médio Integral (PEMI), as well as to the diagnosis of the perception of these students. This study, therefore, raises the debate about the teacher as a form of opinion, acting in the field of perception, as well as environmental education and obstacles to the construction of a sustainable society (in a dialectical and dialogic discussion). Given this context, it is revealed here that the environmental crisis is a social, cultural and political inheritance, functioning as a thermometer to understand environmental issues. This study evidenced the crisis and environmental perception not only as a reflection on the environment itself, crisis of resources or management, but as a crisis of knowledge and social; it is rooted in the cultural soil and finds in education an opportune way for resolutions and expansion of knowledge. Considering the need to think about this scenario, a dialectical, interdisciplinary and dialogic approach is fundamental. Finally, a reform of thought that opens space for a protagonist subject, a transformative education and sustainability, acting in reality.

**Keyword:** Environmental education. Perception. Pedagogical practices.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Apresentação da eletiva, Rio do Sal: Da montante à jusante meu coração bate por ti. Pátio do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE.....                                                                   | 30 |
| Figura 2 - Margem direita do Rio do Sal, bairro Porto Dantas, município de Aracaju SE .....                                                                                                                             | 32 |
| Figura 3 - Margem direita do Rio Sergipe. Zona de confluência com a micro bacia do Rio do Sal, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE .....                                                                                    | 33 |
| Figura 4 - APA do Morro do Urubu, área do Parque José Rolemborg Leite, também conhecido como Parque da Cidade .....                                                                                                     | 34 |
| Figura 5 - Palestra ministrada pelo Me. Vinícius Oliveira, representante do Movimento dos Trabalhadores sem Teto (MTST), da ocupação Beatriz do Nascimento. Auditório do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE ..... | 35 |
| Figura 6 - Palestra ministrada pelo Prof. Dr. Genésio José dos Santos. Auditório do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE .....                                                                                      | 36 |
| Figura 7 - Oficina aplicada por Mariana Oliveira (PIBID). Biblioteca do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE.....                                                                                                   | 37 |
| Figura 8 - Oficina aplicada pela Profa. Lígia Barbosa da Silva e a Profa. Gilmara de Souza Neto. Biblioteca do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE.....                                                            | 38 |
| Figura 9 - Oficina aplicada pela Profa. Gilmara de Souza Neto. Laboratório de Práticas experimentais do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE.....                                                                   | 39 |
| Figura 10 - Oficina idealizada por Roberto Santos (PIBID). Pátio do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE .....                                                                                                      | 40 |
| Figura 11 - Oficina idealizada e aplicada por Roberto Santos (PIBID). Biblioteca do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE .....                                                                                      | 41 |

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 12 - Ação do projeto “Escola Sustentável” coordenado pelo Prof. Pedro Emanuel de Melo e Profa. Lígia B. da Silva. Área de frente ao CEPMGAM,..... | 42 |
| Figura 13 - Atividade aplicada na aula de geografia pela Profa. Gilmar de S. Neto na sala de aula do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE .....      | 43 |
| Figura 14 - Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (CEPMGAM)...                                                                   | 46 |
| Figura 15 - Antigas Salinas no baixo curso do Rio do Sal em Nossa Senhora do Socorro .....                                                               | 33 |
| Figura 16 - Construção Conjunto Residencial Senador José Eduardo Dutra no Porto Dantas, com 580 unidades habitacionais .....                             | 34 |
| Figura 17 - Ocupações irregulares as margens do Rio do Sal, bairro Porto Dantas.....                                                                     | 37 |
| Figura 18 - Ocupações irregulares as margens do Rio do Sal, bairro Porto Dantas.....                                                                     | 38 |
| Figura 19 - Ocupações irregulares as margens do Rio do Sal, bairro Porto Dantas.....                                                                     | 38 |
| Figura 20 - Área de ocupação Beatriz do Nascimento pelo MTST, 2017 .....                                                                                 | 39 |
| Figura 21 - Vista parcial da APA do Morro do Urubu, Aracaju-Sergipe.....                                                                                 | 43 |
| Figura 22 - Vista parcial da Orla Fluvial do Porto Dantas, Aracaju-Sergipe.....                                                                          | 44 |
| Figura 23 - Área de Preservação do Morro do Urubu sendo utilizada para plantação de milho .                                                              | 46 |
| Figura 24 - Processo erosivo do solo em área de preservação do Morro do Urubu.....                                                                       | 47 |
| Figura 25 - Casas construídas ao redor da APA do Morro do Urubu .....                                                                                    | 47 |
| Figura 26 - Bairro Porto Dantas – porção oeste do morro do Urubu – Aracaju nas imediações da ponte sobre o rio do Sal .....                              | 48 |
| Figura 27 - Unidades geomorfológicas região Norte de Aracaju – Bairro Porto Dantas.....                                                                  | 50 |
| Figura 28 - Divisão do Estado de Sergipe em Bacias Hidrográficas.....                                                                                    | 51 |

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 29 - Rio do Sal, área que dá acesso ao Conjunto Marcos Freire II, em Nossa Senhora do Socorro/SE.....     | 53  |
| Figura 30 - Vegetação de restinga em área de Terraços Marinhos no Porto Dantas.....                              | 56  |
| Figura 31 - <i>Rhizophora mangle</i> na margem direita do Rio do Sal nas imediações do bairro Porto Dantas ..... | 57  |
| Figura 32 - Prática da aquicultura as margens do rio do Sal e rio Sergipe no Porto Dantas, Aracaju-SE.....       | 58  |
| Figura 33 - Prática da aquicultura as margens do rio do Sal e rio Sergipe no Porto Dantas, Aracaju-SE.....       | 59  |
| Figura 34 - Mata Atlântica na encosta Norte da APA Morro do Urubu .....                                          | 60  |
| Figura 35 - Esgoto despejado no Rio do Sal, região do Porto Dantas.....                                          | 63  |
| Figura 36 - Margens do Rio do Sal, região do Porto Dantas.....                                                   | 63  |
| Figura 37 - Localização do Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo, em Aracaju/SE.....     | 116 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 1 - Taxas de distorção de idade .....                        | 113 |
| Gráfico 2 - Evolução do IDEB .....                                   | 119 |
| Gráfico 3 - Gráfico da percepção socioambiental dos estudantes. .... | 140 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Abastecimento urbano de água - Região Metropolitana de Aracaju..... | 62 |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1 - Proposta de procedimentos avaliativos da disciplina eletiva .....                                              | 44  |
| Quadro 2 - Estudo Trata Brasil “Perdas de Água: Desafios ao Avanço do Saneamento Básico e à Escassez Hídrica – 2015 ..... | 64  |
| Quadro 3 - A educação reformista e transformadora .....                                                                   | 99  |
| Quadro 4 – Disciplinas no Ensino Médio Integral .....                                                                     | 108 |
| Quadro 5 - Matrículas em 2017 .....                                                                                       | 118 |
| Quadro 6 – IDEB do CEPMGAM.....                                                                                           | 120 |
| Quadro 7 - Taxa de participação do CEPMGAM no ENEM em 2016 .....                                                          | 121 |
| Quadro 8 - Categorias de análise socioambientais .....                                                                    | 123 |
| Quadro 9 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 1.1 Aspectos do solo. ....                                        | 126 |
| Quadro 10 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). ....                                                             | 128 |
| Quadro 11 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 1.2Aspectos da água .....                                        | 130 |
| Quadro 12 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 5.2 Epistemologias.....                                          | 132 |
| Quadro 13 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 5.2 Epistemologias.....                                          | 132 |
| Quadro 14 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 5.2 Epistemologias.....                                          | 134 |



## SUMÁRIO

|                                                                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                      | <b>17</b> |
| <b>1.1 Justificativa e relevância da pesquisa .....</b>                                                        | <b>25</b> |
| <b>1.2 Problematização e objetivos.....</b>                                                                    | <b>25</b> |
| <b>1.3 Etapas e procedimentos técnicos operacionais.....</b>                                                   | <b>26</b> |
| 1.3.1 Pensando os procedimentos metodológicos .....                                                            | 28        |
| 1.3.1.1 Escolha de material teórico/filosófico.....                                                            | 31        |
| 1.3.1.2 Visitas técnicas e excursões .....                                                                     | 32        |
| 1.3.1.3 Procedimentos e atividades pedagógicas .....                                                           | 34        |
| 1.3.1.4 Questionários e entrevistas.....                                                                       | 44        |
| <b>1.4 Recorte espacial: a escola e os aspectos socioambientais do bairro Porto Dantas em Aracaju/SE .....</b> | <b>45</b> |
| 1.4.1 A escola .....                                                                                           | 45        |
| 1.4.2 Do território às territorialidades: uma breve análise da formação do bairro Porto Dantas .....           | 26        |
| 1.4.3 Complexo geomorfológico da região: APA do Morro do Urubu, Rio do Sal e a Bacia do Rio Sergipe .....      | 43        |
| 1.4.3.1 Área de proteção ambiental do Morro do Urubu .....                                                     | 43        |
| 1.4.3.2 Bacia do Rio Sergipe.....                                                                              | 51        |
| 1.4.3.3 Rio do Sal: hidrologia, cobertura vegetal, uso do solo e ocupação da terra.....                        | 52        |
| 1.4.4 Água no contexto local .....                                                                             | 61        |
| <b>2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....</b>                                                                             | <b>67</b> |
| <b>2.1 Quem somos? relação homem/natureza .....</b>                                                            | <b>67</b> |
| <b>2.2 Onde queremos chegar? aspectos da complexidade e da retotalização do saber .....</b>                    | <b>78</b> |
| <b>2.3 Educação ambiental e formação de professores .....</b>                                                  | <b>89</b> |

|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3 O PROGRAMA DO ENSINO INTEGRAL EM SERGIPE .....</b>                | <b>105</b> |
| <b>3.1 Breve histórico do ensino integral em Sergipe .....</b>         | <b>105</b> |
| <b>3.2 O CEPMGAM no contexto do ensino integral.....</b>               | <b>114</b> |
| <b>4 ANÁLISE E RESULTADOS DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO PEMI.....</b> | <b>123</b> |
| <b>4.1 Questionário semiestruturado .....</b>                          | <b>124</b> |
| 4.1.1 Aspectos naturais.....                                           | 124        |
| 4.1.2 Aspectos do solo.....                                            | 125        |
| 4.1.3 Aspectos da vegetação.....                                       | 126        |
| 4.1.4 Aspectos da água .....                                           | 129        |
| 4.1.5 Conceitos /Epistemologias .....                                  | 131        |
| 4.1.6 Saneamento / infraestrutura .....                                | 135        |
| 4.1.7 Aspectos socioeconômicos.....                                    | 136        |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                     | <b>142</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                               | <b>148</b> |
| <b>APÊNDICES.....</b>                                                  | <b>158</b> |
| <b>APÊNDICE A – RELATÓRIO DO PRODUTO .....</b>                         | <b>158</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O alicerce deste estudo é permeado pela educação ambiental. Para contornar este debate, mobilizamos aqui noções como territorialidade, a complexidade do saber, a perspectiva interdisciplinar, a dialética, a relação homem e natureza e a percepção ambiental dos alunos analisada ao longo deste estudo. É notório a implicância da Educação Ambiental na transformação do sujeito, e, por conseguinte, do meio ambiente e da sociedade de uma maneira geral. É através desta educação, que é transformadora em essência, que se instalam os processos nos quais o sujeito e o coletivo constroem seus valores sociais éticos e do saber direcionados para sua relação com o meio ambiente, a conservação deste seu espaço e a sustentabilidade dos recursos.

Trata-se de uma dimensão da educação direcionada para a prática transformadora crítica e pragmática do sujeito e sociedade. Uma educação que potencializa a atividade humana e social, contemplando uma ética social e ambiental. Mais do que uma educação presente em sala de aula, é uma educação que visa ultrapassar os muros da escola, voltando-se para a comunidade, ao social, aos problemas do social em relação ao meio ambiente e vice-versa. Não obstante, a fim de que este caminho seja alcançado, é preciso (re)pensar as práticas pedagógicas dentro da complexidade do saber, de uma retotalização do saber, de uma participação ativa do sujeito-aluno, bem como, de uma postura dialética e perspectiva interdisciplinar (pontos essencialmente delineados neste estudo).

O desafio, portanto, é mobilizar o debate de uma educação ambiental voltada para o social, transcendendo as discussões meramente teóricas e apenas firmadas na perspectiva essencialmente ambiental. Convém direcionar o olhar mais atento para as lutas políticas, os processos sociais relacionados com os ambientais, as transformações contornadas, as percepções ambientais dos sujeitos, as noções sobre territórios e territorialidades, a fim de entender com maior profundidade a transformação social e ambiental. Em função disso, reside a importância de uma pedagogia transformadora e comprometida com a discussão tanto do social, quanto do meio ambiente, concentrando-se no exercício de cidadania. A posição do professor cumpre determinante presença nesse panorama.

Neste sentido, a posição de professor transcende a posição de disseminador da informação e daquele que media o desenvolvimento do estudante. Ser professor é estar em constante contato

com a posição de educando, tendo em vista que o professor é um sujeito que se inscreve em um panorama constante de desenvolvimento da aprendizagem. O que se está aqui ressaltando é que, além de ser mestre, o professor assume o papel de aprendiz. Esse panorama convoca um olhar mais apurado a respeito das relações humanas travadas nos processos de aprendizagem sob face do contato aluno e professor. Nesse sentido, a condição de educando marca uma presença expressiva, posto que “não há docência sem discência” (FREIRE, 2002, p. 23), sem o educando não há motivo para haver educador, deste modo, não podemos pensar a condição do professor dissociada da condição do estudante. Em efeito, tratam-se de personagens que são duas faces de uma mesma moeda que se completam simultaneamente e diante da contínua condição de aprendizes são auto reformadores.

Dada a premissa, o ato de educar leva a emancipação de sujeitos, criando estados de liberdade a partir da autonomia, sujeitos como protagonistas. A educação escolar deve estar imbuída do conhecimento dos sujeitos que compõe o espaço escolar, a escola como espaço institucional formal onde o conhecimento é compartilhado de forma sistematizada, também deve ser pensada como palco para discussões e experiências de cunho tanto social, ambiental, econômico quanto político. É através da educação - ponto focal do nosso estudo - que as mudanças subjetivas, sociais, bem como ambientais podem tornar-se viventes. Através da complexidade do saber, da posição dialética, da interdisciplinaridade (JAPIASSU, 2005, FAZENDA, 2001), podemos levantar um olhar mais cuidado e crítico acerca do espaço onde atuamos.

Essa noção firmada abriga a ideia do desenvolvimento de um sujeito mais ativo, autônomo, solidário e crítico, preocupado com as questões ambientais, políticas e sociais do seu espaço. Para apontar tal questão, Leff (2000) defende que a internalização do saber é o ponto fundamental para o devido alcance de uma dimensão ambiental, a partir do método interdisciplinar que seja capaz de reconectar a apreensão da realidade complexa. Já Morin (2000) afirma que a fragmentação do saber levou ao culto das externalidades, isto conseqüentemente concorre para a dissociação do homem com a natureza numa ideologia inclusive alimentada pelas escolas através de práticas descontextualizadas.

Tais práticas descontextualizadas em parte são reflexos do currículo neutro e vazio. Em acordo com Martins (2004) o currículo descontextualizado ignora o seu entorno em nome de uma cultura “universalista” que propõe uma educação para as conveniências sem se preocupar com as

necessidades mais básicas daqueles que fazem parte da escola. Em consonância com Sacristán (2000) o currículo aplicado à educação escolar precisa estar envolvido com a socialização cultural local, com comunidade onde fisicamente a escola se insere. O currículo antes de um modelo estático, ele precisa ser pensado como fonte emanadora de uma *práxis* social que reagrupa em torno dele os pensares e saberes da sociedade na promoção daquilo que se entende de ensino para o alcance do aprendizado.

Silva (2000) avança em alguns aspectos diante de uma leitura crítica sobre currículo, traz o conceito da diferença e acrescenta a discussão questões de gênero, etnia e sexualidade, como fundamentos básicos do processo pedagógico. Para além do conhecimento cognitivo também é importante trabalhar conceitos “éticos” que para Libâneo (1998) a escola tem o compromisso de considerar a “moralidade” como pressuposto para formação do sujeito. No entanto, é importante avaliar que ética se define nos espaços escolares e como esta moralidade se apresenta no currículo oculto para não correr o risco de parecer manipulador ou tendencioso.

As ações pedagógicas da escola precisam valorizar as pessoas, as variadas culturas, o lugar onde a vida acontece. Valorizar a diferença e respeitar a diversidade, Paulo Freire (2002) afirma esse cenário, pois, cada lugar corresponde às expressões e aspirações de cada comunidade e a escola não deve estar dissociada do meio em que a circunda. Daí trazer à baila o que Tuan (1980) denomina de *topofilia*, ou seja, o sentimento de pertencimento ao local e os ambientes, o elo afetivo que os indivíduos desenvolvem com o meio físico, as relações do cotidiano, do dia a dia que vão criando teias sentimentais de valorização do lugar, por estes motivos é preciso contextualizar, trazer a realidade da sociedade para dentro da escola.

Ao que compete este panorama, a pesquisa está envolta a este estudo que se ocupa em discutir as práticas pedagógicas aplicadas a partir do viés ambiental, aplicadas e contextualizadas junto aos estudantes do Programa do Ensino Médio Integral (PEMI), voltadas ao conhecimento socioambiental da Comunidade do Coqueiral. Como ponto de partida, a criação de uma disciplina eletiva foi uma proposta de ampliação para tal discussão em torno da Educação Ambiental. Para tanto, a pesquisa foi aplicada no Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (CEPMGAM), solicitando um estudo aprofundado da região (aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais) e esforço para romper com preconceitos desenvolvidos a partir de informações emitidas pela mídia e reforçadas pela sociedade em geral.

A área de estudo – O bairro Porto Dantas ainda é tema de noticiário contínuo com referência a violência de toda natureza. E embora pese esse impasse, existem outras questões mais complexas referentes à relação ambiental, social, política e econômica que são discutidas ao longo deste estudo. Parece válido ainda ressaltar que, os problemas não são apenas constatados em torno dos ambientes naturais, mas no espaço social - que mantém relação direta ou indireta com as questões ambientais, surgindo destes ou implicando nestes. É notável que, no ambiente escolar, ainda são notórios aspectos da violência, das más condições de saúde, fome, dentre outros problemas tangenciados às condições de qualidade de vida.

Diante da esfera permeada por impasses e problemas, a posição do professor cumpre fundamental importância, posto que, conforme defendido neste estudo, o professor se situa em um espaço marcado pela pedagogia da presença. É preciso ir além do currículo e considerar fatores subjetivos e psicológicos do sujeito, pois tais fatores implicam no desenvolvimento, no seu rendimento e motivação para estudar, por exemplo. Tal postura de ouvinte e, por vezes, confidente, do professor abre as comportas de um ensino mais humano e ético.

No horizonte da discussão erguida, seria oportuno refletir que a realidade social implica nas questões ambientais, enquanto que as questões ambientais igualmente apontam para a transformação social (questão que será discutida com maior fôlego no capítulo 2). Afastando-se com conceitos e concepções prévias sobre a comunidade do Coqueiral, é possível encontrar-se diante de uma realidade cercada por alguns pontos positivos, tal como é o ambiente. Do ponto de vista ambiental, a comunidade do Coqueiral, embora possua contradições no viés socioeconômico e em questões de exploração (discutidas neste estudo), é uma comunidade que abriga pessoas com uma postura iminente às transformações da sua realidade e do espaço que a cerca. E, em especial, é uma comunidade que possui um ambiente rico em recursos naturais providos pela natureza. Tal discussão levantada pede um olhar mais profundo, um exame que possa elucidar as complexidades envolvidas à educação ambiental preocupada com os recursos hídricos, bem como sociais.

Portanto, o nosso estudo toma como objeto de análise a turma do 1º ano do Programa de Ensino Médio Integral (PEMI), composta por 33 estudantes, com idade entre 15 e 18 anos. O endereço de foco é a escola como um lugar especial onde as práticas de trocas dialógicas entre professor e aluno ocorrem. Contemplamos, por essa ótica, a percepção ambiental como ponto-chave para os exercícios contornados em sala de aula, de modo a explorar questões comprometidas

com a proposta de sustentabilidade para alunos. E, por via disto, lançar o exame para conseguir um diagnóstico sobre o que os alunos conseguiram apreender a respeito do assunto dirigido. Através do discurso dialético, espera-se que tais práticas possam implicar positivas e que abram espaço para um diagnóstico preciso sobre os possíveis impasses e perspectivas de desenvolvimento.

Tendo em vista que esta turma inaugurou o PEMI no CEPMGAM, eles receberam instruções precisas de como funcionaria o programa através de estudantes protagonistas. Estes estudantes representaram a escola modelo fundada no estado de Pernambuco (Centro de Ensino Experimental de Arco Verde), e apresentaram suas histórias de superação e vitória, pois tais estudantes haviam acessado cursos de nível superior em universidades públicas e em parceria com o Instituto de Corresponsabilidade pela Educação (ICE) trabalham na divulgação/incentivo para outras instituições.

A fim de percorrer esse caminho, este estudo propõe analisar a percepção socioambiental dos estudantes do PEMI a partir de atividades e procedimentos pedagógicos. Paralelo a tal finalidade, cumpre também apresentar as dinâmicas geoambientais do complexo geomorfológico da área em estudo; aplicar métodos e procedimentos pedagógicos que possam contribuir com os saberes relacionados às questões socioambientais e globais; avaliar a percepção socioambiental dos estudantes do PEMI e construir um produto pedagógico com caráter interventivo. Em linhas gerais, esta pesquisa apresenta dois eixos principais; o primeiro eixo está voltado para o professor como possível formador de opinião e suas condições para tal, atuando no campo da percepção. Enquanto que no segundo se busca uma reflexão sobre a educação ambiental e os entraves para a construção de uma sociedade pautada nos princípios da sustentabilidade, envoltos em uma discussão dialética e dialógica.

Para que tais objetivos sejam cumpridos, adotamos o método qualitativo, a partir da finalidade exploratória, descritiva e explicativa a fim de aprofundar o conhecimento da realidade sobre percepção ambiental dos estudantes, bem como as questões referentes à educação ambiental e ao complexo geomorfológico. Considera-se como meio a revisão de literatura a partir dos assuntos concernentes à educação ambiental, crise ambiental, relação homem e natureza, dialética ambiental, e complexidade do saber; bem como se adota o meio da pesquisa-ação a fim de elucidar os saberes concernentes às relações ambientais a partir da observação do sujeito, propondo a voz ativa dentro das práticas pedagógicas.

Conforme elucidado anteriormente, o nosso estudo gira em torno de questões destinadas à percepção socioambiental em torno do Rio do Sal a partir do panorama hídrico, do complexo geomorfológico, das questões destinadas às territorialidades, a educação ambiental, interdisciplinaridade, dialética, formação de professores e as questões relativas às crises ambientais gerais.

Num primeiro momento, no primeiro capítulo, apresentamos as etapas e procedimentos técnicos operacionais referentes à eletiva aplicada. Buscaremos erguer os caminhos da pesquisa, apontando o objetivo e método percorrido, a análise e resultados evidenciados no nosso exame levantado a partir da produção da cartilha que versa sobre as práticas pedagógicas em comunhão com os aspectos socioambientais na região. Por conseguinte, fornecemos uma descrição do nosso recorte espacial, de modo a melhor situar o leitor a respeito do espaço contemplado nas análises deste estudo; a escola, o bairro Porto Dantas, a APA do Morro do Urubu, Rio do Sal e a Bacia do Rio Sergipe. Ainda neste capítulo se torna pertinente discutir sobre a situação da água, uma vez que esta esfera é o alicerce incluído ao longo das discussões sobre as bacias, os rios etc. Para tanto, buscamos na seção 1.4 traçar um percurso socioambiental e histórico do bairro Porto Dantas, tomando como paralelo a comunidade do Coqueiral. Ademais, entendendo a natureza de tal discussão, trazemos o alicerce teórico sobre territorialidade e as relações de poder, em torno do complexo geomorfológico da região da região norte de Aracaju, definições sobre a bacia do rio Sergipe, rio do Sal, Morro do Urubu, e as noções assinaladas em torno das problemáticas envolvidas no ambiente situado, inserindo assim a discussão a respeito da água, seus desdobramentos históricos e impactos localizados mundialmente e no local adotado neste estudo – Comunidade do Coqueiral.

Com a crise hídrica e ambiental (focalizamos como ponto ilustrativo as bacias situadas), acreditamos que as dinâmicas sociais, condições e rotinas diárias da população passam a ser refletidas sob um novo olhar; pensando nas possibilidades de construção de um novo sujeito e uma nova sociedade para que seja despertado um desenvolvimento sustentável ao que competem os recursos hídricos e outros ambientais. O exame deste percurso histórico, social e ambiental abriu perspectivas para constatarmos que a degradação do solo e exploração dos recursos naturais chamam a atenção para a necessidade de expandir o discurso da sustentabilidade que ainda se situa escorregadio em algumas abordagens. E igualmente evidenciamos que o conhecimento do



complexo geomorfológico é um exercício importante, mas que deve ser acompanhado também com um esclarecimento mais amplo a respeito da sociedade vigente e problemas socioambientais, pois a relação sociedade e natureza estão entrelaçadas (discussão que será levantada em capítulos adiante).

Já num segundo momento, no segundo capítulo, introduzimos questões relativas à relação homem e natureza, as questões mais teóricas envolvidas a tal relação, os aspectos da complexidade e retotalização do saber e a educação ambiental e formação de professores. É por isso que achamos pertinente estudar como este campo teórico, pensar as práticas dialógicas em constante inserção na relação sociedade e meio ambiente. Assim, pode-se contemplar a sustentabilidade, qualidade de vida e manutenção dos recursos naturais. Defendemos, nessa ótica, que, a complexidade do saber regida pela interdisciplinaridade, pela postura dialética e dialógica, torna possível também a construção de um sujeito mais crítico, ético e solidário com a sociedade e espaço onde atua. Assumindo, então, um olhar não somente individual, mas coletivo.

Para aprofundar nestes argumentos presididos no pensamento social e ambiental, pontuamos o horizonte teórico a respeito da relação homem e natureza, abordando correntes clássicas e modernas preocupadas com as problemáticas do espaço físico em função da atuação do sujeito. Defendemos, portanto, que o sujeito está para o meio ambiente, assim como o meio ambiente está para o sujeito. E que, para entendermos os problemas do meio ambiente, devemos privilegiar um olhar complexo e interdisciplinar que traga à baila a relação dialógica com o ser humano. O desafio para a construção da ética ambiental e de uma sociedade sustentável seria encontrar nas práticas pedagógicas a perspectiva do saber complexo, da relação dialógica, da interdisciplinaridade e pensamento dialético.

Essas discussões nos dão suporte necessário para assentar as bases dos argumentos levantadas no terceiro capítulo. A partir das noções já levantadas anteriormente, delineamos sobre o panorama atual do ensino integral em Sergipe, de maneira a expor sua história e noções contextuais contemporâneas ao que compete desafios e perspectivas promissoras. Neste, buscamos ‘cavar’ ainda mais o solo da discussão desenvolvida no capítulo anterior a respeito do ensino integral, educação ambiental e práticas pedagógicas. Interessa-nos refletir sobre a escola no contexto integral e a educação ambiental e formação de professor. Para delinear sobre a escola no contexto integral, nos dedicamos a traçar descrições e a expor o panorama envolto ao Centro de

Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo. Ao decorrer da proposta, seguimos discutindo sobre o ensino integral em Sergipe constatando que esse modelo de escola ganhou um realce no estado como uma estratégia integradora de projetos educacionais. Endereçando essa discussão, trazemos a ênfase para a apresentação da eletiva estabelecida para a turma objeto deste estudo, apresentando as práticas e vivências pedagógicas. Isso posto, a proposta foi expor os procedimentos pedagógicos que contribuíram com a percepção ambiental em torno do rio do Sal nos estudantes do Programa do Ensino Médio Integral (PEMI) do Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (CEPMGAM).

Trabalharam-se elementos que integravam a realidade dos estudantes aos aspectos de sustentabilidade, a partir de conceitos referentes ponto em prática a partir de palestras, oficinas, seminário e análise de imagens. O foco girava em torno das problemáticas ambientais em nível mundial e local. Os argumentos principais são que a educação ambiental firma as bases para um compromisso com o social, com um olhar voltado para a crise ambiental, pois a crise ambiental é também social, e que o grande desafio é romper com teorias tradicionais sob viés de um ensino verticalizado com postura passiva do aluno pensando nas maneiras possíveis de se adequar projetos político-pedagógicos de educação ambiental conforme a realidade local. A formação de professores é um dos caminhos sustentados. É o contexto onde emerge a ideia de que não se faz preciso apenas pensar no currículo e em projetos, mas pensar na postura do professor para se tornar apto a mediar o processo de aprendizagem de modo a preparar os sujeitos alunos a despertarem novas maneiras de ver, perceber e atuar no espaço onde atuam.

Por fim, no último capítulo, discorremos e fornecemos o diagnóstico revelado a partir das análises erguidas em torno da percepção ambiental dos estudantes do PEMI. Aqui se encontra o processo mais empírico desta pesquisa. Os argumentos e pressupostos traçados são relativizados com os capítulos anteriores, a partir da análise do recorte estabelecido. O exame manifestou um diagnóstico onde nos informa um resultado positivo. A maioria dos estudantes puderam identificar os componentes do complexo geomorfológico do local onde a escola está inserida, bem como puderam compreender melhor a função dos ecossistemas em escala mundial e local, isto é, a maioria refletiu e compreendeu a integração entre os elementos fisiográficos: a APA do Morro do Urubu, do rio Sergipe e sua sub-bacia o rio do Sal, e a relação destes com o bem viver social e o subjetivo local. Constata-se que, a partir do exame, foi possível identificar o conjunto de

condicionantes, que em nosso entender, deram suporte para consolidar a proposta de uma educação ambiental calcada nos princípios éticos, críticos e dialógicos.

### **1.1 Justificativa e relevância da pesquisa**

A relação existente entre a sociedade e natureza não são separadas entre si, posto que permaneçam em constante diálogo. Uma implica na outra, uma vez que o sujeito está para o meio ambiente, e o ambiente para o sujeito, para entendermos os problemas ambientais, precisamos também entender os sociais, e vice-versa. Para pensar em tal cenário, é preciso uma abordagem dialética e interdisciplinar, conforme levantaremos ao longo desta discussão do estudo. A reforma de um pensamento que compreenda um teor dialético, complexo e interdisciplinar é o desafio da educação ambiental. A educação atua como o processo transformador não somente do sujeito, mas da sociedade e do ambiente através da mudança de pensamentos e posturas sobre a realidade atuante. Assim, é possível pensar em uma ética ambiental. É a respeito deste fio condutor que o presente estudo se debruça.

Este estudo cumpre relevância ao estado da arte, práticas pedagógicas e para o cenário social além do científico, de modo a contribuir com as discussões teóricas e metodológicas a respeito do conhecimento do complexo geomorfológico local - posto que o conhecimento do ambiente onde se vive é um exercício fundamental para um pensar ético. Através da análise da percepção ambiental dos alunos por meio da aplicação da Eletiva, é possível trazer um amplo e promissor alicerce para compreender o panorama que cerca a percepção ambiental e relações firmadas entre o social e ambiente em uma perspectiva local e pragmática, promovendo ainda, um olhar mais cuidadoso em torno de tais questões. Para além disto, as questões pressupostas a tal objeto que se encontram no coração da educação ambiental direcionada a um saber complexo, dialético e interdisciplinar. O fomento a tais discussões além de erguer os debates em torno das problemáticas ambientais, move novas reflexões e possibilidade de o sujeito a transformar sua realidade, o espaço social e ambiental em que atua.

### **1.2 Problematização e objetivos**

1. Quais meios podem ser utilizados para que os estudantes possam identificar o complexo geomorfológico e estabelecer uma relação entre os ambientes e a comunidade?
2. Quais aportes teóricos gerais e específicos podem fornecer suporte para esclarecer as questões socioambientais da região em análise?
3. Quais métodos e procedimentos pedagógicos podem ser utilizados de modo a contribuir com a percepção ambiental dos estudantes?
4. Quais estratégias utilizar para elaboração de um produto pedagógico de finalidade interventiva?

## **Objetivos**

### **a) Gerais**

Analisar a percepção socioambiental dos estudantes do Programa de Ensino Médio Integral (PEMI) do Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (CEPMGAM) a partir de atividades e procedimentos pedagógicos.

### **b) Objetivos específicos**

1. Discutir as dinâmicas geoambientais do complexo geomorfológico da área em estudo (APA - Morro do Urubu, rio do Sal, Bacia do rio Sergipe).
2. Aplicar métodos e procedimentos pedagógicos que possam contribuir com os saberes relacionados às questões socioambientais locais e globais.
3. Analisar a percepção socioambiental dos estudantes do PEMI.
4. Construir um produto pedagógico de finalidade interventiva.

## **1.3 Etapas e procedimentos técnicos operacionais**

Em acordo com os ideais da interdisciplinaridade e a Política Nacional de Educação Ambiental, baseada na Lei 9.795/99, no Art. 4º, são princípios básicos da educação ambiental: “II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade” (BRASIL, 1999, on-

line). Também foram requisitadas informações referentes às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, e estas coadunam com os princípios e objetivos da Lei 9.795/99, pois de acordo com a Lei 9.394 (LDB - Lei de Diretrizes e Bases) art. 32, afirma que a educação básica tem como objetivo “II – a compreensão do ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade” (BRASIL, 1996, on-line).

Paralelo a este panorama firmado, corroboramos com os princípios em relevo, e em função disto, é preciso elucidar que, de acordo com as macrotendências político- atualmente três tendências que se destacam, a saber; a conservacionista, a pragmática e a crítica. Tais macrotendências, de acordo com Layrargues e Lima (2014), se estabelecem a partir da linha espaço-tempo, também se apresentam a partir de interesses mercadológicos. Para Dias (2002, p. 20) “Enquanto a economia global se expande, os ecossistemas locais se deterioram”, ou seja, a padronização mundial proposta pela globalização embasada na racionalidade técnica, leva à degradação dos ambientes locais, com impactos nas comunidades, principalmente as menos favorecidas.

Em vista deste cenário, a autora atendeu a proposta de oferta de disciplina eletiva no eixo do currículo central do Programa de Ensino Médio Integral, adotado pela Secretaria de Educação do Estado de Sergipe (SEED), que atende dispositivos previstos no Plano Nacional de Educação (Lei Nº 13.005, de 25 de junho 2014) e no Plano Estadual de Educação (Lei Estadual nº 8.025/2015), para a elaboração de uma disciplina eletiva intitulada de Rio do Sal: Da Montante à Jusante Meu Coração Bate por Ti.

Como dito anteriormente, nosso propósito convergiu à elaboração de procedimentos que pudessem contemplar a interdisciplinaridade de modo a contribuir com a percepção ambiental dos estudantes. Assim, a disciplina eletiva referida acima estabeleceu diálogo entre três disciplinas comuns ao currículo do Ensino Médio, a saber: biologia, geografia e filosofia. Em diálogo travado no trabalho de campo realizado no CEPMGAM, foram estabelecidos alguns objetivos e características que poderiam compor a disciplina eletiva. A partir dessa abordagem, foi construído o *guia de aprendizagem* que serviu como ementa à disciplina, que apresentou como tema gerador o ideário da sustentabilidade.

Ainda que estes profissionais ministrem suas aulas em áreas diferenciadas, a disciplina eletiva proposta dialoga continuamente com as diversas fontes do saber para a construção de análises mais amplas, corporificando atitudes interdisciplinares, pois Fazenda (2010) compreende a interdisciplinaridade enquanto “a imagem sempre acaba contemplando aspectos da totalidade do conhecimento numa espiral ascendente que nos movimenta em direção à sacralidade (FAZENDA, 2010, p. 8)”.

Em efeito, com o intuito de promover a interligação entre as vastas áreas do conhecimento, para apreensão dos saberes, parece oportuno levantar aquilo que Leff chama atenção, de que “a interdisciplinaridade ambiental estabelece a transformação dos paradigmas estabelecidos do conhecimento para internalizar um saber ambiental (LEFF, 2011, p. 318)”. Implica dizer que, para que se estabeleça uma transformação dos paradigmas, como propõe Leff (2011), seria preciso transcender o que entendemos atualmente como prática de ensino, para Paiva (2014):

Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global. [...] Destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas. (PAIVA, 2014, p. 16)

Para desenvolver o senso crítico e a interdisciplinaridade como aponta Paiva, é preciso romper com as metodologias escolares que continuam pautadas em disciplinas isoladas que vislumbram um diálogo raso ou quase inexistente. Evoca-se uma impressão de que na escola, por mais que se discutam as questões ambientais, não há necessariamente um entendimento do que realmente propõe a Educação Ambiental. As discussões acerca das problemáticas ambientais estão sendo trabalhadas de forma isolada, como se caracterizassem enquanto elementos à parte ou externos aos sujeitos, daí se pensar na construção de uma disciplina que pudesse abarcar as problemáticas ambientais de forma integrada com outros ramos do saber, corroborando com nossa proposta de criação da disciplina eletiva exposta acima.

### 1.3.1 Pensando os procedimentos metodológicos

Diante de uma perspectiva de reanálise das bases epistemológicas de fundamentação do pensamento escolar e naturalmente do currículo, evidencia-se a necessidade de buscar uma nova compreensão, um novo sentido e significado do saber ambiental, precisamos então, atuar nas bases

sob as quais se manifestam o conhecimento. Há um sintoma muito forte desenhado na atual situação escolar; o conhecimento está dividido, está compartimentado em disciplinas que quase não dialogam e isso tem rompido importantes caminhos para o desenvolvimento, dificultando a capacidade de (re) análise dos aspectos da totalidade. O esboço apresentado no tópico precedente, neste sentido, contribui com a noção de interdisciplinaridade que destacamos no pensamento de Fazenda (2010).

Preside a ideia de que através do olhar investigativo dos estudantes – que precisam se despir de certos preconceitos para identificar e analisar com objetividade os dados importantes para apreensão do conhecimento da realidade – que se manifesta o expressivo exercício e exame de alguns conceitos e principalmente, o reconhecimento e valorização dos saberes popular – designados, em substância, como variados aspectos que se fazem primordiais para uma reconstrução do pensamento e reavaliação do conhecimento. A análise objetiva mencionada, contudo, pode ser alcançada através da concretização das etapas planejadas da disciplina eletiva.

Contudo, é valioso trazer à baila que não foram desprezados os procedimentos e os instrumentos quantitativos, pois de acordo com Minayo (2008), os métodos quantitativos são utilizados para exibir dados, indicadores e tendências que são perceptíveis, ou produzir modelos de teorias apoiados em uma condição abstrata, mas que carregam possibilidades de aplicação prática. Assim, os procedimentos metodológicos que foram adotados pela pesquisa fundamentaram-se na revisão: histórico-literária, no trabalho de campo, em entrevista semiestruturada, levantamento fotográfico e análise dos dados primários e secundários.

Isso posto, a análise de dados que tem como “objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação” (GIL, 1989, p. 166), apresenta sua realização neste estudo a partir da interpretação das informações colhidas durante todas as etapas, e portanto, efetivada através da análise de dados primários – adquirido junto aos sujeitos através dos trabalhos de campo, entrevistas e registro fotográfico.

Como componente da metodologia deste trabalho, a disciplina eletiva denominada *Rio do Sal: Da Montante à Jusante Meu Coração Bate por Ti* merece ser explicitada em termos de procedimentos e planejamento. Vale ressaltar que a intenção deste trabalho não é a disciplinarização da Educação Ambiental, de fato utilizou-se da disciplina eletiva com um viés para

a EA, assim ampliando as possibilidades de propor atividades e leituras para o enfoque da pesquisa, inclusive os trabalhos foram direcionados a todos os estudantes não só durante a eletiva em relevo, mas nas aulas de geografia, em algumas aulas de práticas experimentais, nos projetos pedagógicos da escola como um todo. Sempre que possível eram inseridos os temas relacionados as questões ambientais.

Importante esclarecer que as eletivas disponibilizam de duas horas aulas semanais, em aulas geminadas e seu período de atuação segue por um semestre. Deste modo foi possível trabalhar semanalmente com um texto (com vistas para as questões ambientais e da sustentabilidade) que propicie a discussão e o debate, em seguida foram aplicadas atividades de variadas natureza, por exemplo: produção de texto, exercícios, jogos, vídeos, etc.

Figura 1 - Apresentação da eletiva, Rio do Sal: Da montante à jusante meu coração bate por ti. Pátio do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Assim, a proposta de criação e aplicação da disciplina foi dividida por etapas, com o propósito de facilitar a organização e posterior aplicação da mesma. Na etapa a) objetivou a seleção de material teórico/filosófico para serem expostos e discutidos com a turma; na etapa b) faz-se



referência às visitas técnicas e excursões; na etapa c) construção e aplicação de oficinas e atividades pedagógicas e a última etapa d) destinou-se a realização de entrevistas e aplicação de questionários.

Essas etapas foram pensadas separadamente, previamente planejadas. De fato, nem tudo aconteceu como planejado e no decorrer da eletiva alguns itens foram adaptados, inclusive algumas atividades se estenderam até o segundo semestre sendo adicionadas a eletiva denominada Ubuntu, estas etapas aconteceram simultaneamente.

#### 1.3.1.1 Escolha de material teórico/filosófico

Tais leituras foram pensadas a partir do eixo gerador que propõe o conceito de “sustentabilidade” e o ideal de “Bem Viver”. Tais textos foram pesquisados de modo a estarem adequados para o nível da turma, com linguagem clara e objetiva dirigida aos estudantes. De fato, devem-se buscar leituras que atendam aos objetivos propostos e que permeiem os conteúdos trabalhados em cada disciplina, mas sob o axioma da sustentabilidade. Assim, algumas temáticas foram relacionadas à discussão da ética, da justiça ambiental, da ecologia humana, práticas sustentáveis, da governança social, da globalização, da identidade, o ideal do Bem Viver, entre outros. Todas as leituras foram associadas à realidade local.

À primeira etapa, também foram selecionadas leituras e estudos relacionados aos aspectos geomorfológicos presentes nas proximidades do colégio, destacando-se o Rio do Sal em uma abordagem socioambiental. Todos textos foram associados à realidade local, deste modo adaptamos alguns artigos para facilitar o acesso a leitura embasada por pesquisas em revistas *on-line* e em sites com devida credibilidade, a exemplo de:

- Globalização, cultura e sociedade da informação (RODRIGUES; OLIVEIRA; FREITAS, 2001);
- Por uma nova ética ambiental (VIVEIROS et al., 2011)
- A sustentabilidade diante de uma crise civilizatória (CANOVA, 2016);
- Bem Viver como paradigma de desenvolvimento: utopia ou alternativa possível? (ALCÂNTARA; SAMPAIO, 2017);
- Análise de Impactos Antropogênicos por Geoprocessamento na APA Morro do Urubu, Aracaju-Sergipe (MELO et. al, 2015);
- Geossistemas na bacia costeira do rio Sergipe: taxonomia e interações da paisagem morfológica (ARAÚJO, 2005);

- Problemas ambientais no rio do Sal (SE) decorrente da ação antropogênica, entre outros (MOURA, 2010).

Vale lembrar que além das feições fisiográficas que compreendem o Rio do Sal, o Morro do Urubu e sua respectiva Área de Proteção Ambiental (APA) e o baixo curso do Rio Sergipe, todos os estudos serviram como conectivos à segunda etapa do trabalho que compreendeu a parte empírica da disciplina.

#### 1.3.1.2 Visitas técnicas e excursões

Ao passo disto, durante a segunda etapa, visitas e excursões foram efetivadas, com o propósito de conhecer e reconhecer os aspectos fisiográficos das feições referidas, identificando as áreas de degradação e seus respectivos agentes impactantes. As visitas realizadas ao Rio do Sal foram feitas em caminhada com os alunos, devido à proximidade do rio com a escola. A excursão ao Morro do Urubu foi mediada através do agendamento de visita técnica à APA do referido morro. A visita de campo ao rio Sergipe se deu nas mesmas vias que a visita ao rio do Sal, pois que os corpos d'água em análise estão localizados a algumas quadras da escola.

Figura 2 - Margem direita do Rio do Sal, bairro Porto Dantas, município de Aracaju SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Tais excursões assumem um caráter exploratório com o intuito de fazer uma conexão expressiva entre o conteúdo e a realidade expressada na comunidade do Coqueiral nas interações socioambientais. Avaliando, esse panorama contornado por aspectos do território e as relações de poder que “[...] dão-lhes identidade e são influenciadas pelas condições históricas e geográficas de cada lugar (SAQUET, 2008, p. 88)”, deste modo criam teias que formam aspectos das territorialidades.

Em face deste pensamento, a visita técnica empreendida ao Rio Sergipe possibilitou vivenciar aspectos do território que estão sujeitos às forças econômicas e atuam continuamente na transformação das paisagens. Foram identificados vários agentes degradadores a exemplo da prática da carcinicultura, da retirada da mata ciliar, o aterramento de parte do manguezal, além do descarte de resíduos sólidos e o lançamento de eflúvios diretamente no rio.

Figura 3 - Margem direita do Rio Sergipe. Zona de confluência com a micro bacia do Rio do Sal, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Os aspectos da territorialidade puderam ser demonstrados e identificados nas excursões pedagógicas onde foram produzidos registros fotográficos, posto que seu uso seja constante e muito importante como apoio às diversas esferas da pesquisa e no processo de produção

científica, para melhor compreensão do recurso orienta-se a prática de ações pertinentes à temática, que devem ser roteirizadas antecipadamente (BELZ, 2011).

Em visita a APA do Morro do Urubu, engendramos pela mata, em uma curta trilha ecológica, que em concordância com Silva e Figueiredo (2011), essas trilhas são compreendidas enquanto um "meio sedutor" para promover a sensibilização no processo educativo. Nesse sentido, em trilhas ecológicas, diferentes formas de trabalho podem alcançar variados níveis de sensibilização em relação aos ambientes 'naturais', contribuindo com o alcance do objetivo proposto nesta pesquisa.

Figura 4 - APA do Morro do Urubu, área do Parque José Rolemberg Leite, também conhecido como Parque da Cidade



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Ao que diz respeito à terceira etapa, esta foi direcionada às atividades de cunho reflexivo a partir daquilo que os estudantes puderam observar em campo (na etapa 2) associado a essas práticas o conhecimento a ser adquirido com a etapa 1.

#### 1.3.1.3 Procedimentos e atividades pedagógicas

Para instigar a reflexão dos alunos, alguns procedimentos foram adotados na aplicação da presente etapa, sendo eles: palestras, oficinas, seminário, análise de imagens (aéreas e através da



ferramenta tecnológica do *google maps*), com buscas em mapas das áreas visitadas e análise do documentário produzido por Santos (2015) Por uma outra globalização, que contribui com a realização de um debate que permeie as problemáticas ambientais a nível global correlacionado aos aspectos locais (à comunidade). A partir deste viés foram apresentados os trabalhos abaixo elencados:

- **Palestra** – O Me. Vinicius Oliveira (Mestre em Sociologia e jornalista) atua como um dos representantes do Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST) colaborou com as atividades relacionadas para uma educação pela cidadania e emancipatória. A palestra aconteceu no dia 22 de Janeiro de 2018 no Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo, e foi apresentada aos estudantes do ensino médio. A palestra foi extremamente proveitosa, pois a fala de Vinicius Oliveira despertou nos estudantes importantes curiosidades, que possibilitou a ampliação do debate sobre o direito a moradia e os processos de exclusão social legitimado pelo próprio Estado, visto e vivenciado por todos que compõem a comunidade em relevo, haja vista que a ocupação em destaque fica nas redondezas do Porto Dantas, as margens da Avenida Euclides Figueiredo, há alguns metros do rio do Sal.

Figura 5 - Palestra ministrada pelo Me. Vinicius Oliveira, representante do Movimento dos Trabalhadores sem Teto (MTST), da ocupação Beatriz do Nascimento. Auditório do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2018.

- **Palestra** - o professor Dr. Genésio José dos Santos, foi convidado para fazer breve explanação sobre a os povos africanos e a relação destes com a nação brasileira. Esta palestra aconteceu no dia 27 de novembro de 2017, no CEPMGAM. Com o auditório lotado o palestrante muito acessível respondeu várias indagações sobre o tema exposto, com vistas às questões que inquietam estas populações já um tanto sofridas, foram trazidos ainda aspectos do processo de colonização e as graves consequências para as comunidades. Esta violenta imposição colonial sobre os povos originais, que é sentida e vivenciada até a atualidade, pois este processo levou a uma estratificação social claramente percebida nos aspectos econômicos e políticos, que geram tantos outros processos de exclusão. Tais exclusões ocasionam problemas de ordem social, que são bem conhecidos pela comunidade do Coqueiral, tais como: as questões de moradia, a fragilização do sistema educacional, o trabalho e o emprego que ficam sujeitos a regras oscilantes e de vulnerabilidade, estes fatos culminam com violências de toda natureza e a associação de determinados grupos com o tráfico de drogas fragilizam a segurança e o Bem Viver da comunidade em discussão.

Figura 6 - Palestra ministrada pelo Prof. Dr. Genésio José dos Santos. Auditório do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

- **Oficina 1.** A boneca Abayomi: aplicada pela bolsista do PIBID, Mariana Oliveira. Esta oficina foi efetivada em dois momentos, o primeiro momento aconteceu durante a semana da Consciência Negra, onde a atividade foi desenvolvida na biblioteca, tal espaço foi adaptado para leitura sobre a história da boneca e a construção da mesma. O outro momento se deu na segunda semana de fevereiro, durante a disciplina eletiva denominada, Ubuntu: uma contribuição as africanidades, esta oficina ocorreu no mesmo espaço (biblioteca) com a mesma metodologia, agora com um outro público, com os estudantes matriculados na disciplina eletiva acima citada. A construção da Boneca Abayomi, trouxe uma abordagem muito importante sobre o processo de escravização do povo africano e a luta das mães sequestradas junto com suas crianças. De acordo com o artigo, a boneca que originalmente era feita a partir de retalhos das vestes das mães africanas encarceradas nos porões dos navios que transportavam tais povos, conhecidos como Navios Negreiros, tinha o propósito de minimizar o sofrimento causado pela dolorosa viagem para América e os terríveis riscos causados tanto pelo tormentoso oceano quanto pelos açoites dos sequestradores.

Figura 7 - Oficina aplicada por Mariana Oliveira (PIBID). Biblioteca do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

- **Oficina 2. Árvore genealógica:** atividade promovida pela professora Lígia Barbosa da Silva em parceria com a professora Gilmara de S. Neto, que favorece o reencontro com o “EU SOU”, diante de uma reanálise dos nossos antepassados, o reconhecimento dos entes que nos antecederam, assim como a compreensão de todos os recortes de uma sociedade que forma e reforma o indivíduo, transformando-o em sujeito sujeitado. Nesta atividade, cada estudante precisou pesquisar os seus antepassados, projetados nas raízes da árvore, depois identificar os entes que fazem parte do tempo presente, agora representado pelo tronco da árvore e por fim os galhos e folhas representariam o EU e os frutos seriam a projeção dos descendentes. Nesta projeção genealógica, os estudantes demonstraram grande interesse pelos seus antepassados, resgatando memórias, inclusive desconhecidas por alguns, a partir de relatos dos seus familiares e a conexão com os ambientes locais, foi possível perceber que a maioria não conseguia relacionar a sua história com a história do lugar, apenas relatavam as vivências do cotidiano, poucos entendiam como processo o fato de residirem ali.

Figura 8 - Oficina aplicada pela Profa. Lígia Barbosa da Silva e a Profa. Gilmara de Souza Neto. Biblioteca do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

- **Oficina 3. Maquetes do Morro do Urubu:** Esta atividade foi promovida pela professora Gilmara de S. Neto, as produções das maquetes tiveram por objetivo aproximar os conteúdos com a realidade local, trazendo os aspectos fisiográficos associados às questões



socioambientais da região. Foram projetadas três maquetes, todas as maquetes tinham como plano de fundo o delineamento do Morro do Urubu, contudo cada maquete apresentou análises diferenciadas para demonstração final do produto. Fizemos uso da técnica de papel machê, pois é barata e fácil de aplicar. A primeira maquete apresentou os tipos de solo que ocorrem na área do Morro em evidência, a segunda buscou demonstrar através da hipsometria local (pesquisa embasada em artigos científicos), todas as maquetes foram adaptadas através da aplicação da escala, foram transformados e adaptados aos produtos expostos na culminância das eletivas.

Figura 9 - Oficina aplicada pela Profa. Gilmara de Souza Neto. Laboratório de Práticas experimentais do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

- **Oficina 4. Trilha Ecológica:** esta atividade organizada e idealizada por Roberto Santos do PIBID foi aplicada durante a disciplina eletiva Rio do Sal: do montante à jusante meu coração bete por ti, no primeiro semestre de 2017. A atividade objetivou associar conteúdos sobre os ambientes locais e os ideais da sustentabilidade em um jogo de perguntas e respostas muito bem elaborado, que resultou em uma divertida aula ambiental de modo lúdico e eficiente. Vale ressaltar que os estudantes foram separados em grupos, várias questões foram elaboradas e respondidas pelos alunos, outras pelos Pibidianos (bolsistas do PIBID) e a professora Gilmara, todas as questões

foram misturadas em uma pequena caixa. Com um dado os estudantes avançavam na trilha a medida que iam acertando as perguntas retiradas da caixa.

Figura 10 - Oficina idealizada por Roberto Santos (PIBID). Pátio do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

- **Prática experimental.** Geoquímica do solo e produção de tintas da terra. Na oportunidade os alunos participaram de uma oficina interdisciplinar promovida pelos professores Gilmar Souza (geografia), Hamilton Santos (química) e Rafaela (artes). A atividade além de promover o conhecimento interdisciplinar resultou na produção de tintas artesanais produzidas com o material coletado pelos estudantes na própria região onde residem, desta forma aproximando os conteúdos trabalhados em sala de aula com os aspectos locais.

- **Oficina 5.** Essa oficina também idealizada e aplicada por Roberto Santos (PIBID), teve por objetivo analisar as questões socioambientais e promover diálogos acerca das problemáticas cotidianas e globais. Neste jogo cada estudante escolhia um tema a ser discutido (previamente elaborado), por exemplo: desmatamento, poluição (da atmosfera, do solo, das águas,

sonora...), urbanização, crescimento populacional, industrialização, entre outros. Todas as temáticas eram discutidas sob o viés dos impactos ambientais. A partir de uma breve discussão, cada exemplo citado e explicado valia um lançamento de dardo. A pontuação equivaleria aos acertos dos exemplos e ao ponto onde o dardo era fincado, como demonstra a imagem abaixo.

Figura 11 - Oficina idealizada e aplicada por Roberto Santos (PIBID). Biblioteca do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

- **Projeto “Escola Sustentável”** - este projeto ainda está em construção, o grupo de professores do Programa Integral (atualmente são doze profissionais) mais a coordenação pedagógica vem dialogando sobre as possíveis ações a serem empreendidas no espaço escolar junto à comunidade com vistas para as questões ambientais. Mesmo o projeto estando em análise, podemos citar algumas atividades de grande relevância para o CEPMGAM, tais como: a implantação de um belo jardim na entrada da escola, onde anteriormente se formava uma lixeira, devido ao descarte de resíduos sólidos naquele local. Os professores sentiram o grave incômodo causado pela aquela lixeira, em conversa com um dos representantes daquela comunidade, foi elaborado um documento que solicitava a remoção do lixo e a possível implantação de um jardim, assim fora formada uma equipe de representantes da escola e da comunidade e se deslocaram até a



Emurb. Na Emurb a solicitação foi acatada pelo diretor de obras e rapidamente os trabalhos foram concluídos. Ainda podemos citar o subprojeto do professor Pedro Emanuel de Melo que em parceria com a professora do departamento de Agronomia da Universidade Federal de Sergipe, estão iniciando a proposta de trabalhar com hortaliças para incrementar inicialmente a alimentação dos estudantes que estão no regime integral de estudos. O projeto consta de análise e correção do solo, viabilidade para irrigação, além de cursos para os estudantes interessados nas propostas.

Figura 12 - Ação do projeto “Escola Sustentável” coordenado pelo Prof. Pedro Emanuel de Melo e Profa. Lígia B. da Silva. Área de frente ao CEPMGAM,



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Ainda na terceira etapa, foram desenvolvidos os mapas mentais com o intuito de captar a percepção ambiental dos estudantes. O mapa mental, segundo Lima e Kozel (2009) “visa decodificar a mensagem impressa nos desenhos elaborados por aqueles que vivenciam experiências num determinado espaço” (LIMA, KOZEL, 2009, p. 211), por isto, se apropriam como procedimento desta pesquisa para interpretação de aspectos da percepção através da representação dos locais visitados. Deste modo, têm-se condições para serem apreendidos os saberes ambientais dos estudantes envolvidos na atividade, corroborando com o objetivo proposto pela presente pesquisa.

Figura 13 - Atividade aplicada na aula de geografia pela Profa. Gilmara de S. Neto na sala de aula do CEPMGAM, bairro Porto Dantas. Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

A etapa final se deu com a culminância, que compreendeu os procedimentos de avaliação dos alunos pertinente à sua participação na disciplina eletiva. Planejou-se esta avaliação em três fases. A primeira correspondeu a exposição das imagens advindas dos registros fotográficos dos próprios alunos ao longo das excursões elencadas na etapa 2.

A segunda fase se deu pela realização de seminários em que os alunos, ao serem divididos em grupos, apresentaram suas análises e discussões a partir do conteúdo observado ao longo da disciplina. A última etapa se deu pela exposição de materiais lúdicos produzidos pelos próprios alunos, estes relacionados as temáticas trabalhadas nas aulas. Estes procedimentos metodológicos foram sintetizados e apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Proposta de procedimentos avaliativos da disciplina eletiva

| <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS GERAIS/CULMINÂNCIA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Exposição Fotográfica                              | Demonstradas a partir de painéis dos registros fotográficos captados através do olhar dos estudantes.                                                                                                                                                |
| 2. Seminário                                          | De acordo com a temática sugerida em torno das questões socioambientais locais/gerais, organizou-se a turma em grupos para apresentar suas análises/discussões à própria turma.                                                                      |
| 3. Exposição dos trabalhos lúdicos                    | Mapas mentais, painel imagético/informativo, maquete, Árvore genealógica, bonecas, jogos. Estes trabalhos foram roteirizados pelas pesquisas orientadas e de acordo com os temas/atividades propostos para a turma em parceria com o grupo do PIBID. |

Fonte: a autora, 2017.

Nos procedimentos metodológicos gerais demonstraram-se as atividades empreendidas com a intenção de articular as pesquisas bibliográficas e as ações pedagógicas. Estas ações pedagógicas procuraram criar uma ponte entre o conteúdo e a realidade ambiental do local. Com essas atividades foram avaliados tanto a participação individual quanto o trabalho coletivo. No decorrer dos processos de pesquisa e do desenvolvimento dos produtos, todos foram continuamente avaliados. As anotações feitas cotidianamente e, ao final dos trabalhos, foram contabilizados o envolvimento e o comprometimento dos discentes, além da qualidade dos produtos que os estudantes construíram.

#### 1.3.1.4 Questionários e entrevistas

Esta etapa pode ser dividida em dois eixos. O eixo, A) questionários - voltados para a análise da percepção dos estudantes do PEMI. Enquanto que o eixo, B) entrevistas – aplicadas pelos estudantes aos moradores da comunidade. O eixo A será apresentado nos resultados, pois no decorrer da disciplina exercícios, atividades e entrevistas foram aplicadas com o intuito de avaliar a percepção ambiental dos estudantes. Já o eixo B, este convergiu para um sentido humanizador dos temas expostos nas aulas, pois que nas falas de Dona Maria da Bala e Seu Carlos os conteúdos tomaram vida, passaram a engendrar os caminhos da emoção e faz as conexões diretas entre a teoria proposta e as vivências sócio históricas da comunidade.

## **1.4 Recorte espacial: a escola e os aspectos socioambientais do bairro Porto Dantas em Aracaju/SE**

### **1.4.1 A escola**

A área de estudo adotada pela presente pesquisa é o Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (CEPMGAM), localizado na Avenida General Euclides Figueiredo, no bairro Porto Dantas, no antigo loteamento conhecido como comunidade do Coqueiral (Figura 14) em Aracaju-SE. Tal instituição está incorporada ao território da Diretoria Regional de Ensino de Aracaju (DEA), em área urbana, na zona norte desta cidade. O CEPMGAM situa-se nas áreas limítrofes entre os municípios de Nossa Senhora do Socorro e Aracaju, nas adjacências da ponte Marcos Freire II- Porto Dantas, sob o Rio do Sal, e a duas quadras da bacia do rio Sergipe; próximo a zona de confluência destes rios.

Atualmente a escola dispõe de 62 funcionários e em sua infraestrutura geral está composta por 12 salas de aula, uma sala para os professores, secretaria, sala da direção, sala de coordenação, biblioteca, laboratório de informática, laboratório de práticas experimentais, auditório, almoxarifado, que no momento serve como depósito, uma cozinha com dispensa para alimentos perecíveis e não perecíveis. Conta com uma quadra esportiva (coberta) nos fundos do núcleo escolar, espaço verde (canteiros) na área interna e externa. A escola possui suas dependências com vias adequadas para alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE) e banheiros dentro do prédio (com chuveiro).

Vale ressaltar que a escola adotou a denominação CEPMGAM recentemente. De acordo com o Diário Oficial do Estado de Sergipe, dos dias 22 e 23 de maio de 2017, foram publicados os decretos de renomeação de colégios da Rede Estadual de Ensino. Entre as escolas renomeadas estava o CEPMGAM que até então existia como Colégio Estadual Senador José Alves do Nascimento (CESJAN) passando para a denominação de Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo. Nesse interim, a escola também ganha status de centro de educação em Ensino Integral. A Figura 14 indica a posição geográfica da escola (CEPMGAM).

Figura 14 - Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (CEPMGAM)



Fonte: Fonte: Google Maps, 2018



#### 1.4.2 Do território às territorialidades: uma breve análise da formação do bairro Porto Dantas

O debate que gira em torno da noção de território tem sido adicionado em diversas esferas no estado da arte, por vezes, adentrando em um cenário movediço no momento em que passa a ser tomado de modo desprendido com a sua real natureza. É lugar comum que há um movimento natural em muitos teóricos que se dedicam ao debate sobre tal conceito desde os anos de 1990, conforme nos lembra Souza (2008), mas sendo:

[...] encarado de modo abusivamente “preferencial”, como se ele fosse, a priori, mais importante ou rico (ou sabe-se lá mais o quê) que conceitos como, por exemplo, “lugar” (no sentido específico de espaço vivido e dotado de significado e simbolismo) ou paisagem. (SOUZA, 2008, p. 58).

Várias teorias se debruçam sob a abordagem reforçada da noção do território como aquela enraizada de modo equivocado, adentra-se nessa linha de horizonte aquilo que muitos autores abraçam como *spatial turn*<sup>1</sup>.

Há diferentes abordagens e concepções de poder, de território e de territorialidade. Como ponto de partida, é válido ressaltar que a territorialidade concerne às ações humanas, está no alicerce das tentativas que o sujeito ou o seu grupo social controla, influencia ou modifica/afeta determinados objetos ou pessoas presididas em determinado espaço no seu eixo histórico. Souza (2008) fornece um valioso pressuposto ao alertar que o território está intrinsecamente ligado com o poder, de modo que o poder consiste em um fator basilar para assentarmos as bases do que seria o território. A ideia sob a qual se esteia aqui é que, ao que tangencia a dimensão teórica do termo território, é preciso concentrar um exame mais cuidado para as questões relativas ao poder, mas por outro lado, não esquecer que existem outros fatores mergulhados e que dialogam em tal bojo.

A territorialidade é um fenômeno social que envolve indivíduos que fazem parte do mesmo grupo social e de grupos distintos. Nas **territorialidades**, há continuidades e descontinuidades no tempo e no espaço; as territorialidades estão intimamente ligadas a cada lugar: elas dão lhe identidade e são influenciadas pelas condições históricas e geográficas de cada lugar. O território é produto social e condição. A territorialidade também significa condição e resultado da territorialização. O **território** é o conteúdo das formas e relações materiais e imateriais, do movimento, e significa apropriação e dominação, também material e imaterial, em manchas e redes. A **territorialidade** corresponde ao poder exercido e extrapola as relações políticas envolvendo as relações

---

<sup>1</sup> Um exercício de debate para discutir esse conceito sob o panorama atual. Essa virada, conforme observa Haesbaert (2008) está interessada em ampliar o debate em torno das definições sobre o espaço e território, de modo que esses conceitos não caiam em concepções equivocadas.

econômicas e culturais, indivíduos e grupos, redes e lugares de controle, mesmo que seja temporário, do e no espaço geográfico com suas edificações e relações. A **territorialidade** efetiva-se em todas as nossas relações cotidianas, ou melhor, ela corresponde às nossas relações sociais cotidianas em tramas, no trabalho, na família, na rua, na praça, na igreja, no trem, na rodoviária, enfim, na cidade-urbano, no rural agrário e nas relações urbano-rurais de maneira múltipla e híbrida. (SAQUET, 2008, et. seq., grifo nosso).

Para Santos (1988) o conceito de território é recortado em duas partes; em uma primeira dimensão, como um espaço que é definido e delimitado por relações de poder e, em uma segunda dimensão, como relações sociais que são projetadas em algum espaço concreto. Mas essas duas dimensões, em efeito, dialogam, se complementam; não promovem competição entre si (ao contrário do que acontece em outras teorias propostas no estado da arte). Em comum acordo com o Souza (2008), defende-se aqui que, antes de se pensar em qualquer relação definidora, é preciso concentrar um exame mais cuidado em torno das relações sociais e culturais - posto que “[...] o poder é uma relação social (ou, antes, uma dimensão das relações sociais), e o território é a expressão espacial disso.” (SOUZA, 2008, p. 66).

[...] o que é um processo de territorialização ou desterritorialização, em sentido forte? Um tal processo pode ter a ver com o **desenraizamento** (menos ou mais traumático culturalmente) de indivíduos e grupos; e pode implicar a **privação do acesso** a recursos e riquezas; mas é, sempre, e em primeiro lugar, um processo que envolve o exercício de **relações de poder** e a projeção dessas relações no espaço (espaço que, simultaneamente, também é, enquanto substrato material e “lugar”, uma referência e um condicionador das práticas de poder). (SOUZA, 2008, p. 60, grifo nosso).

No horizonte dessa discussão, se inscreve todas as nuances resididas na cultura. Se por um lado, o poder é crucial para abrir as comportas da definição do território, a cultura é igualmente necessária para que seja possível o entendimento preciso sobre sua configuração. A palavra território passa a ser utilizada como sinônimo de espaço geográfico, mais uma vez, apagando o poder como fator crucial para consolidar tal definição, focalizando com algo material, referente à superfície que observador está destinado a conviver ou notar em seu espaço social e histórico. É em função disto que o aspecto social não pode ser posto em um plano secundário ou ser afastado de tal noção sobre território.

Não obstante, Souza (2008) aponta que o poder, ao mesmo tempo em que ele tem ligação com recursos e riquezas ou posições de ideologia, estratégias, condicionamentos de comportamentos, igualmente pode estar relacionado aos objetos visíveis, materiais, posto que são

elementos que residem em toda a esfera social e também política e ideológica. Existem diferentes processos atrelados à questão da territorialização, dentre eles, a lapidação de certa identidade, posto que “O território é um espaço de identidade ou pode-se dizer que é um espaço de identificação”. (MEDEIROS, 2008, p. 217) e que, se “inscreve no universo da memória, das representações e dos valores”. (MEDEIROS, 2008, p. 218). Podendo estar costurado em uma disputa de recursos, tal como riquezas e esse realce também é norteado pela cultura; estão imbricados.

Por uma base similar, Saquet (2008) adiciona que a relação do espaço-tempo como condutor da formação do território, a relação da ideia e matéria, a heterogeneidade correlata em unidade com os traços comuns e o homem como ser social e natural são processos proeminentes para entendermos a territorialidade. Vale lembrar ainda que, “[...] a preocupação com o espaço passou a suplantá-la, dominante há muito, que colocava o tempo como o centro e muitas vezes como a própria razão de ser do debate filosófico” (FOUCAULT, 2008, p. 100). O espaço tem uma presença decisiva para os protocolos existentes na formação de território, bem como para a noção de territorialidade. Em vista disso, a aceção que toma o espaço como relativo, em permanente troca. Só existe na medida em que apresenta as relações com outros objetos. Sob a égide da visão relacional do espaço, entende-se que este é contido em outros objetos, tanto material quanto imaterial (HAESBAERT, 2008, SAQUET, 2008, FERNANDES, 2008).

Isso posto:

[...] **absoluto** é o espaço que conjuga todas aquelas dimensões, sem separá-las, e sob o domínio do espaço vivido, com profundo valor simbólico, como predominava aproximadamente até o Império Romano. Já no espaço **abstrato**, dominante no mundo moderno-capitalista, aquelas dimensões se separam, sob domínio do funcional ou do instrumental [...] das práticas espaciais, do espaço concebido. (HAESBAERT, 2008, p. 103).

A respeito da ideia de território imaterial a partir da mesma lógica do território material, em constante relação com o poder, Fernandes (2008) assinala que “O território imaterial pertence ao mundo das ideias, das intencionalidades, que coordena e organiza o mundo das coisas e dos objetos: o mundo material. [...] Nós transformamos as coisas, construímos e produzimos objetos na produção do espaço e do território.” (FERNANDES, 2008, p. 211).

E, para além disto, “o caráter material e imaterial do território e da territorialidade requer, evidentemente, uma abordagem que reconheça a unidade entre essas dimensões ou entre as

dimensões da economia-política-cultura-natureza (E-P-C-N)” (SAQUET, 2008, p. 74), já que existem disputas tanto material quanto imateriais acerca do território. Sendo permeado pelo poder, o território é utilizado como conceito base para as políticas públicas e privadas. Pensando em modelos desenvolvimentistas, abrem espaço para que impactos sócio territoriais sejam gerados no substrato espacial, mas ainda, criam possibilidades de manifestações de resistências e conflitos entrelaçados por conta de ações que notadamente não favorecem as camadas populares.

Idêntico princípio é válido para a estruturação da cidade de Aracaju que nasceu sob a criação de aterros de manguezais visando o seu crescimento. Se antes os aterros tinham o propósito voltado para a questão sanitária da cidade, ao longo dos tempos, passou a ser ainda vivente por diversas classes sociais (seja aqueles que montam seus casebres entre os mangues, ou seja, por iniciativa das imobiliárias que levantam edifícios para classe mais alta à beira destes antigos mangues), isto é, de finalidade sanitária, “as necessidades expansionistas da cidade culminaram no aterro indiscriminado de manguezais e apicuns, que passaram a ser novos canteiros de obras.” (ALMEIDA; FREIRE, 2006, p. 5). Embora pese o princípio negativo do impacto, no meio desse panorama, se inclui o fato de um projeto de desenvolvimento da cidade, assim suplantando as necessidades de proteger os ambientes naturais em favor do progresso.

Os aterros representam um dos pontos de expansão da cidade e geradores do crescimento econômico. Adquire-se aqui um contorno essencialmente paradoxal entrelaçada na noção de ambiente e territorialidade, tendo em vista a ênfase à saúde pública e ao desenvolvimento econômico. Assim, estes modelos de desenvolvimento determinam a organização espacial e territorial, o que comprova sua enorme parcela de implicância e estrito laço na esfera do poder e social.

O homem age no espaço (natural e social) de seu habitar, produzir, viver, objetiva e subjetivamente. O território é um espaço natural, social, historicamente organizado e produzido; a paisagem é o nível visível e percebido deste processo. [...] as concepções de espaço e território se confundem, tanto no nível da interpretação como no do real. **O território é produto de ações históricas que se concretizam em momentos distintos e sobrepostos, gerando diferentes paisagens.** O espaço corresponde ao ambiente natural e ao ambiente organizado socialmente, com destaque para as formas/edificações e para as formas da natureza. Há unidade entre natureza e sociedade. (SAQUET, 2008, p. 81, grifo nosso).

Outra noção fundamental diz respeito ao espaço em relação com o território. Embora haja

certos deslizes ao definir as duas coisas como sinônimos no meio de diferentes concepções sobre espaço e território, são termos diferentes, mas que estão localizados um no outro, não se afastam. O espaço é importante para que aconteça a apropriação e desenvolvimento do território, de acordo com Saquet (2008). Desse modo, o território consiste em um lugar de mediação entre os homens e sua cultura, enquanto que o espaço sinaliza a existência do território, o território é a condição para que o espaço se humanize.

A discussão erguida incide sob a noção de que, justamente, espaço e território não são conceitos que se separam. É decisivo lembrar que sem espaço, não há território. Perante uma faceta mais simples, mais geral, o espaço era tomado como algo fixo, algo sem movimento, no entanto, essa determinação que tem lacunas passa a ser preenchida por outras noções defendendo que o espaço não é absoluto, relativo ou relacional, isto é, o espaço pode ser elástico no momento em que conduz transformações em várias circunstâncias. Tem-se o espaço como um casamento entre as dimensões do vivido, percebido, concebido, absoluto, relativo e relacional (HAESBAERT, 2008). E, nesse sentido, ainda que a perspectiva política seja celebrada, é preciso propor ênfase para essa relação entre espaço, território, social, ambiente e tempo.

A afirmação de Haesbaert (2004) de que “não há como definir o indivíduo, o grupo, a comunidade, a sociedade sem ao mesmo inseri-los num determinado contexto geográfico, ‘territorial’ [...] (HAESBAERT, 2004, p. 20 *apud* FERNANDES, 2008, p. 209) trava um diálogo com o que Fernandes (2008) propõe à reflexão sobre o fato de que os sujeitos produzem seus próprios territórios, e então, a extinção destes territórios significaria uma extinção também desses sujeitos, pois a destruição do território implica na destruição dos sujeitos, das identidades, dos grupos sociais e das classes sociais englobadas no determinado espaço afetado. Trata-se de um impacto que é gerado.

Numa outra dimensão, o território não contempla apenas a dimensão das fronteiras, precisa ser visto como algo que identifica sujeitos e ações de um mesmo espaço. Nesta relação do ser humano com o espaço do território, ele coloca valores relacionados aos sentimentos e à identidade cultural. As relações que os indivíduos estabelecem com o espaço, demarcam seus lugares e suas culturas e o território é a ocupação deste espaço. Em acordo com Bonnemaïson (2002), existem diversos níveis de realidades culturais, deste modo, os pesquisadores sempre devem permanecer conscientes da estrutura complexa desse aspecto das sociedades humanas. Seria então o território

a delimitação das fronteiras, dos lugares, das regiões, das nações. (MEDEIROS, 2008, et. seq.) os aspectos culturais também seriam delimitados.

Tal organização territorial solicita um pensamento mais acentuado acerca da paisagem, do espaço e sociedade. Implica dizer que a natureza também está inscrita na formação do território enquanto espaço geográfico, especialmente, enquanto fator ligado à construção histórica da paisagem e do território. A cidade de Aracaju, por exemplo, surge em um contexto histórico permeado por esse realce da paisagem modificada, mas em união à problemática da insalubridade. A partir da situação crítica da saúde da população, começou-se a se pensar em um planejamento para uma nova capital. Esse cenário pediu que os governantes (eis o eixo do poder), para além de tomarem medidas relativas às vacinas, também se preocupassem para as melhorias no saneamento. E então, direciona-se para a expansão dos aterros a fim de suprir essa necessidade sanitária. No entanto, havia outra problemática em questão de planejamento da cidade que era o impasse da presença dos aterros. E outra ainda mais acentuada; o impacto ambiental gerado, tendo em vista o extermínio dos manguezais em grande parte da cidade.

Deste modo, a Geoecologia da Paisagem assume um caminho metodológico capaz de apontar soluções adequadas aos limites e potencialidades dos ambientes naturais e sociais (RODRIGUEZ, 2013), e sob tal égide a Educação Ambiental segue na posição de mediadora na construção de um novo pensamento integrador sobre o mundo, com fins de planejamento e gestão ambiental para regulamentação de aspectos da paisagem. Pois, a paisagem abarca um teor não somente ambiental, mas calcada no fator histórico, relacional e múltiplo que o território assume (e parece conveniente lembrar que toda inauguração de território pressupõe uma geração de paisagens, embora distintas, mas que não se afasta do espaço, tampouco do território antigo). Assim, a paisagem abarca um teor não somente ambiental, mas calcada no fator histórico, relacional e múltiplo que o território assume (e parece conveniente lembrar que toda inauguração de território pressupõe uma geração de paisagens, embora distintas, mas que não se afasta do espaço, tampouco do território antigo).

Isto é, sob a égide temporal, “*novas territorialidades e novos territórios que contêm traços/características dos velhos territórios e territorialidades*”. (SAQUET, 2008, p. 82, grifo do autor). A confusão gerada a partir da abordagem do espaço e território como sinônimos tem uma ligação próxima com o fato de que o território é construído em função da apropriação de um espaço

determinado, isto é, trata-se de um espaço que passa a ser transformado e que envereda, através da sociedade, como uma realidade nova, um produto destes. A inauguração do poder e suas relações, nesse viés, se torna, portanto, o ponto de partida. Contudo, esse território também é moldado a partir de redes de circulação-comunicação, representações simbólicas, relações contornadas pelo social, pelo espaço e pelo tempo, conforme levanta Raffestin (1993).

Abarcam-se duas noções envoltas ao território que são averiguadas por Fernandes (2008). Conforme ilustra o autor, o território pode ser compreendido como aquele espaço de governança, como território da nação, dos estados, departamentos, municípios etc., assim como também é entendido como espaço formado por diferentes relações sociais e classes sociais. Essas relações e classes sociais produzem territórios, assim como são produzidas pelos territórios. Como é o caso do bairro Porto Dantas (e zonas de expansão da cidade com moradias irregulares), considerada um dos locais mais pobres de Aracaju, sendo um dos mais afetados em questões de infraestrutura, criminalidade e emprego.

Ao que compete o objeto central do estudo, parece conveniente destacar que o bairro em questão - Porto Dantas - começou a ganhar forma devido ao fim das antigas salinas situadas nas proximidades do Rio do Sal (CINFORM, 2000). O bairro faz limites com o Rio do Sal (Norte), com o Rio Sergipe (Leste), com o bairro Japãozinho (Oeste), com o bairro Industrial (Sul), no entanto, estes limites não são tão evidentes assim, levando à confusão sobre onde começa e termina cada região.

A ocupação da região do Porto Dantas começou no início da época da exploração do minério de sal, assumindo um papel de grande responsável pelo crescimento da economia do estado. A partir das décadas de 1970 e 1980 ocorre a substituição da maricultura pela carcinicultura, isso se justifica pelos baixos preços do sal, além da pequena produtividade dos viveiros de marés. A Carcinicultura então sendo mais rentável, passa a dominar os espaços direcionados a aquicultura como empreendimento produtivo (ARAÚJO, 2007).

Figura 15 - Antigas Salinas no baixo curso do Rio do Sal em Nossa Senhora do Socorro



Fonte: Stivan Falud, 1952.

Essas áreas começaram a ser loteadas por comunidades de baixa renda, derivadas de outras regiões do estado, incluindo ainda, outras que vinham de outros estados. Por meio da constatação levantada pelas entrevistas feitas com moradores do bairro, muitos assumiram ter vindo do estado de Alagoas. Conquanto, o bairro Porto Dantas (Porto D'antas) tem seu topônimo relacionado ao Porto de antigas embarcações, tal como à população de antas que habitavam aquela região. Em estrito contato com o bairro Porto Dantas, também se encontra na encosta do Morro do Urubu (área de resquício de Mata Atlântica), a comunidade do Coqueiral.

Ainda acrescenta-se que:

J.R. Bastos Coelho era um dos grandes comerciantes da matéria prima e dono das salinas situadas na região de Nossa Senhora do Socorro, município que faz fronteira com a capital, e das salinas localizadas do outro lado do Rio pertencentes à Aracaju. Com a decadência econômica, as salinas se extinguíram na primeira metade do século XX, deixando seus resquícios às margens do Rio do Sal e com as demarcações de áreas de extração seus galpões de armazenamentos acabaram sendo abandonados. (CINFORM, 2000, on-line).

Essa comunidade foi denominada como tal em razão do grande número de coqueiros que se localizavam na região. Também chamada por Sagrada Família, a região, localizada na planície fluvial - em áreas de manguezal do rio do Sal, é considerada um dos locais mais pobres de Aracaju, apresentando-se como um dos mais afetados em questões de infraestrutura e criminalidade. Diante desse panorama, em 2001, conforme indica Prefeitura... (2014), o Plano de Erradicação de



Moradias Subnormais - PEMAS identificou 23.751 moradias distribuídas em 52 assentamentos de ocupação irregular (da perspectiva jurídica ou urbana), a maioria concentrada na antiga região do bairro Porto Dantas, Terra Dura, Santos Dumont, Cidade Nova e Soledade. Além disso, Porto Dantas ainda se inclui no grupo de bairros que contêm domicílios que necessitam de melhorias habitacionais e de infraestrutura (cerca de 1.715 domicílios).

Com esse diagnóstico, o Programa Moradia Cidadã (incluso no Programa Nacional Habitar Brasil) (BID), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, concentra a função de executar ações e projetos para a recuperação dessas áreas em fins de desenvolvimento da cidade, sob viés socioeconômico, ambiental e urbanístico. Um dos focos foi a Coroa do Meio, depois Santa Maria e, Porto Dantas, mais recentemente, na ocupação do Coqueiral. Em vista disso, 580 moradias foram construídas pelo Programa Minha Casa Minha Vida, com a finalidade de reassentamento das famílias que foram removidas por ocuparem áreas de risco, insalubridade ou construções precárias ou inadequadas.

Figura 16 - Construção Conjunto Residencial Senador José Eduardo Dutra no Porto Dantas, com 580 unidades habitacionais



Fonte: Agência Sergipe de Notícias, 2016

Diante do que foi exposto, fica evidenciado que a construção do conjunto residencial José Eduardo Dutra, localizado na Avenida Euclides Figueiredo no bairro Porto Dantas, zona Norte da

Aracaju, atende tais finalidades. Tal panorama histórico da construção de Aracaju, nesse viés, se apresenta como um termômetro oportuno para examinarmos essa relação da cultura e poder imbricados, sobretudo, ao que compete a ideia de territorialidade, uma vez que, uma região ou bairro enquanto espaços definidos por identidades, enquanto territórios (reconhecidos pelo Estado) recebem um olhar permeado por poder. Existem forças políticas que manifestam o seu exercício de poder, na medida em que adiciona planejamentos e controles em específico recorte espacial.

É possível observar na Figura 16 que a área que compreende o atual bairro Porto Dantas era praticamente um vazio demográfico até 2012, na região predominavam trabalhadores de baixa renda e pescadores tradicionais. Trazendo a baila os conceitos de Territorialização, Desterritorialização e Reterritorialização (T-D-R), fica bem claro que a partir dos aterros dos mangues e apicuns na década de 1960, logo depois o processo de industrialização do Bairro Industrial, o território do atual Porto Dantas passa a sofrer graves mudanças estruturais que vai repercutir principalmente nas populações ribeirinhas daquela localidade.

Como a pesca artesanal é prejudicada e os terrenos passam a ser loteados, isto devido ao intenso e violento processo de expropriação imobiliário, o território como era conhecido até a década de 1990, passa então por drásticos processos de desterritorialização, pois que, as comunidades tradicionais vão pouco a pouco saindo do local e as populações que ficaram a maioria abandonou os trabalhos artesanais, que de acordo com Sr. Carlos “este tipo de trabalho não valia mais a pena”, no caso a pesca.

Atualmente todo o Bairro Porto Dantas vivencia um processo de reterritorialização, pois como citado anteriormente, os complexos habitacionais são distribuídos nas zonas de expansão e o bairro Porto Dantas passa então a existir como um grande conglomerado populacional, com intensa urbanização que desencadeia uma difusão do sistema de valores, atitudes e comportamentos denominado “cultura urbana” (CASTELLS, 1983, p.39). Este movimento denuncia a atuação do Estado na dinâmica social e como mediador direto e indireto das ações de poder.

Um bom exemplo sobre a noção de poder inscrita na designação de território são para além de ações coletivas - amparadas nos ativismos sociais -, as práticas de territorialização (quando determinado terreno é ocupado por uma organização sem-teto e os seus integrantes correm riscos de despejo, por exemplo) e da comunidade do Coqueiral que vive em condições negativas de infra-

estrutura e habitação.

Nas lutas travadas pela sociedade cotidianamente é percebível entre tantas das dificuldades acumuladas pelas camadas menos favorecidas que as questões relacionadas à moradia ocupam um lugar de destaque entre elas. A casa, lugar físico onde se desenvolvem as relações familiares, simultaneamente se interliga as esferas maiores do espaço institucionalizado pelas relações de poder. Conforme Raffestin (1993), podemos caracterizar o território em pelo menos quatro níveis e situações distintas e complementares, tais como o território do cotidiano das trocas de referência e o território sagrado. “O cotidiano é vivido simultânea, territorial e lingüisticamente. É o habitar por excelência, riqueza e pobreza, banalidade e originalidade, potência e impotência, ao mesmo tempo” (RAFFESTIN, 1993, p. 6-7).

Tratando de território e o intenso processo de urbanização do Brasil, é a partir da segunda metade do século XX, em decorrência do êxodo rural estimulado pela promessa de emprego nas cidades que começa um longo processo de industrialização e urbanização neste país. Segundo Cano (1989) a partir da década de 1960, grandes levadas populacionais se deslocaram para os centros urbanos, daí o aprofundamento das situações de moradias irregulares e o déficit habitacional.

Aqui vale ressaltar que a Constituição Federal de 1988, assegura no art.6º como direitos sociais: a moradia, a saúde, educação, alimentação, trabalho, lazer, a segurança entre outros (BRASIL, 1988). Por consequência, a luta para que esse direito seja efetivado é necessário para a garantia da cidadania, além de reforçar a importância das mobilizações como ferramenta para atingir esse objetivo. A Política Nacional de Habitação ressalta como princípios: direito à moradia, como um direito individual e coletivo, moradia digna como direito e vetor de inclusão social garantindo padrão mínimo de habitação, infraestrutura, saneamento ambiental, mobilidade, transporte coletivo, equipamentos, serviços urbanos e sociais.

Mesmo com os exímios princípios da Política Nacional de Habitação, o que se apresenta é um completo descaso com grande parte da sociedade, isto em referência aqueles que atualmente se encontram em precárias condições de moradia, outros que perambulam pelas ruas, além daqueles que pagam aluguel, comprometendo grande parte do seu salário, senão todo o salário. Nas comunidades mais afastadas, nos bairros marginais, onde a especulação imobiliária ainda não lançou diretamente seus tentáculos no sentido do favorecimento da expropriação territorial, nestes

locais o valor da terra é mais em conta, e as populações de baixa renda passam a ocupar, pois são empurradas para as áreas de exclusão, são nestas localidades que a violação de tais condições/direitos é percebida com maior clareza.

A comunidade do Coqueiral no Bairro Porto Dantas seria um bom exemplo destas violações. O bairro tem um longo histórico de ocupações irregulares e de tipos de moradias consideradas subnormais, além de restrito atendimento médico/hospitalar, segurança, educação e transporte.

Figura 17 - Ocupações irregulares as margens do Rio do Sal, bairro Porto Dantas



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.



Figura 18 - Ocupações irregulares as margens do Rio do Sal, bairro Porto Dantas



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Figura 19 - Ocupações irregulares as margens do Rio do Sal, bairro Porto Dantas



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Em visita de campo, foram constatadas tais realidades: barracos, casas em barrancos, ruas com esgoto a céu aberto, moradias extremamente pequenas com sérios prejuízos a ventilação e a iluminação natural, além das frágeis estruturas físicas das habitações, percebeu-se também, que o número de habitantes por casa é muito elevado. Em uma viela visitada, constatou-se que as moradias correspondiam apenas a dois cômodos (um quarto e uma sala) que não ultrapassam os seis metros quadrados, onde habitam seis pessoas (dois adultos e quatro crianças), o banheiro, em área externa, é de uso comum para todos os moradores da vila. Esta família mora de aluguel, os adultos estão desempregados e, a única renda vem do Programa Bolsa Família, que só dá para pagar o aluguel.

Infelizmente estes fatos são comuns naquela comunidade, foi pensando nestas feridas sociais que em acordo com o grupo do PIBID – geografia do CEPMGAM, na pessoa de Mariana Santos Lima, foi contatado o representante do Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST) o senhor Vinicius Oliveira (Mestre em Sociologia e jornalista) para fazer breve debate sobre o movimento e justificar a ocupação denominada Beatriz do Nascimento, localizada na Avenida Euclides Figueiredo no bairro Porto Dantas, cujo local é de domínio do Estado e este líder junto com a comunidade em questão decidiram ocupar tal localidade.

Figura 20 - Área de ocupação Beatriz do Nascimento pelo MTST, 2017



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

A palestra aconteceu no dia 22 de Janeiro de 2018 no Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo. Participaram da palestra os estudantes do ensino médio, que corresponderam de modo bastante positivo, as falas de Vinicius Oliveira despertou nos estudantes importantes curiosidades, que possibilitou a ampliação do debate sobre o direito a moradia e os processos de exclusão social legitimado pelo próprio Estado, visto e vivenciado por todos que compõem a comunidade em relevo.

A área ocupação Beatriz Nascimento<sup>2</sup>, consta até a presente data, cerca de 350 barracos montados, que atendem a mais de famílias (MARIA..., 2010). No local ainda foi improvisada uma cozinha comunitária para atender os acampados. Em entrevista ao ocupante (A)<sup>3</sup> questionou-se se aquela ocupação era legal? E ele respondeu: “se não tenho direito a casa, ocupar então passa a ser o meu direito”. Nesta curta frase, mas de uma dimensão grandiosa, o ocupante faz referência do direito à moradia garantida pela constituição como citado no art.6º, direito este, que não é amplamente respeitado.

Na fala do entrevistado (A)<sup>4</sup>, também se percebe um bom nível de conhecimento político, quando ele questiona: se meu direito não é respeitado, então o direito de ocupar espaços que poderiam ser concedidos para habitação popular passa a ser um direito, e por que não? Morar é um direito básico, todo ser humano precisa de proteção e, o Estado deve ser o mediador destas prioridades sociais. Em visita ao local, foi percebida uma séria organização, com reuniões semanais, os organizadores instruem os ocupantes, que por sua vez correspondem às ações firmadas pelo conselho.

As dificuldades para reunir pessoas em torno de um propósito comum é de fato muito complicado. Trabalhar a conscientização política pautada em princípios éticos com vistas para os

---

<sup>2</sup> Intelectual, pesquisadora, poetisa e ativista. Passaria a exercer sua militância intelectual através de temáticas e objetos ligados à história e à cultura negras. Beatriz Nascimento nasceu em Aracaju, em 12 de julho de 1942, filha da dona de casa Rubina Pereira do Nascimento e do pedreiro Francisco Xavier do Nascimento. Ela e seus dez irmãos migraram com a família para o Rio de Janeiro na década de 1950. Com 28 anos iniciou o curso de graduação em História, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), formando-se em 1971. Durante a graduação fez estágio no Arquivo Nacional com o historiador José Honório Rodrigues.

<sup>3</sup> Entrevista realizada na ocupação Beatriz do Nascimento, no bairro Porto Dantas em 11 de Janeiro 2018. O entrevistado preferiu não se identificar, deste modo preservaremos sua identidade, referindo-se a este como “ocupante” ao longo deste estudo.

<sup>4</sup> Entrevista realizada na ocupação Beatriz do Nascimento, no bairro Porto Dantas em 11 de Janeiro 2018. O entrevistado preferiu não se identificar, deste modo preservaremos sua identidade, referindo-se a este como “entrevistado” ao longo deste estudo.

ideais do coletivo requer muito esforço e disciplina por parte dos integrantes, deste modo, exercer o respeito ao próximo e valorizar os ideais democráticos tanto entre os componentes do acampamento, quanto em relação à comunidade no entorno, se reconhece como tarefa que requer demasiado esforço. É preciso respeitar aqueles que assumem a coordenação de movimentos sociais tão expressivos e necessários para forçar o exercício de direitos essenciais para o povo.

Com vistas às questões que inquietam estas populações já um tanto sofridas, trouxemos ainda aspectos do processo de colonização e as graves consequências para as comunidades. Esta violenta imposição sobre os povos originais, violência esta sentida até a atualidade e, para fazer tal abordagem, foi convidado o professor Dr. Genésio José dos Santos que fez breve explanação sobre a os povos africanos e a relação destes com a nação brasileira. Esta palestra aconteceu no dia 27 de Novembro de 2017. Com o auditório lotado o palestrante muito acessível respondeu várias indagações sobre o tema exposto.

Em contato com um grupo de missionários, também foi promovido um bazar beneficente no CEPMGAM, no dia 03 de Março de 2018, onde foram doadas cestas básicas, roupas e brinquedos a comunidade escolar. Seria apenas uma gota de esperança. Ao buscar parceiros, pessoas dispostas a ajudar, várias portas se abrem. São vários trabalhos em prol da escola, a grande dificuldade reside na descontinuidade dos projetos e no esfacelamento dos trabalhos por conta das mudanças empreendidas de diversas naturezas. No tocante ao espaço escolar é percebido que não há proposta para cidadania, para uma educação crítica e emancipatória embutida em seu projeto escolar (PPE), apenas pessoas que entram e saem tentando deixar um pouco de esperança sem perspectiva real de continuidade. A própria condição do trabalhador em educação desfavorece tais possibilidades.

Outro fato que merece destaque é a consolidação da Orla fluvial do bairro Porto Dantas, na realidade seria a extensão e a ampliação da Orlinha do Bairro Industrial. A citada orla que está em fase de finalização, foi então autorizada pelo governador em exercício Jackson Barreto, esta tem como propósito pavimentar, urbanizar e fazer a drenagem dos bairros Industrial e Porto D'Antas. Os recursos para efetivação da obra são provenientes do Proinveste. De acordo com ASN (2015) além da pavimentação, também faz parte do projeto a drenagem pluvial e esgotamento sanitário de quatro loteamentos e 24 ruas que ficam entre os dois bairros.



De fato, o projeto da orla no Porto Dantas ao final possibilitará melhoria na mobilidade, no escoamento pluvial e, do ponto de vista estrutural, a região recebeu grandes e importantes investimentos. Contudo, estas melhorias ainda não atendem toda a comunidade em suas necessidades consideradas fundamentais, tais como: segurança, que foi apontada pelos moradores entrevistados como maior prioridade.

Na fala transcrita de Dona Maria da Bala<sup>5</sup> (como é conhecida) sintetiza a questão da violência. Quando questionada sobre a importância da Orla, assim respondeu dona Maria: “o que adianta uma orla bonita se a gente tem medo de sair de casa”, diante desta frase, identificou-se que a orla é importante, mas não passa de um belo cartão postal para visitante ver, ficou entendido assim, que para orla ser frequentada de fato pelos moradores será preciso investir em larga segurança no local. No entanto, compreende-se que o investimento em segurança não passa de paliativos, pois seria preciso investimentos grandiosos em ações sociais afirmativas.

Tais ações são necessárias para permitir o acesso à casa própria, elemento bastante citado nas entrevistas, inclusive indicado por alguns a necessidade da melhoria das estruturas das atuais casas, ainda foi denunciada a má distribuição da água para residências, além do esgoto que escorre pelas calçadas nas áreas que adentram o morro. Ainda vale destacar os graves impactos ambientais causados pela retirada da mata ciliar e do aterramento de parte do manguezal ao longo percurso da orla.

Para que haja a preservação do meio em que se vive, é preciso levar em consideração o sentimento de pertencimento local, este sentimento nunca se apresenta como automático e natural, ele brota de um processo de integração do eu com os ambientes e a sociedade em particular. De acordo com Claval (1995) as categorias geográficas têm uma dimensão afetiva, psicológica e simbólica que cumpre um papel fundamental na relação homem/homem e do ser com a natureza. Se o homem é a natureza, como pensar as paisagens naturais sem antes pensar na condição humana.

---

<sup>5</sup> Dona Maria de Bala tem 62 anos e é uma das fundadoras da comunidade do Coqueiral. Entrevista concedida em 26 outubro de 2017 às 10:00 horas, no CEPMGAM. A entrevista foi realizada pelos estudantes do PEMI.

### 1.4.3 Complexo geomorfológico da região: APA do Morro do Urubu, Rio do Sal e a Bacia do Rio Sergipe

#### 1.4.3.1 Área de proteção ambiental do Morro do Urubu

Tendo em vista que a cidade de Aracaju abraça alguns parques (dispondo de três reservas de áreas verdes na área urbana) em prol do lazer social, tais como o Parque Estadual Rollemberg Leite (Parque da Cidade), o Parque Estadual Governador Valadares (Parque dos Cajueiros) e o Parque Municipal Augusto Franco (Parque da Sementeira). É trazido para o foco das análises o Parque da cidade, pois que este está inserido na Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro do Urubu compõe o complexo geomorfológico da Zona Norte de Aracaju, de modo que além de constituir-se como uma área de preservação da Mata Atlântica também funciona como um dos importantes pontos de atração turística da capital sergipana.

Figura 21 - Vista parcial da APA do Morro do Urubu, Aracaju-Sergipe



Fonte: Marco Vieira, 2018.

Não obstante os parques obedecem a uma legislação de proteção ambiental a serem assumidos como grande elemento incorporado a APA do Morro do Urubu, os mangues, em efeito, também são decisivos nesse contexto. Há presença de manguezais às margens do rio do Sal, ao longo do rio Poxim até o rio Sergipe estendendo-se até a Treze de Julho. O manguezal, porquanto, incorpora uma importante presença para a conservação ambiental, no entanto, é vítima de

aterramento pelas empresas imobiliárias, dando espaço para apartamentos, prédios, além do Calçadão da Praia Formosa e recentemente a Orla fluvial do Porto Dantas e a duplicação da Avenida Euclides Figueiredo, que foi entregue a comunidade em março de 2018. Incorre o fato de que os manguezais, ao longo do tempo (a situação não é atual, ela decorre de práticas passadas) vêm sofrendo degradações marcando uma tendência vista como neutra para a sociedade como um todo.

Figura 22 - Vista parcial da Orla Fluvial do Porto Dantas, Aracaju-Sergipe



Fonte: PMA, 2018

É válido ainda que, na ótica da degradação ambiental, a intensa ocupação do solo serve como um alarmante lembrete. A ocupação do solo em Aracaju tem apontado para a devastação da cobertura ambiental - em especial na APA do Morro do Urubu (formada por remanescentes da Mata Atlântica). Implica dizer que, as áreas verdes carecem de uma ação mais cuidadosa ao que destina sua preservação, como é o caso do Morro do Urubu, na zona norte do Estado.

No horizonte da discussão envolta ao complexo geomorfológico da região de Sergipe, merecem destaque a bacia do rio Sergipe, o rio do Sal e o Morro do Urubu. Os desdobramentos manifestados ao longo deste estudo buscam contemplar alguns realces em torno destes recortes que são essenciais para um exame mais preciso sobre a região.

Como ponto de partida, vale apontar que o setor costeiro de Aracaju consiste em Formações Superficiais, sendo representado pelos depósitos Tércio-quaternários e os depósitos do Quaternário. O Morro do Urubu, ao que compete a sua área, é incluído nos depósitos Tércio-quaternários, realçado pela Formação Barreiras por areias finas e grossas, com predominância de níveis argilosos e seixos (seu entorno abarca depósitos de mangue e de areias). Sob o ponto de vista geomorfológico, ele se inclui nos tabuleiros costeiros, e sua localização está na Zona Norte de Aracaju e é inserido na Mata Atlântica (cuja situação é alarmante em razão de ser um dos biomas brasileiros mais devastados). A área do Morro do Urubu (conforme Figura 21) corresponde a 213,8724ha e um perímetro de 8.135,28m.

Vale lembrar que, atualmente, tal área é considerada como uma área de Proteção Ambiental (APA), a partir do Decreto N.º 13.713 de 15 de Junho de 1993 em que destacada que “[...] a proteção da área denominada Morro do Urubu tem estreita relação com a política de desenvolvimento da Região da Grande Aracaju, em função do inestimável valor pedagógico e ecológico do mencionado maciço florestal” (BRASIL, 1993, p. 1).

A área de Proteção ambiental do Morro do Urubu encontra-se na Zona Norte de Aracaju (zona na qual recebeu um grande aumento populacional ao longo dos anos - no Bairro Porto Dantas e Bairro Industrial). Em efeito, a Lei nº 9.985 (julho de 2000), no artigo 14, aponta que as áreas de Proteção Ambiental devem ser enquadradas dentro de unidades de uso sustentável, e prevê ainda que os órgãos fiscalizadores locais precisam ter um plano para cada unidade para que seja possível o despertar de pesquisas científicas, usos sustentáveis dos recursos e futuros programas no escopo da educação ambiental (MELO et. al., 2015).

O foco desta ideia não é expandir o discurso da sustentabilidade e da solução dos problemas hídricos que atormentam a sociedade (não somente na década atual); mas é preciso adiantar a discussão que será elaborada nos próximos capítulos ressaltando que, tal discurso de sustentabilidade a respeito dos recursos hídricos cai numa esfera complexa, pois, é um discurso que ainda se volta para uma atitude reformista. Nesse panorama situado, conforme assinala Melo et al. (2015), ainda que os esforços para a preservação da área fossem viventes, os mecanismos de gestão para unidade de conservação não eram efetuados pelo governo do estado, isto é, o desmatamento vinha ocorrendo em função da especulação imobiliária na área, e em união a isto, às ocupações não-regulares na comunidade do Coqueiral.

A agricultura de subsistência, mesmo em pontos isolados, ainda ocupa um dos fatores nocivos à preservação da área referida, justamente por promover a devastação para a utilização do solo em vista de plantios (ainda que não seja uma agricultura de cunho extensiva, envereda um plano de fundo negativo). Esse tipo de prática situada na área de preservação do Morro do Urubu pode ser observado nas proximidades da Euclides Figueiredo.

A novidade aqui seria enxergar certo tipo de contradição, pois, não está de acordo com o que solicita a legislação federal a respeito do uso sustentável. Diante do que se pode analisar na Figura 23, uma clareira foi criada para que pudesse plantar milho. E, ao passo disto, também existem os processos erosivos devido à retirada da cobertura vegetal no local (ver Figura 24). Além da devastação do solo, são postos em riscos às espécies de flora e da fauna da Mata Atlântica do local; o que podem transladar a outros males em diversas ordens; quer seja social ou ambiental.

Figura 23 - Área de Preservação do Morro do Urubu sendo utilizada para plantação de milhos



Fonte: Melo et al., 2015



Figura 24 - Processo erosivo do solo em área de preservação do Morro do Urubu



Fonte: Melo et al (2015)

Dada a discussão sobre a ocupação irregular em torno do Morro do Urubu, é este um dos motivos preocupantes a respeito da preservação da área. As práticas irregulares de plantio e de uso - ilustradas anteriormente - são despertadas justamente em função da inserção das comunidades que vão se instalando ao redor do Morro do Urubu. Para além disto, são essas ocupações que se encontram também sob as áreas de manguezais correspondentes ao ecossistema da Mata Atlântica (Figura 25).

Figura 25 - Casas construídas ao redor da APA do Morro do Urubu



Fonte: Vilar e Araújo, 2007.

Figura 26 - Bairro Porto Dantas – porção oeste ao morro do Urubu – Aracaju nas imediações do rio do Sal



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

A respeito desse cenário, Melo et al (2015) examina que:

No que concerne aos conflitos da ocupação, é importante destacar a relação entre a declividade, o fluxo hídrico e o uso do solo. A característica apontada, no que se refere à declividade, dinamiza o fluxo hídrico superficial, acelerando os processos erosivos na vertente analisada [...]. Tal fato é agravado pela ação humana, uma vez que a ocupação do solo no sopé ocorre de forma transversal, o que potencializa ainda mais a força de arrasto. Vale acrescentar que há um alto grau de sedimentação nas enxurradas, que consequentemente pode vir a ocasionar mortandade da fauna local. Este fato é um agravante, posto que a comunidade local é composta por famílias de pescadores. (MELO et. al., 2015, p. 1373).

Parece que os alertas levantados por Melo et al (2015) sinalizam a ação reduzida de olhar mais atento sobre as áreas de proteção ambiental. Ainda que haja um decreto e que medidas tenham sido propostas, evidencia-se que a legislação federal não vem assumindo uma posição expressiva diante de ocupações irregulares e práticas de agricultura irregulares enquanto as principais ações geradoras de impactos. Não obstante, esses impactos não dizem respeito apenas ao solo, mas inclinam para outros horizontes; degradação do bioma, problemas para a população etc. Ao trazer a categoria da paisagem para a discussão Suertegaray (2001) afirma que a paisagem é um conjunto de formas suscetíveis à mudanças em função do fator social, assim constata:

A paisagem é vista como um processo de constituição e reconstituição de formas na sua conjugação com a dinâmica social. Neste sentido, a paisagem pode ser analisada como a materialização das condições sociais de existência diacrônica e

sincronicamente. Nela poderão persistir elementos naturais, embora já transfigurados (ou natureza artificializada) (SUERTEGARAY, 2001, p.185).

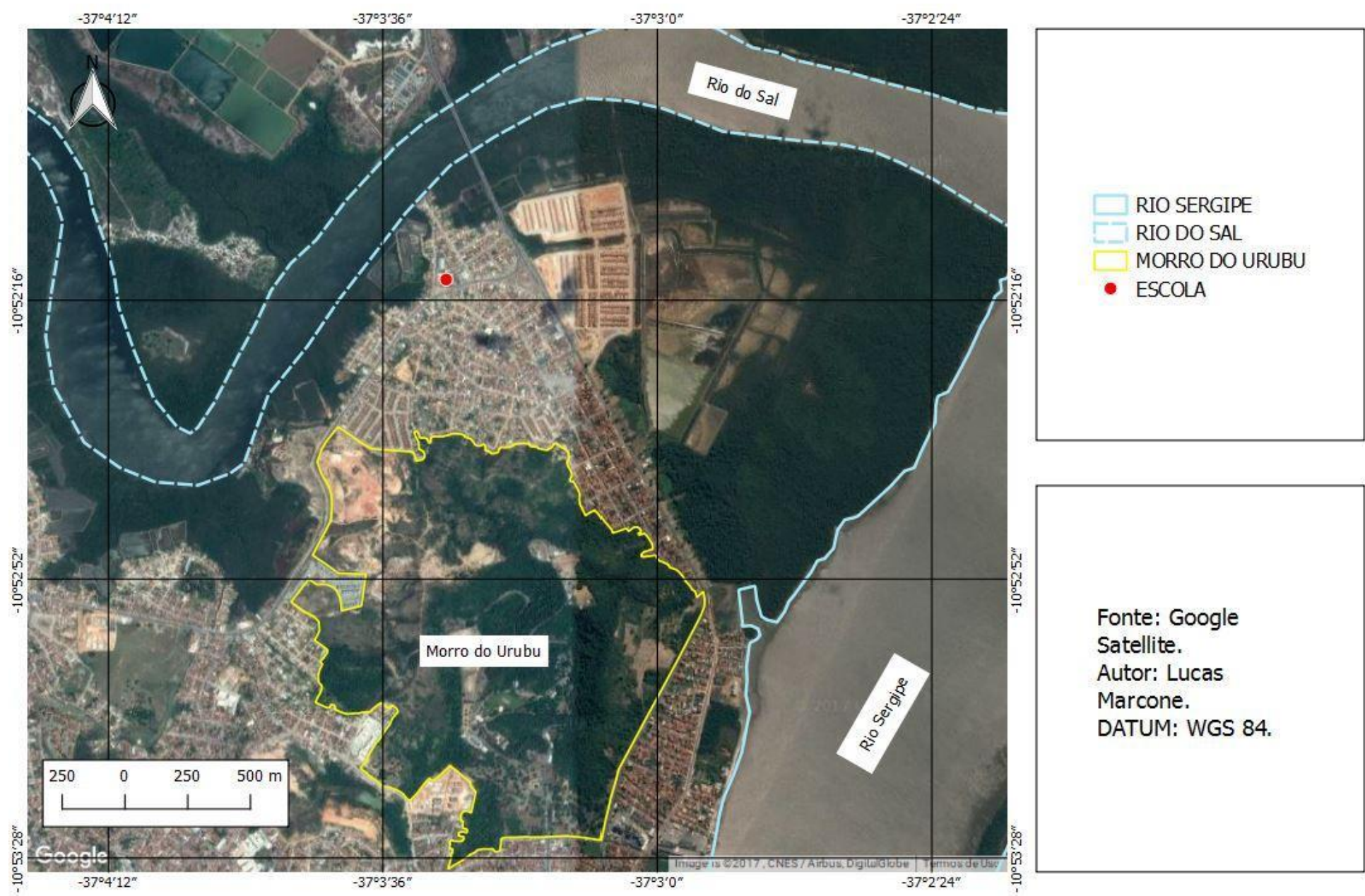
Medidas de fiscalização e proteção da APA são emergentes. Tal fato é protagonista da problemática em função de soluções, no entanto, a questão que propõe uma reflexão que leve ao uso consciente e sustentável está no alicerce da educação ambiental. É pela educação que diversos problemas ambientais e sociais são amenizados e evitados. Por outro lado, problemas ambientais e sociais caminham juntos; é preciso um exame mais profundo que elabore um diagnóstico mais atento a respeito das áreas de preservação, os usos ocorridos e o panorama da sociedade sob a qual está em constante vínculo com tal problemática.

Tendo em vista os problemas e os debates que se ocupam em levantar soluções e apresentar novas visões englobadas, o conhecimento da hidrogeologia das áreas endereça um exame mais claro e eficiente sobre a exploração dos recursos, gestão ambiental e sustentabilidade. No estado de Sergipe existem seis domínios hidrogeológicos: formações superficiais cenozóicas, bacias sedimentares, grupo Estância, metacarbonatos, metassedimentos-metavulcanitos e cristalino, sendo os dois primeiros mais propícios às condições positivas de armazenamento e fornecimento de água. (ARAÚJO, 2012).

Importante também se faz conduzir a atenção para os aspectos fisiográficos do local. No bairro Porto Dantas, por exemplo, pode-se notar que, diante do seu complexo geomorfológico existem feições topográficas (unidades geomorfológicas comportando feições de relevo). Dentro deste realce, consideramos o Morro do Urubu, o rio Sergipe e o rio do Sal (Figura 27).



Figura 27 - Unidades geomorfológicas região Norte de Aracaju – Bairro Porto Dantas.



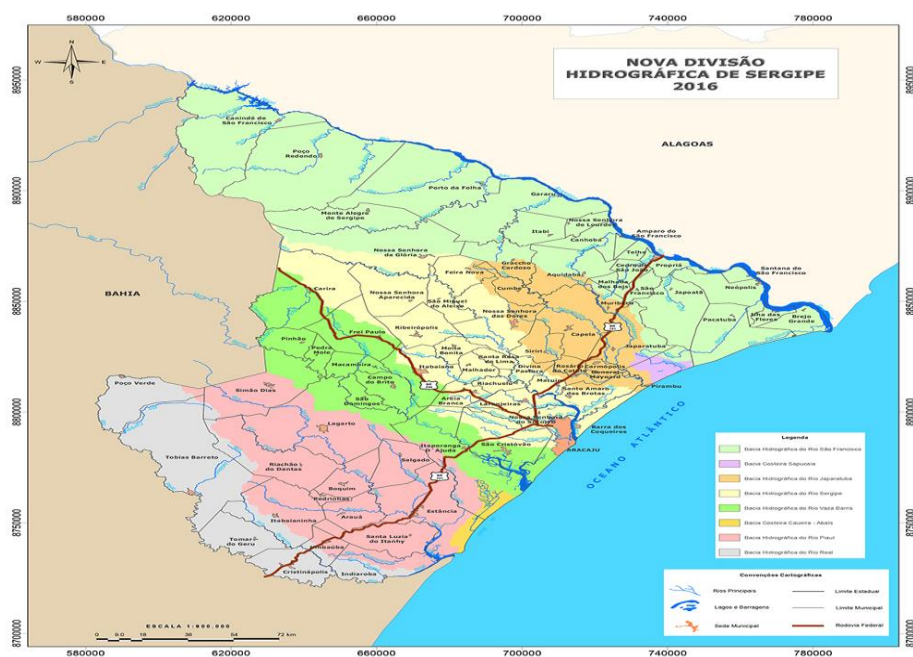
Fonte: Google Satellite, 2017

### 1.4.3.2 Bacia do Rio Sergipe

No estado de Sergipe, os rios têm extensão pequena e as nascentes localizam-se normalmente nas áreas onde ocorrem em menor escala as precipitações pluviométricas “ocasionando o caráter intermitente dos cursos alto e médio, como geralmente ocorre com os rios Sergipe, Piauí e seus principais afluentes.” (ARAÚJO, 2012, p. 55-56). Isso posto, Sergipe concentra seis bacias hidrográficas, a saber; bacia do rio São Francisco, Japarutuba, rio Sergipe, Vaza-Barris, Piauí e Real.

O rio Sergipe em união com o Japarutuba e Piauí são estaduais - suas bacias estão adstritas ao território de Sergipe, enquanto que os rios São Francisco, Vaza-Barris e Real são federais - estes perpassam por mais de um estado - mineiro e baiano, não somente pelo estado de Sergipe. Ao que tangencia essa situação, há de se pontuar que existe uma espécie de nova regionalização das águas com a criação das bacias (27 sub-bacias) de pequenos rios costeiros (GC-1; ao norte da foz do rio Japarutuba e GC-2; na faixa costeira de Itaporanga D’ajuda e Estância). As Bacias Hidrográficas do estado de Sergipe de acordo com a Resolução CONERH Nº 27 DE 04/11/2015 (CONERH/SE, 2015).

Figura 28 - Divisão do Estado de Sergipe em Bacias Hidrográficas



Fonte: CONERH, 2016.

Com a nova resolução do (CONERH, 2016), além das seis conhecidas bacias – Bacia do Rio São Francisco, Bacia do Rio Japaratuba, Bacia do Rio Sergipe, Vaza-Barris e Real, agora são reconhecidas mais duas bacias e unidades planejamento, são as bacias Costeiras de Sapucaia e Caueira-Abaís. No enfoque da bacia hidrográfica do rio Sergipe, esta drena mais de 15% do Estado (3.673km<sup>2</sup>) e permeia mais de 26 municípios. Ela se encontra no Norte - com as bacias do rio São Francisco e Japaratuba, e, no Sul - com a bacia do Vaza-Barris.

Nascido em altitude média de 280m em Lagoa das Areias (Cipó de Leite) no município de Pedro Alexandre, na Bahia, o principal curso da bacia percorre 51 km, atravessa a fronteira de Sergipe e faz limite entre Carira e Nossa Senhora da Glória. São 210 km de extensão até o Oceano Atlântico onde desemboca entre Aracaju e Barra dos Coqueiros. O rio ainda apresenta declividade média de 1,35km - entre a nascente e a cidade de Riachuelo. (ARAÚJO, 2012; ARAÚJO; BEZERRA; SOUZA, 2009).

Percorrendo por esse contexto, é notável a importância do rio Sergipe, tanto economicamente quanto socialmente. Sua importância não está no cerne da posição privilegiada sobre abastecimento puramente, visto como o rio Sergipe demarca um teor substancialmente valioso para o setor econômico do estado, e em especial, à conservação ambiental e qualidade de vida da sociedade sergipana. Por conseguinte, cabe lembrar que, em superfície do rio Sergipe estão os rios Poxim, Cotinguiba e rio do Sal (margem direita) e Ganhamoroba, Parnamirim e Pomonga (margem esquerda); identifica-se assim, o rio do Sal como uma sub-bacia do rio Sergipe. Este rio é endereçado a uma magnitude e extensão de menor escala, ao passo em que drena terras de Nossa Senhora do Socorro e faz margem nos bairros da zona norte da cidade, a saber: Bugio, Soledade, Lamarão e Porto Dantas. Sua presença separa o município de Aracaju do município de Nossa Senhora do Socorro onde nasce nas imediações da BR101/205, fazendo limite sul ao mesmo município. (ARAÚJO; BEZERRA; SOUZA, p. 9).

#### 1.4.3.3 Rio do Sal: hidrologia, cobertura vegetal, uso do solo e ocupação da terra

O rio do Sal não é de água doce, o que o leva a funcionar como um canal que recebe as águas de marés. Sua calha - tanto nos trechos médio e baixo - é determinada pela variabilidade das marés onde sua influência perpassa por mais de 15 km ao longo do seu curso; drena ainda mais de 62 km de área. O talvegue principal, ao que indica



Araújo, Bezerra e Souza (2009) desenvolvem-se na direção oeste-leste com 20,5km (da cabeceira até o local de desembocadura no rio Sergipe). Guarda também uma declividade heterogênea, com aproximadamente 0,44% que varia de montante para jusante.

Figura 29 - Rio do Sal, área que dá acesso ao Conjunto Marcos Freire II, em Nossa Senhora do Socorro/SE.



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

É interessante notar que as descargas naturais do rio do Sal são influenciadas pela ocupação irregular de sua microbacia ao decorrer dos anos. Em efeito, alguns dados edificadas pela Geo Consultoria (2001) *apud* Araújo, Bezerra e Souza (2009) apontam que a parcela de urbanização atinge 38% da área total da micro bacia, isto é, inclinando para um aumento bastante realçado ao que se refere o escoamento das águas superficiais, levando para uma outra face; a elevação no período das cheias.

Pela base da qualidade físico-química da água, o diagnóstico fornecido pelo Instituto de Tecnologia e Pesquisa de Sergipe (ITPS) informou que os índices de coliformes fecais estavam entre 24.000 a 160.000 (NMP/100 ml). Esse diagnóstico chama atenção para a sociedade reportando que o rio do Sal é inapropriado para recreação e outras atividades como pesca que refletem no consumo alimentício nocivo, posto que a poluição seja o aspecto vivente. Outra discussão essencial está no cerne das áreas potenciais ao acúmulo de água subterrânea em níveis pouco profundos, justamente por razão das características de porosidade, permeabilidade etc.

Em face desse panorama de consumo hídrico, o rio do Sal se apresenta em destaque ao que Moura et al (2010) asseveram:

Esta sub-bacia vem sofrendo consequências de um crescimento populacional desordenado, em função das construções irregulares, tais como as palafitas na região estuarina do Rio do Sal que ocasionam agressões ao meio ambiente, principalmente no que diz respeito ao lançamento de efluentes domésticos e industriais (MOURA et. al. 2010, p. 2).

Porquanto, esta microbacia está em continua degradação e poluição em decorrência das atividades antrópicas. Ao que compete essa questão, Zhouiri (2008) entende que, grande parte dos problemas tangenciados a essa esfera, se relaciona aos problemas estruturais, bem como os procedimentos do licenciamento de obras, que aponta implicações acerca dos espaços e da sociedade em que reside em tais territórios. Por outro lado, ainda que pese tal fator da poluição hídrica em níveis elevados da água do rio Sergipe, apresenta-se um ponto positivo; uma variedade de sais, rochas sedimentares e baixa incidência de chuvas. Tais fatores abrigam uma probabilidade maior de renovação das águas subterrâneas, garantindo ao rio longa sobrevivência.

É válido que a questão da poluição é endereçada a um plano alarmante e bastante negativo, mas, no contorno desse eixo podem emergir ideias oportunas para alargar o debate sobre a situação do rio. Esse desdobramento manifesta o seguinte pensamento; a existência dos coliformes fecais assume-se como um termômetro valioso que vai nos indicar a existência de microrganismos patogênicos, nocivos à saúde do homem por razão da transmissão de doenças como cólera, hepatites, diarreias etc., transmitidas através da água em esgotos domésticos).

O horizonte dessa discussão pode soar contemporâneo, mas é uma herança impressa na tradição histórica da relação humano e ambiente. Incorre o fato de que, os recursos hídricos, as áreas em proteção ambiental, bem como dentre outros tipos de recursos solicitam um olhar mais atento a respeito da dinâmica de uso e gestão. Um panorama educativo que abra espaço para uma transformação social e ambiental; ambos entrelaçados, em constante diálogo.

Incorre o fato de que o ““planeta água” está passando sede”” (HIRATA, 2001 *apud* ARAÚJO, 2012, p. 54). O problema da escassez de água levanta e nos apresenta questões e visões alarmantes. Desde 1972, com a Conferência das Nações Unidas sobre

o Meio Ambiente, em Estocolmo, grupos e instituições já se mobilizavam para refletir e mudar o panorama da crise mundial da água (e ainda aos recursos tangenciados, ao meio ambiente como um todo). Em 2012, Araújo (2012) já alertava sobre a escassez de água atingir mais de 460 milhões de pessoas. Essa preocupação passou a ter mais força no Brasil justamente na década de 80, sendo costurada com outros problemas tangenciados à sociedade, desigualdade e distribuição.

Vê-se na gestão dos recursos hídricos um caminho promissor, mas que ainda carece de uma postura mais fomentadora e comprometida. Por meio da SEPLANTEC/SRH, Sergipe vem implantando o Programa Estadual de Apoio à Gestão Participativa dos Recursos Hídricos, visando alcançar uma boa gestão dos bens públicos e sustentabilidade (ARAÚJO, 2012). Contudo, ainda são constatados problemas como desmatamento, degradação do solo, irregularidade de abastecimentos, sobretudo nas áreas rurais por causa da complexa disponibilidade da água (o fato corresponde à razão de haver escoamento superficial, assoreamento das correntes de água superficiais e da diminuição dos registros subterrâneos).

Em face da histórica devastação da cobertura vegetal original do Estado de Sergipe (SANTOS; ANDRADE, 1992), evidenciam-se fatores de degradação da mesma natureza na microbacia do rio do Sal, este processo é contínuo, desde a sua ocupação até os dias atuais. A ocupação do espaço e das modalidades de exploração dos recursos naturais pela sociedade em uma bacia hidrográfica é de suma importância, pois “esta análise permite identificar o estado dos componentes naturais e da paisagem em função da adequação ou não dos múltiplos usos a que estão submetidos” (ALVES, 2009, p. 166), deste modo é possível planejar e ordenar cenários futuros.

Devido a grande devastação da cobertura vegetal na área, poucas espécies endêmicas ainda podem ser identificadas, restando, atualmente, algumas espécies reconhecidas pelas associações de Restinga e Mangue, Floresta Estacional e Floresta Ombrófila representadas na carta de uso do solo, vegetação e utilização das terras (Figura 30).

Na Figura 30, percebe-se a presença da vegetação de restinga, que seria uma associação perenifólia, pouco densa, com árvores que se diversificam em espécie e

altura, contudo apenas em pequenos recortes da microbacia se vê essa formação vegetal.

Figura 30 - Vegetação de restinga em área de Terraços Marinhos no Porto Dantas



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Ainda se evidencia o mangue, que é uma espécie de árvore pertencente a diferentes famílias botânicas apresenta adaptações para colonizar áreas inundadas, onde se verifica a influência da salinidade marinha. Na área de confluência entre o rio do Sal e o rio Sergipe, é notável a presença desta espécie, onde se verifica que uma parcela considerável dos mangues foi devastada, ocorrendo sua ocupação inicial por salinas e viveiros, depois pela ocupação desordenada e recentemente pela implantação de conjuntos habitacionais, alterando profundamente a circulação da água, modificando o ciclo das marés e reduzindo o ingresso de nutrientes.

Figura 31 - *Rhizophora mangle* na margem direita do Rio do Sal nas imediações do bairro Porto Dantas



Fonte: Acervo pessoal da autora, 2017.

A imagem demonstra parte da degradação que vem sofrendo as áreas de manguezais em circunstância de canais hídricos escavados pelo homem para alimentar uma série de tanques adequados para a prática da carcinicultura, além da ocupação desordenada sob as áreas de manguezal (construção de casas, palafitas, barracos, etc.), também registrado nesta área em especial (Porto Dantas). Os manguezais, que são verdadeiros berçários marinhos, importantes áreas a serem preservadas, no entanto como demonstra a ADEMA (1984) em relatório técnico, estas áreas encontram-se parcial ou totalmente degradadas. De acordo com Troppmair (1971), felizmente esta formação vegetal tem elevada capacidade de regeneração pelo seu alto poder de germinação natural (ARAÚJO, 2007). Essa forma de degradação não compete apenas a microbacia do rio do Sal como esclarece Vannuci (2002)

Atualmente o maior impacto negativo sobre os manguezais no Brasil, sobretudo, nas costas do Nordeste e Leste é causado por um desenvolvimento apressado, por vezes intempestivo, da indústria turística e pela instalação, em muitos casos ilegais, de empresas de **aquicultura** principalmente camarões, dentro das áreas dos manguezais. Essas práticas são condenáveis, e geralmente não são feitas segundo as técnicas apropriadas para a criação de camarões e peixes, sem destruição dos mangues (VANNUCI, 2002, p. 56).



A aquicultura tornou-se uma prática muito rentável. Esta atividade que também é uma ciência, segundo a Embrapa [s.d.], se destina ao estudo das técnicas de cultivo não só de peixes, mas também de crustáceos (como o camarão ou a lagosta), moluscos (como o polvo e a lula), algas e outros organismos que vivem em ambientes aquáticos, para o consumo humano. A carcinicultura atualmente ocupa vastas áreas em todo curso do Rio do Sal, esta prática traz desastrosos danos a natureza, prejudica todo o ecossistema onde se instala. Pois além da retirada do manguezal, há o lançamento de efluentes pela produção de sedimentos ácidos ricos em sulfatos, também com a presença de matéria orgânica exposta ao ar ou água oxigenada.

Figura 32 - Prática da aquicultura as margens do rio do Sal e rio Sergipe no Porto Dantas, Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Figura 33 - Prática da aquicultura as margens do rio do Sal e rio Sergipe no Porto Dantas, Aracaju-SE



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Em adesão, no ano de 2004, a Prefeitura Municipal de Aracaju começou a solicitar um estudo para mapeamento das águas ambientais e sua incidência sobre as áreas urbanas da cidade, e então, observou-se a presença de uma pressão antrópica sobre o meio ambiente, sinalizando devastação da cobertura vegetal, resultante - conforme anunciado anteriormente - das irregulares moradias da população em torno da área de proteção ambiental.

Diante do que foi posto, a Floresta Ombrófila, também denominada de Mata Atlântica, está localizada no baixo curso do rio do Sal, na zona de confluência com a bacia do rio Sergipe. Numa tentativa de preservar o resquício desse grande complexo vegetal, na APA do Morro do Urubu hoje encontra-se a maior concentração dessa flora, com algumas manchas desinentes aparentes ao longo do percurso da microbacia.

Figura 34 - Mata Atlântica na encosta Norte da APA Morro do Urubu



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Paralelos aos tais problemas referenciados existem outros que ainda não são dirigidos aos olhos do setor público com tanta força; a exploração de areia das margens e calhas dos rios, a pesca e caça predatória, enchentes e desperdício de água. Adquire-se aqui ideia de que doenças provenientes da água poluída, a poluição do ar, a má integração ou falta de integração entre órgão público e sociedade, a falta de educação ambiental são alguns dos entraves que emperram uma gestão ambiental sobressalente que possa dar conta de uma tão sonhada sustentabilidade.

Conhecer o complexo geomorfológico, o ambiente no qual se vive, os ambientes explorados, os ambientes situados em área de proteção é um exercício altamente importante, mas que deve ser acompanhado também com um esclarecimento mais amplo a respeito da sociedade vigente. Isto é, conhecer, por exemplo, o complexo geomorfológico em comunhão com os aspectos sociais relevantes da comunidade do Coqueiral e seus problemas socioambientais (resíduos sólidos, ocupações irregulares, desmatamento, violência, crime organizado, renda, qualidade de vida da população etc.) é traçar um exame mais cuidadoso sobre todo o panorama ambiental envolvido. A relação sociedade e natureza não são dissonantes entre si, elas estão entrelaçadas (discussão que será levantada em capítulos adiante).

É diante disto que a gestão ambiental compreende eminente importância. A finalidade dessa prática é a boa relação entre homem e ambiente, que se imprime num plano reinado pela ideia do desenvolvimento sustentável. Contudo, esse desenvolvimento que deve ser visto enquanto elemento que se preocupa com valores culturais dos sujeitos, por vezes, é movido para uma perspectiva que exclui esse respeito, tendo em vista que as ações são guiadas sob a perspectiva técnica e econômica, pouco se valorizando e considerando o contexto em que se localiza a sociedade e seus ditames e problemáticas que giram em torno destes. Ora, se não há o enfoque para essa preocupação, não é apenas o valor ético, cultural e subjetivo que são afetados dos sujeitos, mas em casos mais extremos, a própria saúde pública e bem-estar social.

#### 1.4.4 Água no contexto local

No contexto de Aracaju, especificamente na comunidade do Coqueiral, por exemplo, ao que compete o objeto deste estudo, problemas diversos são encontrados nas áreas ambientais que solicitam uma união à Ética ambiental assumida pela sociedade. A exploração de areias das margens e calhas dos rios, o uso inapropriado das terras para agricultura, assentamentos agressivos, a carcinicultura, desperdício de água e ocupações irregulares são alguns dos problemas notados que pedem do setor público uma maior fiscalização para o controle de tal crise.

Além disso, cumpre dizer que a Ética ambiental e consciência do consumo também são fatores proeminentes. E todas essas ações se localizam no coração da educação ambiental. É somente a partir do conhecimento da hidrogeologia de uma área que se desperta um novo saber e consumo consciente sobre os recursos dos quais se exploram; e então, põe-se em foco uma gestão mais expressiva e um futuro com menos impactos vislumbrados. Dessa forma, para uma efetiva gestão ambiental e dos recursos hídricos alguns entraves devem ser superados, a exemplo das doenças de veiculação hídrica, poluição do ar, planejamento na exploração das águas subterrâneas, falta de integração entre os órgãos públicos e a sociedade, bem como a ausência de educação ambiental.

A saúde pública tem ligação íntima com o estado em que o meio ambiente se encontra, a exemplo da realidade do saneamento básico e abastecimento de água. De

fato, na comunidade do Coqueiral a falta de água pelas redes de distribuição é corriqueira, isto em relato dos estudantes e entrevistados. A situação se agrava ainda mais quando se examina o panorama de saneamento básico problemático por reduzidos investimentos em infraestrutura, sobretudo nas áreas periféricas ou em regiões mais pobres. Esse abalo no balanceamento ambiental gera proliferação das doenças que podem levar a surtos de epidemias. A saúde pública dialoga diretamente com a saúde ambiental.

Em face das questões ambientais, particularmente da água e dos complexos urbanos, é preciso ressaltar que a Região Metropolitana de Aracaju compreende 4 municípios com uma população que corresponde a 53% da população total do Estado (IBGE, 2015). Torna-se conveniente esclarecer que as cidades de Aracaju e Nossa Senhora do Socorro são atendidas pelo rio São Francisco, rios Poxim e Pitanga, além de fonte subterrânea do Manancial Ibura, já a Barra dos Coqueiros é atendida de forma isolada, sendo abastecida exclusivamente por poços (ANA, 2010). De acordo com a Tabela 1 é possível identificar as fontes que abastecem a grande Aracaju, onde os municípios vizinhos se tornaram uma extensão da capital sergipana, o que é denominado pelos estudiosos da geografia como conturbação urbana (MATOS, 1995, MARICATO, 1996).

Tabela 1 - Abastecimento urbano de água - Região Metropolitana de Aracaju

| SEDES URBANAS ATENDIDAS           | SISTEMAS                              | PRINCIPAIS MANANCIAIS        |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Aracaju; Nossa Senhora do Socorro | Integrado São Francisco/<br>Aracaju I | Rio São Francisco, Rio Poxim |
| Aracaju; São Cristóvão            | Integrado Poxim I                     | Rio Poxim                    |
| Aracaju; Nossa Senhora do Socorro | Integrado Fonte do Ibura I            | Fonte do Ibura I             |

Fonte: ANA, 2010.

Adaptação: Gilmara de Souza Neto, 2018.

Saneamento básico e abastecimento da água implicam em um dos fatores conectados com a saúde pública e meio ambiente, por outro lado, as ações efetivadas



pela sociedade a partir de uma exploração irregular dos recursos também aponta problemas no panorama de crise hídrica e social. A retirada em excesso da água, prejudica o solo; a agricultura irregular, a construção de casas em região de proteção ambiental, a exemplo da APA do Morro do Urubu, esgotos despejados no rio do Sal (ver Figura 35 e 36), por exemplo, demarcam o cenário problemático que reflete tanto no espaço rural quanto urbano.

Figura 35 - Esgoto despejado no Rio do Sal, região do Porto Dantas



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

Figura 36 - Margens do Rio do Sal, região do Porto Dantas



Fonte: acervo pessoal da autora, 2017.

A sub-bacia está em degradação e poluição justamente por razão das atividades antrópicas. São constatados ao longo da extensão do rio o descarte de resíduos, sólidos, despejo do esgoto doméstico e industrial, retirada da mata ciliar, prática da carcinicultura, entre outros. Contudo, não existe uma reflexão em torno desses problemas por parte da sociedade, tampouco é difundido com maior destaque pelos veículos de comunicação. Seria preciso uma postura mais eficiente das mídias, bem como dos órgãos e da gestão ambiental, de modo que, para além de expor a situação em que o ambiente está passando, integre a sociedade em torno de tal problemática.

A perspectiva seria de incluir os sujeitos na dimensão ambiental, como componentes ativos na transformação deste espaço, posto que eles convivem e transformam, e são agentes das degradações notadas, isto dado a omissão dos órgãos públicos inclusive com o aval dos mesmos. Então, é nesse sentido que Zhouri (2008) vai defender que tais problemas têm ligação estrita com questões de estrutura e procedimentos de gestão, implicando nos espaços e na qualidade de vida da sociedade. É identificado ainda no estado de Sergipe, de acordo com informações do SNIS (2015), que o índice de desperdício de água é extremamente elevado, corroborando com os dados da região Nordeste.

Quadro 2 - Estudo Trata Brasil “Perdas de Água: Desafios ao Avanço do Saneamento Básico e à Escassez Hídrica – 2015

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Perdas de água       | 53,12% |
| Rede de água         | 84,29% |
| Coleta de esgoto     | 18,38% |
| Tratamento de esgoto | 24,66% |

Fonte: SNIS, 2015.

Adaptação: a autora, 2018.

Quanto à coleta e o tratamento do esgoto em Sergipe ainda são deficitários, como demonstram os índices. A gestão ambiental reside justamente nesse plano enquanto importante ação para a manutenção da boa relação entre homem e meio ambiente, percorrendo um caminho que vise a sustentabilidade. Em Sergipe, a gestão



de recursos hídricos é situada por meio da SEPLANTEC/SRH, aonde vem sendo implantado o Programa Estadual de Apoio à Gestão Participativa dos Recursos Hídricos (ARAÚJO, 2012). No entanto, ainda que seja promissor, problemas como desmatamento, degradação do solo, irregularidades dos abastecimentos ainda são constatados.

Assim, parece que existem dois planos negativos, por um lado os esforços soam insuficientes, pois o que ainda se nota é a poluição dos rios e diversas problemáticas contornadas, e por outro lado, o discurso da gestão ambiental não pode estar apenas ancorado numa ‘camuflagem’ onde se esconde a sociedade; é preciso que a sociedade esteja presente e que seja fomentado o debate em torno de tais questões. É preciso valorizar os ditames também sociais, travar o diálogo, pois, a crise hídrica está imersa no cenário ético, cultural e social, não apenas ambiental, conforme pontuado.

A crise hídrica apresenta suas marcas em diversos âmbitos para além do natural. Move economias, move o cenário da saúde pública, a qualidade de vida, a distribuição, acesso, as políticas, dentre outros fatores inerentes. O consumismo exagerado, a produção exagerada, as degradações, más condutas, má gestão e falta de consciência ambiental e ética são alguns dos implicadores preocupantes. Em um eixo, o consumismo e o modelo capitalista, em outro, a falta de ética ambiental, e em outro, a má gestão. A solução parece fácil, visto as mobilizações erguidas pelas conferências realizadas ao longo das décadas, no entanto, se mostra complexo. No plano de fundo de tentativas, planos, gestões e acordos, existe um desafio maior que é o da ética ambiental. Adotar novas posturas a respeito do consumo da água, de reconhecer a existência de tal crise e a importância dos recursos hídricos e ambientais.

No fio da ética ambiental perpassa um novo olhar do sujeito, da sociedade. Uma nova cultura, um novo momento histórico. Funciona como uma espécie de novo sujeito, que se transforma e transforma o espaço em que habita. É um sujeito que, ao expandir o seu conhecimento sobre o ambiente que o cerca, se torna apto a transformar-se e transformar o espaço em que reside. Um novo olhar calcado no saber complexo, na ética ambiental. Sobretudo, um olhar que envereda a novas condições de vida, a uma qualidade de vida satisfatória e ao desenvolvimento sustentável visando as boas condições e saudável harmonia e equilíbrio com a natureza e os seus recursos.

O diálogo entre meio ambiente e sujeito implica na qualidade de vida e

sobrevivência, portanto, é crucial que haja um olhar mais cuidados sobre os novos protocolos de consumo e exploração do meio ambiente em prol da sustentabilidade. Um diálogo que possa criar um novo cenário, de interação do sujeito com o ambiente, que rompa com as barreiras sociais, físicas e econômicas através da inauguração de um novo olhar (MALHEIROS; PHILIPPI Jr., 2000). E para alcançar esse novo olhar voltado para a relação do ambiente e ser humano; imprescindível, portanto, não somente para uma conscientização de proteção dos biomas, ecossistemas e recursos hídricos, mas para as diversas esferas da vida humana.

## 2 FUNDAMENTOS TÓRICOS

### 2.1 Quem somos? relação homem/natureza

O sujeito está para o meio ambiente, assim como o meio ambiente está para o sujeito. Esse pensamento esteia a ideia de que, para entendermos as bases das problemáticas que giram em torno do espaço físico, devemos, em primeiro momento, lançar um olhar mais preciso para uma relação dialógica com o ser humano. E para pensar as problemáticas que giram em torno do sujeito, não basta colocar o sujeito como objeto privilegiado da discussão, é preciso uma abordagem dialética e interdisciplinar, conforme levantaremos ao longo desta discussão do estudo.

O pressuposto convida à reflexão de que, ainda que não existam operações formais em seres sem vida, existem possibilidades de más condições no bojo da sua realidade que são reflexos das ações dos sujeitos (para além das físicas). Compromete-se a sobrevivência e ainda afeta a vida destes próprios sujeitos que intervêm de maneira negativa no meio ambiente; seja poluindo, desmatando, realizando ocupações irregulares etc. Há um movimento bastante natural em considerar que os problemas que norteiam as questões ambientais naturais são inerentes ao panorama atual, o que não é bem verdade.

[...] pensar a natureza hoje, e a forma como o homem se relaciona com ela no contexto do modo de produção capitalista, nos remete ao passado, na ânsia de compreender as mudanças que se processaram no modo da sociedade pensar, interagir e produzir a natureza. (AGUILAR; MANUEL, 2009, p. 132).

É por isso que alguns autores irão defender que estes seres considerados sem vida detêm uma considerabilidade moral. A discussão vai ao encontro de uma ética que busca agora a discussão em torno deste panorama e na relação sujeito e meio ambiente. Como ponto de partida, a emergência atual é pensar a ética no realce do meio ambiente para além do ser humano enquanto objeto contemplado. Ser humano e ambiente em permanente diálogo. É sabido que quando falamos sobre moral e ética, muito se atribui ao ser humano, mas pouco se dirige ao espaço ambiental; não há tanto interesse concentrado em comparação ao que ocorre com o ser humano.

Sob face desse relevo, as questões ambientalistas também se localizam espaço das elucidações sobre os valores intrínsecos, instrumentais e responsabilidade. Isso se dá justamente por razão de os problemas ambientais serem também problemas humanos. O sujeito passa a imprimir sua marca na natureza “[...] modificando o aspecto, o clima de seu lugar de habitação; e até transformando plantas e animais em tão elevado grau que as consequências de sua atividade só poderão desaparecer com a morte da esfera terrestre”. (ENGELS, 1978, p. 8).

Isto é, os valores morais e éticos são relativos ao ser humano, na medida em que o sujeito atua nesse espaço, convive e tem sua sobrevivência neste, transformando-se e transformando o ambiente. O problema da abordagem ainda tímida em relação ao meio ambiente e ética se dá pela tradição de instalar o sujeito como foco da discussão, mas, hoje há uma nova perspectiva emergida; eis o ramo da Ética Ambiental. Lança-se o foco para questões preocupadas com o valor do meio ambiente contemplando à baila o debate econômico, científico, político em torno dos recursos existentes, bem como aplica ênfase para a relação entre o humano e o meio ambiente.

A discussão sobre os valores morais, estatuto moral, valor instrumental e intrínseco é marcada por uma potencial argumentação nas palavras de Kant. No pensamento dele - e nos pressupostos esboçados por outros teóricos - defende-se a tese de que só pode existir uma qualidade moral quando se discute sobre seres com consciência, ou seja, aqueles seres que têm a capacidade de realizar operações formais mentais.

O esforço de tais argumentos é destacar o sujeito como um valor voltado para si, enquanto que os animais irracionais e a natureza como um todo se resumem a um valor extrínseco tomado pela ação que o ser humano emprega sobre eles. O desafio reside no exame e consideração de diferentes avaliações em torno destes.

É deste terreno teórico que a tradição da associação da ética ao ser humano vive. A novidade seria, nas bases da ética ambiental, pensar no sujeito, pensar na natureza, mas, especialmente, pensar na relação dialógica entre ambos. A fim de se desprender de teóricas éticas tradicionais que guiam as discussões sobre o sujeito apenas com outros sujeitos, é preciso que haja o reconhecimento do valor das coisas, do ambiente,

das espécies, dos recursos, dentre outros fatores correlacionados. Assim, pode-se pensar em valores morais e éticos para os dois eixos com uma perspectiva promissora e valiosa.

Essa discussão é engrenada a partir da indagação que Floriani (2000) instaura; “Qual é o ponto de partida para se definir ‘natureza’? É puramente “natural” a natureza intocada? Não seria uma maneira de excitar a memória, pronta para ocupar-se dela, com desejos de posse turística?” (FLORIANI, 2000, p. 95). A inquietação manifestada ocorre para que pensemos sobre a ideia do natural como inerente à construção na natureza, mas essa associação é sedimentada socialmente (ENGELS, 1978, AGUILAR; MANUEL, 2009) - e de maneira rasa, posto que é preciso que seja vista no contexto de interação homem e natureza. O ambiente, por sua vez, se concretiza pela “*totalidade dos processos e espaços nos quais ocorrem as interações entre natureza e civilização*” (FLORIANI, 2000, WISSENSCHAFTSRAT, 1994 *apud* WALGENBACH; MARTINS; BARBOSA, 2000, p. 214, grifo do autor).

[...] o conceito de natureza não é natural, haja vista ser esta uma construção social, ou seja, foi criado pelo homem. Segundo ele toda sociedade, toda cultura cria, institui uma determinada idéia de natureza. “A natureza se define, em nossa sociedade, por aquilo que se opõe a cultura. A cultura é tomada como algo superior e que conseguiu controlar e dominar a natureza. Daí se tomar a revolução neolítica, a agricultura, um marco da História, posto que com ela o homem passou da coleta daquilo que a natureza ‘naturalmente’ dá para a coleta daquilo que se planta, que se cultiva”. (GONÇALVES, 1998, SOARES DE OLIVEIRA, 2002 *apud* AGUILAR; MANUEL, 2009, p. 137).

No iluminismo, destacava-se a natureza como algo palpável, o que moldou novos pensamentos direcionados para a compreensão do mundo a partir do que era concreto (rompendo com as ideias religiosas e divinas acerca da natureza). Ao contrário do que ocorre com a história da humanidade que foi tomada sob perspectiva do transladar do tempo em um método diacrônico, para o olhar em torno da natureza, se inscrevia apenas a história da natureza como algo natural que era referente apenas ao desenvolvimento espacial. Suas nuances, suas modificações e impasses envoltos eram afastados de toda a consideração de um possível desenvolvimento da natureza.

Quando se ampara nas notas de Engels (1978) compreende-se que a natureza era algo “ossificado” (ENGELS, 1978, p. 4), isto é, algo tão natural, tão palpável, que fora criada prontamente. Eis o realce divino, representado no bojo da teologia. O pressuposto basilar era de que - em face de todas as perguntas destinadas aos

questionamentos sobre o desenvolvimento e nascimento da natureza e objetos - a ação divina, o criador de todas as coisas guardava toda responsabilidade.

De fato, a herança filosófica de considerar a natureza como o natural, como o intocável, aquilo que é desprendido do ser humano, está enraizado nas tradições antigas quando muito se atribuía a natureza ao viés dos deuses, dos mitos, dos rituais; a natureza era algo, de fato, divino, que merecia reverência e que não poderia ser molestada (posto o julgamento como produto divino, ofertada pelos deuses). A partir do capitalismo, tais ideias foram se tornando mais expressivas e fomentadas às esferas sociais e científicas. E se houvesse atividades que fossem ao encontro da exploração desse objeto divino, “havia a necessidade de uma justificativa que assegurasse, no mínimo, a sobrevivência – como a construção de uma casa ou de um barco” (AGUILAR; MANUEL, 2009, p. 134).

Isso posto, com o autor (2009):

Para Karl Marx (século XIX [...]), é preciso buscar a unidade entre natureza e história, ou entre natureza e sociedade, pois a natureza não pode ser concebida como algo exterior a sociedade, visto que esta relação é um produto histórico. Marx adotou o conceito de metabolismo ou interação metabólica, para possibilitar a compreensão de que há uma mediatização da sociedade com a natureza, e que a força motivadora dessa interação é o processo de trabalho, pois tanto o Sujeito – o trabalhador, como o Objeto – a matéria-prima a ser transformada – são fornecidos pela natureza ao trabalho. (AGUILAR; MANUEL, 2009, p. 136).

Vários foram os pontos de vista empregados para a abordagem da natureza ao longo dos tempos. A ideia de a natureza ser desprendida do ser humano - ambos vistos como uma unidade que se separava - recebia ênfase (Kant foi um dos precursores dessa ideologia). Para Kant, a natureza interior dos seres humanos estava ligada às suas paixões e sentimentos, enquanto que a natureza exterior era apenas o ambiente social e físico - o espaço onde viviam e conviviam. Ou seja, o conceito de natureza abarca as noções de externalidade e universalidade, na medida em que ambos interagem, mas se contradizem ao mesmo tempo. Já Marx, conforme será discutido com maior profundidade a seguir, resume o ser humano, a sua essência sob a base do trabalho; fator transformador de sua natureza e do meio em que esse ser humano se insere.

De modo a abandonar aquela visão iluminista - a noção da natureza como algo apenas palpável -, a partir do desenvolvimento dos estudos científicos decorrentes da evolução da ciência, fundaram-se novas perspectivas para a compreensão da natureza

pelas visões do pragmatismo. Passou-se a um plano onde se concebia a natureza como um objeto que seria explorado e dominado, ao passo em que, foi inserida nas discussões da física, química, biologia, em união aos estudos sobre o ser humano, direcionados aos campos da antropologia, história, comunicação, sociologia, dentre outros. Diante desta faceta, os esforços em pensar o homem e natureza como algo separado tornaram-se falhos por razão de existir certa objetividade na relação de realidade modificada por ambos, construída por ambos.

No ocidente, a natureza tem a sua concepção privilegiada sob dois eixos: um está no cerne da visão antropocêntrica - indicando que a natureza é o lugar onde se inserem as lutas, onde “prevalece a lei da selva” (AGUILAR; MANUEL, 2009, p. 140). Ademais, na naturalista o vetor inclina-se para a concepção da natureza como algo onde se instaura a harmonia, a bondade. No entanto, essa visão soa paradoxal, a partir do fato de que os homens destroem a natureza, por exemplo. No horizonte dessa discussão, para os autores (2009), tal dicotomia homem-natureza vem sendo questionada nas bases de estudos na geografia, que passou a aprofundar tal questão partindo da contemplação de um novo paradigma onde homem e natureza estivesse em constante relação.

Então para introduzir um novo realce ao debate, Marx vai propor o pensamento de que na relação homem-natureza o principal fator existente é o trabalho humano; somente com ele que se funda essa relação. Nessa constatação, emerge o contexto do capitalismo, percorrendo às questões dos processos históricos calcados na relação do homem com o seu meio e ainda na relação do homem consigo mesmo. É o trabalho, o bojo capitalista - a movimentação histórica e econômica - que torna mais claro o entendimento sobre o homem e a natureza.

Marx assume o argumento de que o homem não é algo pronto, já dado e acabado. Ele não é uma coisa engessada que não pressupõe transformações e novas qualidades. O homem, sob a ótica de Marx, é formado a partir da realidade material como sendo a mediação crucial para sua existência. A ideia basilar é que Marx trata o homem como algo que ainda não é definido, algo que vem sofrendo transformações. Pensando assim, pode-se ampliar esse leque para o contexto da natureza de modo a romper com a visão clássica da natureza como algo dado que não fora transformado, que é intocável por essência.



Quando o homem produz e produz a si mesmo é o momento em que ele se afirma como ser da sua própria transformação, e tal transformação é analisada sob o terreno dos estudos dialéticos. Em adesão, o foco de Marx é dizer que o processo de transformação do homem estabelece-se a partir das relações firmadas no trabalho e socialmente, como um resultado coletivo entre os outros homens. Assim, somente o homem, segundo o filósofo, pode produzir as próprias condições materiais e imateriais da sua existência.

Sob tal perspectiva, Gadotti (1995) aponta que:

[...] “o homem é um processo dos seus atos”. Esses atos não estão isolados, não se dão espontaneamente: estão intimamente relacionados e condicionados pela ação de cada homem, da natureza, da sociedade e da história. [...] a maneira pela qual os homens se relacionam e buscam preservar a espécie é o *trabalho*. É pelo trabalho que o homem se descobre como ser da práxis, ser individual e coletivo (unidade de contrários). (MARX *apud* GADOTTI, 1995, p. 46, grifo do autor).

O trabalho, sob o plano de fundo do capitalismo abre espaço para se pense sobre esse processo de transformação do homem. Em especial, permite que se pense ainda sobre o processo de transformação do homem em vista dos valores e das coisas produzidas a partir do seu trabalho. Os valores não são apenas na ordem econômica e política. Estamos falando aqui em questões éticas, morais e de desenvolvimento de si mesmo. Numa perspectiva que se funda com o desenvolvimento também do meio em que esse sujeito vive. Em linhas gerais, a evolução do ser humano se insere no fio do trabalho, do capitalismo firmado, dentre as riquezas geradas, que apontam para as transformações dos sujeitos em diversos níveis da sociedade.

Embora pese esse princípio, sabe-se que, o processo capitalista de produção aponta para futuras crises ecológicas, levando a uma utilização irracional dos recursos que a natureza fornece; afetando não somente o meio ambiente, mas a sociedade. Diante desse cenário valida-se o fato de que não se poder desvincular o trabalho quando se pensa na relação homem-natureza, posto que o trabalho componha as atividades humana e afeta expressivamente a natureza.

A construção humana se dá pela relação do sujeito com a natureza mediada pelo trabalho e conjugada ao seu contexto sociocultural que é de onde o seu processo de construção é emanado. O trabalho tem importância fundamental no processo de formação e construção do homem por ser uma “condição

natural da existência humana, uma condição do metabolismo entre homem e natureza, independentemente de qualquer forma social” (MARX, 1978, p. 142). (AGUILAR; MANUEL, 2009, p. 145).

Para ampliar o pressuposto norteador por Aguilar e Manuel (2009), adiciona-se que, a dialética do trabalho tem estrita ligação com a dialética da natureza. Através da atividade mediadora do ser humano, o homem sempre desempenhará o papel de ator do processo de relação da produção e meio ambiente. Mediador do seu próprio processo de existência e desenvolvimento, mas um mediador que encontra no seu meio em que vive, na natureza, os recursos próprios para sua sobrevivência e atividades relacionadas ao trabalho e capital.

Se a dialética é um processo que ocorre ao longo de toda a história humana, o modo como esse processo ocorre depende do modo como os homens se relacionam entre si. Só é possível compreender concretamente o modo como os homens se relacionam com a natureza quando se compreende o modo como os homens produzem/reproduzem a sua vida material. O trabalho realiza a mediação primária entre o homem e a natureza, mas essa atividade só pode ser realizada no âmbito das mediações secundárias historicamente cambiantes, colocadas pela forma de organização social da vida humana (TSE-TUNG, 1978, p. 3).

A dialética, portanto, cumpre esse papel proeminente de desenhar o debate do que seria o ser humano e suas relações iminentes. E ela vai abraçar a natureza como fator essencial e aderente a tal debate. A dialética, na Grécia Antiga era relacionada ao modo muito particular de argumentação que buscava observar e apontar as contradições presentes nas falas de outros, e então, a partir da negação do ponto de vista analisado, validava-se uma nova argumentação superando a anterior que estavam sendo examinada. (GADOTTI, 1995). É lugar comum que, nesse cenário da dialética, Sócrates foi o personagem mais notório a partir do seu método de análises e sínteses que adotavam uma postura crucial para elucidar questões e levantar “verdades” naquele momento histórico.

O estudo da Dialética teve o seu ponto de partida, oficialmente, com Hegel que percorria os caminhos críticos do filósofo Heráclito (que pontuou a tese de que tudo era passível de transformação, na medida em que todas as coisas têm dois vetores opostos, mas que se encontram e se transformam). Havia um esforço evidente de aplicar a dialética no contexto das transformações sociais, pensando no crescimento da população como um resultado da mudança social.

Foi Engels quem se ocupou em convocar a reflexão mais densa e consolidada sobre a Dialética da Natureza, formulando três leis gerais da dialética, uma era a lei da conversão da quantidade em qualidade e da qualidade em quantidade (comprometida com a ideia de que na natureza as variações qualitativas são alcançadas quando se acrescenta ou se retira a matéria em movimento, em transformação, a partir de variações de quantidades), a lei da interpretação a partir da oposição (que vai discutir justamente o princípio de unidade e continuidade, de transformação da natureza) e, finalmente, a lei da negação da negação (que põe em relevo a noção da síntese como a tese da antítese que vai gerar processos interpretativos).

Sob tal égide, o ser humano é entendido sob diversas facetas. Uma delas diz respeito às relações firmadas no contexto da sua sobrevivência. O meio ambiente, nessa linha de horizonte, assume importante papel, na medida em que as transformações que ocorrem em um refletem no outro. Para além de se constituir a partir das relações sociais (eis o realce dialógico proposto por Bakhtin *apud* Brait (1997)) em uma dimensão social, econômica, política, ambiental e cultural, o sujeito é relacionado ao seu imaginário igualmente, ao consciente. Tal visão é recusada por Vigotsky, posto que o autor tem a sua discussão amparada nas relações sociais e ambientais - interacionistas. Ou seja, o ser humano só se constitui e se desenvolve em função do ambiente onde está situado.

Para pensar no sujeito, em primeiro momento, adota-se a subjetividade como ponto central, esquecendo-se do meio onde esse sujeito se insere, sua cultura, os protocolos históricos transcorridos, a política onde se insere, e em especial, a sua relação com a natureza. Vigotsky defendia, para além da teoria da mediação, uma relação interacionista; nessa relação ambiente se transforma a partir das ações do sujeito e o sujeito se transforma a partir das ações que empregam no meio ambiente. Mas não se aplica apenas para a natureza, fala-se também do ambiente social e os outros ambientes em diversas esferas do social e cultural.

A dialética no coração deste relevo vai ampliar justamente essa compreensão mencionada, trazendo à luz os aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos assinados nas crenças dos sujeitos, na sua linguagem, e em especial, nos valores éticos e morais, e por que não estéticos? A relação do sujeito com o seu espaço, com os objetos situados marcam um panorama decisivo da compreensão em torno do ser

humano e da sua relação com o ambiente. O ser afetado pelos objetos oferece uma visão mais clara sobre a sua relação de causa e efeito, de vivência com este.

Impera a noção de que a subjetividade está na face do psicológico, bem como nas relações desencadeadas; quer seja ambiental ou social. Molon (2009) convida à pensar sobre o sistema de signos, sobre a dimensão semiótica que norteia o sujeito e ambiente. Não cumpre aqui mergulhar nas bases da semiótica (seria deslocar o foco das ideias), mas adicionar ao nosso debate a principal contribuição e ideias pertinentes ao eixo central deste estudo. Portanto, o contato com o alicerce da semiótica comunica que:

[...] a consciência é semioticamente constituída e semioticamente mediada; sendo os signos sociais e ideológicos, a consciência é matizada ideologicamente. Na consciência, encontra-se o psicológico consciente e o psicológico inconsciente, ambos operacionalizados pelas mediações semióticas, na relação dialética da dimensão interpsicológica e da dimensão intrapsicológica no campo da intersubjetividade face a face e da intersubjetividade anônima. (MOLON, 2009, p. 149).

Diante do exposto, a semiótica leva o sujeito a experimentar novos olhares ao seu redor, na medida em que ela também serve como base para compreendermos as novas relações que são transladadas no ambiente que nos permeia. Leva, ainda, à compreensão da consciência do ser humano, já que se destina a explicar por meio de métodos variados, de autores variados, como ocorrem as interpretações, por exemplo. O ponto focal, em efeito, são as mediações enquanto conexões possíveis de serem levantadas que fomentam a lógica do sujeito.

Assim, a filosofia encontra nas questões do meio ambiente um motivador desafio bastante pertinente para a compreensão do ser humano e as relações desencadeadas por ele. Pelos diversos campos contornados no bojo da filosofia se encontra talvez não a solução dos problemas de vida, mas a compreensão das relações que são imersas em diferentes realidades. Tais relações humanas se tornam objetos sobressalentes para o ramo da filosofia, na medida em que se enfatiza o exame das questões éticas. Mas, diante desse panorama, lança-se uma indagação; será que apenas a filosofia cumpre dar conta destas tensões? É claro que nascem e percorrem no fio condutor da filosofia, contudo, em vista do cenário contemporâneo, explora-se a interdisciplinaridade como um alicerce e método oportuno.

Nesse sentido, Engels (1978) fornece importante pressuposto:

[...] a investigação da Natureza evoluía então, acompanhando a revolução geral, e era, por seu turno, inteiramente revolucionária, uma vez que era forçada a lutar pelo seu direito à existência. Ao lado dos grandes italianos, iniciadores da filosofia moderna, a investigação da Natureza forneceu alguns mártires, levados à fogueira ou aos cárceres da Inquisição. É bastante significativo o fato de que os protestantes sobrepuseram-se aos católicos no que se refere à perseguição à livre investigação da Natureza. (ENGELS, 1978, p. 2).

Mas foi sob a ótica positivista que a natureza passou a ser pensada como algo objetivo. É na ciência ambiental, ou melhor, nas Ciências Ambientais, conforme indica Wissenschaftstrat (1994) conduzido pelas discussões de Walgenbach, Martins e Barbosa (2000), que existe tal integração. A descrição e análise do estado do ambiente, a análise das mudanças e do desenvolvimento das soluções para os problemas encontrados. Assim se torna possível que haja um viés mais complexo em torno das Ciências Ambientais, em torno das concepções sobre a natureza; um viés concentrado na perspectiva histórica e diálogo com outros saberes, em outras disciplinas.

Levando-se em conta que, regra geral, as questões ambientais têm sido trabalhadas dentro de conceitos reducionistas que costumam confiná-las a limites unidisciplinares, da mesma forma como são recentes e escassas as experiências com equipes multidisciplinares de ensino e pesquisa nessa matéria, não foi difícil concluir que o estabelecimento de tal requisito iria armazenar dificuldades no futuro e já sinalizava a necessidade de maior clareza conceitual, como de fato os resultados dos encontros posteriores vieram confirmar. (PHILIPPI JR., 2000, p. 10)

Tal realce interdisciplinar, conforme afirma Silva (2000) necessita ser dialético, sistêmico, interativo e aberto. Dialético porque é preciso emergir das contradições dos esforços de integração dos saberes; sistêmico por razão de precisar de uma análise das dinâmicas e estruturas do saber - que é diverso, e então, carece de diferentes olhares; iterativo em função de ser um processo que efetiva aproximação entre os objetos situados aos exames; seletivo porque é preciso dar conta das dinâmicas de cada problema, adotando assim posições em categorias críticas variadas, e, por fim, o processo interdisciplinar precisa ser um processo aberto, posto que deva buscar expandir-se e aperfeiçoar-se com o diálogo entre outros saberes existentes.

Essa postura não se trata apenas de um movimento operado no interior do entendimento humano (GADOTTI, 1995). Deve existir uma relação de aproximação e,

em efeito, dialógica, que cumpra o objetivo de conciliar na análise as relações do sujeito com o meio ambiente não somente em sua configuração de existência, mas que comporte espaço para que se possa refletir sobre outras nuances, quer sejam econômicas, políticas ou sociológicas. O que se ressalta é que o basilar é contemplar uma ideia de reciprocidade para a efetiva compreensão da realidade social e ambiental.

O processo dialético é ancorado às realidades das ideias do sujeito, do seu trabalho, das ações efetivadas por meio deste, da relação dialógica com outros seres e da natureza como componente inerente em sua sobrevivência. Em união à interdisciplinaridade, desenha-se uma esfera que abrange mais de uma visão para o objeto, que amplia de fato sua noção.

A interdisciplinaridade sob o método dialético implica decisiva presença na esfera do conhecimento. A dialética leva ao exercício crítico no momento em que abre margem para diferentes olhares para um objeto, um olhar que sai do comum, que privilegie outros horizontes em torno do objeto e não aquele que é comum e já nos é dado prontamente. A dialética não obedece apenas ao campo da filosofia, mas pode ser destinada como método para se atingir a compreensão lúcida sobre o objeto contemplado à análise. Não se trata apenas da descoberta do que seria verdadeiro ou não em torno do objeto, ou de apontar o real da coisa. O fato ilustrado reside na importância da dialética e da interdisciplinaridade para o aprimoramento do saber.

Diante do que se discute, Quintas (2009) assinala que:

[...] qualquer problema ambiental para ser entendido deve ser estudado como um produto da interpelação de fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, éticos, históricos e biológicos. [...] diz-se que a questão ambiental é complexa, e o exercício de conhecê-la exige o pensar complexo. Portanto, desafia a se construir outro modo de ensinar-aprender que supere a apreensão fragmentada da realidade. [...] para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento. Entretanto, esta reforma é paradigmática e não programática: é a questão fundamental da educação já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento. A esse problema universal confronta-se *a educação do futuro*, pois existe uma inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre, de um lado, os saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro, as realidades ou problemas multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários [...]. (MORIN, 2001, p. 35-38, grifo do autor *apud* QUINTAS, 2009, et seq.).

Tal reforma do pensamento entendida por Quintas (2009) como um desafio para o futuro em que a união, o diálogo entre os diversos saberes será vivente aponta diretamente para a complexidade do saber. É este o desafio. A educação dialética emerge nesse contexto enquanto um processo de formação e de capacitação do sujeito, enquanto transformação do meio ambiente. A transformação da sociedade se dá pela transformação do sujeito, da relação sujeito e natureza, mas igualmente está no cerne da educação e da construção do saber; de uma ética ambiental, poderíamos dizer.

Parece conveniente salientar, então, que a educação dialética e a interdisciplinaridade, na medida em que propiciam o fazer coletivo, a organização entre grupos, abrem espaço para que seja desapertada uma reflexão crítica. O terreno escorregadio seria concentrar a análise da relação natureza e ambiente, sujeito, política, trabalho, natureza e conhecimento para um espaço individual, onde coloca tais objetos em caixinhas sem considerar a integração entre estes.

Pensar na complexidade é um dos maiores desafios, portanto. Pensar nas mútuas relações entre o meio ambiente, sujeito, cultura, política, recursos, conhecimento etc. A perspectiva promissora encontra-se nesses fios condutores. Quando se objetiva a enxergar as coisas sob mais de um ponto de vista, procurando suas lacunas, suas problemáticas, suas relações tangenciadas permitem que o conhecimento seja expandido e que, as noções sobre o objeto estudo sejam satisfatórias e válidas.

Assim, deve-se contemplar o social em casamento com o meio ambiente, de modo que não os separem, não os ponham em gavetas, sob perspectiva individualista, pois o perigo reside justamente nesse exercício falho do olhar onde “ao analisar o mundo, simplificamos a compreensão da realidade, perdemos a dimensão do todo, e desconsideramos o *contexto* no qual o problema ambiental em questão está inserido.” (LAYRARGUES, 2009, p. 26, grifo do autor). Cumpre destacar, portanto, que a problemática ambiental exige uma integração de conhecimentos e uma retotalização do saber.

## **2.2 Onde queremos chegar? aspectos da complexidade e da retotalização do saber**

A problemática ambiental exige uma integração de conhecimentos e uma retotalização do saber. O saber é a fonte promissora para a reflexão de problemas e



solução de crises, incluindo a ambiental. A mente humana, nesse sentido, é um objeto em constante expansão, transformações, assim como a natureza.

Se por um lado, as crises, tal como a crise ambiental fundamenta-se enquanto uma crise social, da civilização, por outro lado, ao que examina Leff (2016), é ainda uma crise do conhecimento da Modernidade que se inscreve em compreensões do mundo e do ser. Sob a perspectiva da natureza do conhecimento humano, podem-se considerar dois caminhos; o da percepção sensorial e da resposta cerebral (COIMBRA, 2000). O foco está no viés sensorial e de raciocínio. Esse conhecimento, portanto, não é algo isolado, fragmentado (colocamos a noção de que nada é puramente individualizado). Assim, a evolução do ser humano e o seu desenvolvimento sinaliza tanto com a compreensão sobre si próprio, quanto pela cultura e sociedade onde este se insere.

Para pensar sobre o saber como aspecto inerente à natureza da vida humana, temos que ocupar espaço nas discussões sobre a própria vida, a mente e a sociedade. Esses três eixos são examinados mais de perto por Coimbra (2000). A trajetória do ser humano pressupõe a vida do mundo biológico. Desde o surgimento do homem, as operações mentais formais já eram reais, evidentemente. Com o passar do tempo, nos trilhos do desenvolvimento motor, sensorial e lógico o sujeito conseguiu aperfeiçoar o cérebro, a linguagem, seus exercícios etc.

A compreensão sobre o sujeito ao que compete a dimensão do saber solicita que se preste atenção no desenvolvimento da vida e da consciência, conforme defende Capra (2002). Mas é preciso ir mais longe, aprofundar mais e, considerar que aspectos sociais, culturais, históricos, ambientais e políticos também residem nessa dimensão. A dimensão cognitiva da vida pressupõe uma concepção calcada justamente nessas ligações entre o mundo histórico e cultural.

Nas bases das ciências ambientais, a abordagem existente sobre a evolução do ser humano era encarada como um acontecimento desprendido de outras vertentes era algo único (mesma concepção que se dava em torno da natureza como algo pronto e que era olhado sob um único ponto de vista; ela em si mesma). Acerca da mente e da consciência, Capra (2002) informa que:

O avanço decisivo da concepção sistêmica da vida foi o de ter abandonado a visão cartesiana da mente como uma coisa, e de ter percebido que a mente e a consciência não são coisas, mas processos. Na biologia, esse novo conceito da mente foi desenvolvido durante a década de 1960 por Gregory Bateson, que usou o termo "processo mental", e, independentemente, por Humberto Maturana, que centrou sua atenção na cognição, o processo de conhecimento. (CAPRA, 2002, p. 40).

É justamente a cognição que garante a sobrevivência e desenvolvimento da espécie humana. A organização da sociedade, do sujeito, em particular, se dá no cerne da sua atividade mental, da lógica manifestada pela sua faculdade. A mente seria o aspecto comum a todos os sujeitos, bem como o saber criado e difundido em meio social. Portanto, a cognição, a percepção e emoções não podem ser desvinculadas do processo de desenvolvimento dos sujeitos. Guardada as devidas proporções, vale adicionar a ideia de que a perspectiva natural é fator eminente, mas a interacionista cumpre um papel totalizador do desenvolvimento humano, do saber. As interações entre ambiente e sujeito assumem implicância fundamental.

Assinala-se aqui que as mudanças da estrutura do organismo humano, do seu desenvolvimento abrem espaço para uma nova relação com o ambiente, mas é possível pensar também que o contato do sujeito com o meio onde se insere, com a natureza, também provoca essa mudança, uma vez que põe em baila novos aprendizados, novos tipos de adaptação; é um novo olhar proposto. Se o meio ambiente é alterado, o ser humano também o é, e vice-versa. Esse novo olhar que emerge só é possível porque o sujeito percebe e reflete o seu espaço, sua posição na natureza - e sobre a própria natureza -, entendendo as problemáticas intrínsecas e, então, mobiliza-se uma mudança através de sua cognição; a produção de um novo mundo.

A cognição, nesse sentido, “[...] não é a representação de um mundo que existe independentemente e por si, mas antes a contínua produção de um mundo através do processo do viver.” (CAPRA, 2002, p. 43). Está no alicerce das interações do ser humano com o seu ambiente a partir de ações do pensamento, do saber, do constante desenvolvimento. Se por um lado, essa qualidade do ser humano é vista nos estudos de hoje, por outro lado, em tempos mais antigos, era resumida ao espírito, não havia uma explicação mais aprofundada comprometida com a racionalidade humana (CAPRA, 2002).

No horizonte dessa discussão, vale lembrar que cognição leva à consciência, mas ambas são diferentes entre si. De acordo com Capra (2002), é preciso entender que a consciência diz respeito às experiências vividas e ao consciente do sujeito - que se manifesta em diferentes graus de complexidade cognitiva necessita das funções neurológicas. A consciência nada mais é do que um processo de cognição despertado quando a cognição do sujeito alcança um nível alto de complexidade.

Tal consciência é manifestada sob diferentes níveis de complexidade, ora seja a consciência primária, ora seja a consciência de ordem superior. Na consciência primária destacam-se os processos cognitivos ligados à percepção e atividades sensoriais, ao estado de emoção igualmente. Ao tocante do segundo tipo de consciência é onde ocorre a autoconsciência, ou seja, o sujeito passa a se reconhecer, a refletir sobre si mesmo, algo mais lógico, poder-se-ia dizer. A esse segundo tipo de consciência, Capra (2002) atribui a definição de consciência reflexiva em razão da sua particularidade de raciocínio.

Tal compreensão induz a uma ideia que é ligada à linguagem do sujeito, de fato. Sob a égide de Deleuze e Vigotsky, sabemos que o realce do sócio-interacionismo é principal aspecto para explicar o surgimento do pensamento do sujeito. A linguagem que vai moldar a subjetividade do sujeito e a sua identidade no espaço social e cultural. Ora, implica o fato de que a linguagem e pensamento caminham juntos, são inseparáveis, estão sempre relacionados, posto que não há linguagem sem pensamento. A linguagem constrói o sujeito e as relações no espaço. Ela ativa a consciência.

Um sujeito se constrói e tem sua consciência e cognição desenvolvida a partir dos modos de viver e das relações que são englobadas pelos protocolos sociais e relações simbólicas, políticas, econômicas etc. Em face do que se aclara, é nessa ótica que se discute o *self* ecológico, localizado nos pressupostos de Leff (2016). O autor fornece precioso convite à reflexão sobre o cenário onde existe uma pré-disposição de o sujeito manifestar um exercício de reflexão em torno de si mesmo, e quando ele faz isto, direciona esse mesmo contínuo de pensamento para outras esferas presentes no espaço cultural e social em que vive. Por outro ângulo, cumpre dizer que essa ação endereça o sujeito para uma conexão mais íntima com o ambiente, com seu mundo ecológico. Eis a ideia do *self* ecológico.

Leff (2016) apresenta um foco para essa discussão; a solidariedade. Pouco se discute sobre esse aspecto, mas essa novidade inserida no *self* ecológico apresenta a ideia de uma posição na qual o sujeito reflete sobre o ambiente em que vive e sobre os recursos existentes, ampliando assim, o saber e conhecimento em torno da sua realidade. O *self* designa, em efeito, uma nova postura que é sedimentada nos protocolos sociais, subjetivos e agenciamento de leituras do sujeito em meio às noções referentes ao ambiente e a sustentabilidade.

É válido destacar que o pano de fundo da discussão de Leff (2016) é calcado na representação do sujeito social que para além da sua individualidade e subjetividade, é marcado pelos códigos da sua cultura, na autorreflexão sob a realidade em que reside. As questões ambientais solicitam novos olhares, e para firmar esse novo olhar, muda-se a perspectiva do olhar sociológico sobre o ser social e concentra-se na relação com a cultura, com as novas identidades através da consciência do sujeito em detrimento às suas relações simbólicas no bojo da cultura enquanto ator social.

No viés da complexidade da consciência do sujeito, entende-se que:

A autoconsciência [...] surgiu, na evolução dos nossos antepassados hominídeos, junto com a linguagem, o pensamento conceitual e o mundo social dos relacionamentos organizados e da cultura. Conseqüentemente, a compreensão da consciência reflexiva está inextricavelmente ligada à da linguagem e à do contexto social desta. Mas essa idéia também pode ser considerada sob o ponto de vista inverso: a compreensão da realidade social está inextricavelmente ligada à da consciência reflexiva. (CAPRA, 2002, p. 77).

O contexto social favorece uma visão mais ampliada sobre a consciência do sujeito, já que o sujeito é inscrito em um sistema de restrições e de percepções sedimentados culturalmente. A forma como enxergamos as coisas não somente parte da atividade autônoma da nossa percepção, mas é guiada culturalmente, de modo que consideramos algumas coisas e recusamos outras, por um sistema de convenções. No eixo do domínio social entende-se a dinâmica da vida do sujeito, do seu saber em relação eminente com os valores permeados em sociedade.

A linguagem, dentro dessa faceta, é a chave que impulsiona o desenvolvimento deste saber e que coordena o comportamento do sujeito, de modo a transformar o espaço onde vive. Se por um lado, em séculos passados, a linguagem está no campo dos gestos do ser humano para se comunicar, ao longo do seu desenvolvimento e dos novos

protocolos de comunicação (que foram se tornando mais complexos, evidentemente), ela passou a ser encarnada no processo de desenvolvimento da consciência humana. (FOUTS *apud* CAPRA, 2002, FLORIANI, 2000).

Diante do desenvolvimento da linguagem do ser humano, surge o processo da interpretação, da hermenêutica. Certamente, um dos processos que vai diferenciar substancialmente o sujeito das outras espécies vivas em natureza (a consciência já desempenhava tal papel, mas a interpretação inaugura um novo campo nessa perspectiva). Um mundo de conceitos, ideias, novas imagens mentais e símbolos firmados; isto é, novos signos são fundados, um novo plano semiótico ganha espaço a partir da hermenêutica.

Para além disso, o saber vai se modificando, e novas ideias são firmadas em torno do espaço e objetos que circundam o sujeito. Esse exercício de interpretação disposto no conhecimento que é firmado pelo sujeito “resulta [...] do modo de classificá-lo e de como é apropriado: causa e efeito tornam-se complexas espirais de significados e de práticas sociais dos homens em comunhão com a natureza”. (FLORIANI, 2000, p. 95-96), e explica a subjetividade do sujeito, bem como indica de modo bem nítido o seu repertório sógnico, seus valores e o sistema cultural onde se insere. É justamente por essa razão que se faz importante compreender o contexto sociocultural do sujeito para enxergar melhor o significado das coisas.

A atribuição de significado comporta uma atividade particular do ser humano, já que ela é exclusiva do ser pensante e é variada, ou seja não é algo estabelecido de maneira unívoca. Na medida em que interpretamos o mundo, em que absorvemos o sentido das coisas, temos a necessidade de “[...] encontrar o significado do ambiente em que estamos e das nossas relações com os outros seres humanos, e de agir de acordo com esse significado.” (CAPRA, 2002, p. 88).

A maneira como enxergamos as coisas e atribuímos valores de qualidade e significação sinaliza o modo como nos relacionamos com o nosso espaço, e vice-versa. Trata-se de uma postura autônoma, mas que contém limitações impostos pelo ambiente onde se insere. Nada é puramente livre e autônomo, assim (conforme já dito o fato de o sujeito estar inscrito em um espaço de protocolos culturais e naturais).

Diante do que se expõe, vale o seguinte pressuposto:

A autonomia dos sistemas vivos não pode ser confundida com uma independência. Os sistemas vivos não são isolados do ambiente em que vivem. Interação com esse ambiente de modo contínuo, mas não é o ambiente que lhes determina a organização. No nível humano, essa autodeterminação se reflete em nossa consciência como a liberdade de agir de acordo com as nossas convicções e decisões. O fato de essas convicções e decisões serem consideradas "nossas" significa que elas são determinadas pela nossa natureza, no contexto da qual se incluem nossas experiências passadas e nossa hereditariedade. (CAPRA, 2002, p. 89).

Tal relevo tem importante relação com a administração do conhecimento do sujeito, já que a interação entre sujeito e sociedade e espaço compreende o aprendizado individual e coletivo. O conhecimento formulado possui caráter dialógico posto que o “[...] conhecimento não é senão uma tradução, uma reconstrução. Sabemos das coisas objetivas, que podemos confirmar, mas não há conhecimento sem integração do conhecido.” (MORIN, 1998, p. 6), ou seja, parte do social para o sujeito, do sujeito para o social, e se transforma, transformando também o ambiente.

Assumindo esse caráter dialógico que contempla a concepção da educação ambiental e do saber ambiental, conduz-se à interdisciplinaridade comprometida com tal complexidade do saber. Já que a educação ambiental parte de diferentes eixos discursivos, avança-se, com a interdisciplinaridade, para um olhar mais denso sobre as possíveis interpretações do meio ambiente e do diálogo entre os saberes, pelo ponto de vista dialógico. Essa dinâmica em prol do conhecimento se inscreve em relações permeadas pela sociedade, cultura e apropriação do saber sobre a natureza que o sujeito carrega. (LEFF, 2000). A complexidade, de *complexus*, refere-se ao *tecido que se junta*, ou seja, uma espécie de tessitura que abarca diversas partes reunidas em um complexo (MORIN, 1998, grifo do autor).

O desafio da contemporaneidade, pensando na complexidade do saber, é pensar numa interdisciplinaridade que possa dar conta das problemáticas pertencentes aos objetos cuja preocupação é tomada pela ciência e pela sociedade (PHILIPPI JR. et. al., 2000). Essa preocupação se fundamenta crucial na medida em que busca compreender melhor o objeto em detrimento de outras relações, e ainda, demarca implicações na transformação da realidade em que o sujeito se inclui.

O saber não pode ser preso apenas a uma única linha de pensamento e estudo, é preciso uma postura dialética e interdisciplinar, que rompa as barreiras da consideração

de uma única disciplina para exames de problemas. Implica dizer que o meio ambiente deve estar integrado com outras áreas do conhecimento, de modo que haja uma ampliação do saber e da qualidade dos estudos (e, por conseguinte da realidade a ser transformada - ambiental e social).

Acerca da definição da interdisciplinaridade, Coimbra (2000) explica que:

A preposição latina *inter*, se isolada, significa: 1. Entre; no meio de; no número de; junto de. - 2. Durante; no espaço de; dentro de. - 3. *Etim.* Entre (fal. de duas coisas ou pessoas) (TORRINHA, 1945). No Latim, assim como em outras línguas, as preposições e outras palavras invariáveis, como as conjunções, admitem múltiplos significados, dependendo do contexto da oração. Se transformada em prefixo, essa mesma preposição une-se morfológicamente a uma outra palavra (substantivo, adjetivo, verbo), constituindo com ela um outro vocábulo e atribuindo-lhe conteúdo semanticamente diferente. São ilustrativos os seguintes exemplos: *interstício*, *interceptar*, *interceder*; *intercurso*, *interdizer* ou *interditar*, *intermediar*; *interlocução*, *intersecção*, *interpelação*, *interpolação*, *interesse*. E assim por diante (COIMBRA, 2000, p. 54).

Esse processo de inter-relação entre os processos, conhecimentos e práticas que transcendem o campo da pesquisa e do ensino (LEFF, 2000) vem sendo usado como sinônimo para qualquer tipo de união de diversos campos do conhecimento e do saber a partir dos projetos que são postos em prática. O ponto basilar da interdisciplinaridade se aplica na prática que abrange diferentes formações de áreas (é multidisciplinar) quanto pelo entrelaçamento de diversos saberes postos em práticas, por outras disciplinas, que competem outros tipos de habilidades e abordagens de análise.

A interdisciplinaridade não é algo contemporâneo, embora a sua base tenha se consolidado no espaço atual. Já vem de heranças passadas, pode-se dizer. Ela perpassa por uma trajetória assumida por diferentes tipos de atuações ao longo dos tempos, desde a organização do pensamento à prática da pesquisa (COIMBRA, 2000). Para ilustrar essa assertiva, convém manter contato com a informação levantada por Paula (2000) sobre tal terreno histórico. A manifestação e evolução do pensamento, do saber, das indagações, do pensamento dialético do ser humano já concretizavam a essência que a interdisciplinaridade carrega. A complexidade de a realidade onde esse ser humano emerge chama a interdisciplinaridade para o modo de ver esses movimentos, justamente através do conhecimento e da sua prática para refletir sobre o espaço, as relações e a vida.



Em 1929, já se pensava sob a ótica da interdisciplinaridade, se contemplava alguns princípios pertinentes a esse método. A corrente da historiografia francesa fundada por Lucien Febvre e Marc Bloch lançou o projeto de uma *história total* que contemplou várias áreas do saber; economia, psicologia, antropologia, sociologia, política, demografia, iconologia, biologia, dentre outros. Sugere dizer, então, que a interdisciplinaridade não é nova, ela é resultado de um movimento já estabelecido, mas em um panorama diferente, com uma configuração diferente, em tempos diferentes.

Idêntico princípio é válido para a realidade do meio ambiente, que passou a ser discutida a partir da década de 1970 (PAULA, 2000), tomando para os seus estudos o caráter da complexidade concentrado na relação homem e natureza, homem e saber. A interdisciplinaridade surge para quebrar com a prática unidisciplinar num horizonte onde se insere “[...] a fragmentação do conhecimento e a retificação dos modos de enxergar o mundo em faculdades e departamentos [...]” (HOGAN; PHILIPPI JR., 2000, p. 247).

A pesquisa ambiental, portanto, necessita da integração da interdisciplinaridade, dessa expansão do saber, a fim de que se crie um novo saber, um novo conhecimento complexo. Floriani (2000) alerta sobre esse panorama ao dizer que não basta tratar o objeto apenas como uma coisa, como um ponto de vista isolado, já que existem outros componentes imersos em tal realidade do objeto. Por essa base, adicionam-se indagações concentradas na verdade, no estatuto do real, que são construídos socialmente, dos discursos cristalizados no bojo social.

Acredita-se no discurso do cientista por ele ser assinado de uma suposta objetividade, garantindo assim, um grau de “compromisso com a verdade”, um saber que é desprendido de postura subjetiva. Esse é um terreno escorregadio, pois, sabe-se que, ainda que o discurso científico soe objetivo, ele incorpora diferentes saberes dos sujeitos, que são complexos e que, por sua vez, carregam diferentes tipos de repertórios e subjetividade incorporados.

O saber não está apenas no coração da teoria, das bases objetivas; ele pressupõe um exercício do olhar, uma experimentação mais íntima do sujeito com o objeto estudado; carrega um fio subjetivo, portanto. É nesse sentido que se fala sobre uma revalorização (FLORIANI, 2000), uma retotalização do saber, visto como se trata de

uma maneira proeminente de contemplar as sociedades humanas, de modo a considerar os diferentes graus de percepção, cultura, conhecimento do seu espaço, bem como das relações históricas vividas. Tal retotalização do saber molda um novo pensamento, um pensamento complexo.

Nas palavras de Floriani (2000), essa construção do pensamento complexo depende de algumas condições, tais como:

- 1- o vínculo entre relações da parte com o todo, que restabeleça o que está compartimentado;
- 2- um pensamento radical, que vá à raiz dos problemas e um pensamento multidimensional capaz de levar em conta a multiplicidade do real;
- 3- um pensamento organizador e sistêmico (todo-parte-todo), a exemplo das ciências ecológicas e da Terra;
- 4- um pensamento “ecologizado”, que coloque o objeto no interior de, pela sua relação auto-eco-organizadora com seu ambiente – cultural, social, econômico, político, natural;
- 5- um pensamento que leve em conta a ecologia da ação e a dialética da ação, capazes de modificar ou suprimir a ação empreendida;
- 6- um pensamento que seja inconcluso e que negocie com a incerteza na ação, porque é próprio da ação operar com o incerto. (MORIN; KERN, 1995 *apud* FLORIANI, 2000, p. 99).

Na reflexão proposta fica claro que em torno dos temas ambientais e do saber vinculado, necessita-se da colaboração de diferentes áreas do conhecimento. Na linha da educação ambiental, o mais comum é que a atenção seja mais focalizada para os problemas dos recursos naturais em vista de sua preservação. Mas pouco se esquece das questões mais filosóficas e éticas em torno da relação natureza e ser humano. A educação ambiental envereda, junto com interdisciplinaridade e dialética, um novo campo a respeito da problemática dos recursos ambientais. O fato ilustrado é que dentro da noção do ambiente passa a ser considerado os aspectos não somente físicos e biológicos, mas convidam-se outras noções (econômicas, sociais, culturais, semióticas) a partir de outras disciplinas.

Esse exercício começa no século XX (LEFF, 2000) quando a complexidade e interdisciplinaridade passam a andar juntas a fim de prestar contas com as problemáticas da época, colocando em discussão as crises existentes (ambientais e da civilização), que fazem contato intimamente com a exploração recorrente e o consumo dentro do sistema saturado de produção. Um marco importante em torno das profundas mudanças no conhecimento ambiental ao que diz respeito seu desenvolvimento, se estabelece, a partir do Programa de Educação Ambiental (PIEA) onde se lançam novas

reflexões sobre o método interdisciplinar para compreender e estabelecer soluções para tal relação ser humano e natureza.

Fica claro que os assuntos preocupados com o meio ambiente surgem a partir da identificação dos problemas sociais igualmente, sob a perspectiva da sua realidade, das transformações existentes, dos diferentes eixos vislumbrados. O desafio é olhar mais de perto essas relações. Esse desafio é lançado e tomado como base das discussões direcionadas pela Agenda 21. Nessa conferência, conforme fora elucidado, dentre as preocupações relacionadas aos recursos hídricos mundialmente, tem-se outro vetor tangenciado; as questões ambientais, o saber ambiental no campo das ciências. Manifesta-se, conquanto, um esforço durante tal conferência de um conhecimento ambiental em prol do desenvolvimento sustentável. O desdobramento reside, de fato, na tentativa de fomentar as pesquisas científicas e a disseminação do saber ambiental em todos os países, dando ênfase a alguns caminhos como; educação e formação de professores, treinamento na ciência e tecnologia, assistência para que os países em desenvolvimento melhorem as suas estruturas de pesquisa, e diversos outros incentivos para o cenário científico da pesquisa (ASSIS, 2000).

É preciso uma reforma de pensamento (QUINTAS, 2009) para que os conflitos ambientais sejam amenizados ou solucionados. A problemática no bojo ambiental tem movido novos paradigmas científicos e do saber. Isso se dá por razão das formas de conhecimento do mundo em torno da compreensão da realidade da busca pela sustentabilidade. Através da pesquisa, da mobilização de saberes em face da interdisciplinaridade podem-se conseguir forças para examinar e organizar novas relações no cerne dos objetos estudados.

A interdisciplinaridade, portanto, conduz à complexidade do saber, a um novo conhecimento despertado. Essa busca da “retotalização” do conhecimento, de “completude” (LEFF, 2000), tem sido uma estratégia no contexto das buscas de convocação da colaboração de diferentes disciplinas para abordar um problema comum, como as profundas crises ambientais e sociais.

Social e meio ambiente estão conectados, em permanente diálogo. Impera a noção, então, de que, tanto o desenvolvimento da sociedade quanto do meio ambiente são processos interdisciplinares, já que pertencem a uma ordem de diferentes

abordagens e, por isso, pedem olhares diferentes em torno de seus problemas contornados. O avanço científico em união ao desenvolvimento social garantiu que as comportas de novos métodos fossem abertas, por isso, conforme aclara Phillipi Jr. (2000) há hoje o enfoque expressivo de novas pressões e interações na ciência com posturas interdisciplinares.

Ainda que seja ainda bastante amparada pelas bases da cultura francesa, o Brasil já tem uma reflexão madura sobre a prática interdisciplinar. (SILVA, 2000). Contudo, guarda-se a ideia sobre os impasses em torno da interdisciplinaridade, construção e disseminação do saber que é o da educação. Os impasses giram em torno da disponibilidade para novas ideias, à consideração desse método como o adequado ao objeto (PHILLIPI JR. et al, 2000) e, podemos adicionar ao debate dos dois autores, a questão das ferramentas e financiamento para pesquisas.

O basilar seria que houvesse condições para que o processo de desenvolvimento pudesse ser transcorrido de modo satisfatório e tranquilo, no entanto, nem sempre esse cenário é contorno por essa forma. O método interdisciplinar, assim como qualquer outro nas esferas das pesquisas científicas solicita recursos e, o principal, uma nova postura do sujeito, de modo que esteja apto a aceitar novas ideias vindas de outros campos do saber, abandonando olhares engessados e pontos de vistas restritos a um objeto estudado, ou seja, aquilo que Malheiros e Phillipi Jr. (2000) advertem ao dizer que “[...] é necessário ter coragem e disponibilidade para deixar o porto seguro das certezas e conviver com as diferenças e a pluralidade de pontos de vista”. (MALHEIROS; PHILLIPI JR., 2000, p. 151).

### **2.3 Educação ambiental e formação de professores**

Seria lugar comum afirmar que os vários debates que se dedicam à questão da gestão ambiental vêm apontando para os desafios no campo do saber, referentes às intervenções pedagógico-políticas, bastante difundidas por pesquisadores e profissionais de distintas áreas do conhecimento. A educação ambiental, cuja existência se dá pela convergência dos ministérios da educação e do meio ambiente se compromete com o panorama contemporâneo, além de possibilitar a reflexão sobre os impasses existentes na natureza na direção de sua relação com a sociedade. Permite

ainda que novas perspectivas para o âmbito ambiental, educativo e político do país sejam (re) pensadas.

Como ponto de partida, vale lembrar que a educação ambiental e a gestão ambiental são processos integrados entre si. Um está para o outro. O contexto para a prática da educação na gestão do meio ambiente é referente ao da gestão pública, conforme analisa Quintas (2009). O autor (2009) ainda informa que um dos seus objetivos é oferecer condições - através do exercício pedagógico - para uma transformação pelos grupos da sociedade a fim de ordenar a sociedade e os recursos naturais, isto é, promover um equilíbrio entre ambos que, às vezes, o próprio Estado esquece-se de prestar atenção. Esse desdobramento implica no fato de que a gestão ambiental pública auxilia na apresentação de uma reflexão sobre a educação, justamente por elucidar as contradições e ditames presentes na sociedade.

Assim, é com base nesse cenário e nessa relação referenciada que o ato pedagógico se ampara; em uma prática de educação ambiental preocupada com a construção e transformação da sociedade tendo em vista o equilíbrio natural. A transformação não compete apenas à relação da sociedade com a natureza. Vai muito além disto. Encontra na democracia, na justiça, na ordem social, na desigualdade e na sustentabilidade os pontos-alvos abarcados pelo compromisso da educação, pela construção do saber e expansão do conhecimento.

A reflexão desse contexto alude ao fato de que existe uma pluralidade de formas de fazer educação ambiental. É importante compreender que tal proposta firmada no solo do processo de Gestão Ambiental busca, em essência, “organizar o processo de ensino-aprendizagem de modo que o ato pedagógico seja um ato de construção coletiva do conhecimento sobre a realidade, num processo dialético de ação-reflexão [...]” (QUINTAS, 2009, p. 61, grifo do autor). A educação ambiental, nesse sentido, assenta as bases para um compromisso com o social, com um olhar voltado para a crise ambiental, pois a crise ambiental é também uma crise social.

Dada a premissa, cabe os argumentos de Layrargues (2009) a esse respeito:

Considerar a mudança social na educação ambiental, ou seja, assumir o compromisso por uma educação ambiental com responsabilidade social, empenhada também na transformação social, implica uma reelaboração conceitual, mas também assumir outras posturas decorrentes da

incorporação da perspectiva da questão ambiental como uma questão de justiça distributiva, para uma coerente tradução nas estratégias de ação das práticas pedagógicas da educação ambiental. (LAYRARGUES, 2009, p. 27).

Embora tenhamos um mundo permeado por inovações tecnológicas e a posição ativa do sujeito assumida nos protocolos de produção de conteúdo por consequência do acesso ao PC e da liberação dos polos de emissão, temos outros problemas tangenciados e que dialogam fortemente com a problemática do meio ambiente. Apesar de a tecnologia viabilizar um progresso expressivo no contexto econômico, graves situações ainda são recorrentes no mundo; quer seja a fome, a desigualdade, a falta de acesso aos recursos hídricos, bem como o próprio desequilíbrio ambiental desenhado pela destruição de florestas, erosão dos solos, poluição, ocupações irregulares em áreas de preservação ambiental, dentre outros fatores relacionados.

As discussões que destacam o estado do meio ambiente são muitas, e essa quantidade sinaliza justamente a emergência de se repensar o cenário em que vivemos diante da crise instalada. A crise respinga para vários lados. O problema do consumo exacerbado presente no estilo de vida contemporâneo marca que o poder de consumo e de aquisição são fatores potenciais, mas por outro lado, avisam dos danos nocivos, pois quem paga é a natureza que é explorada para dar conta desse tipo de consumo na vida em sociedade. Em linhas gerais, todo esse panorama imerso no meio econômico, social e político ocupam posição de destaque para pensarmos sobre a estrutura social, e ainda, para a elaboração do projeto político-pedagógico das práticas educativas, já que é preciso considerar todo o contexto no qual nos inserimos.

Serve como lembrete que fazer educação ambiental, tal como adverte Layrargues (2009) é propor uma reestruturação da compreensão sobre a educação ambiental, focalizando a conexão entre justiça ambiental, desigualdade e transformação da sociedade. A justiça e desigualdade são pontos centrais no desdobramento da educação ambiental com compromisso social, posto que tragam à tona as questões ambientais e sociais entrelaçadas.

A educação ambiental (que é prevista por lei) caracteriza-se como uma educação que pune o indivíduo para a discussão reflexiva, para um novo olhar sobre a sua realidade, uma vez que ambiente e sujeito interagem e se fundam. O ambiente é transformado pelo sujeito, é o que cerca o sujeito e com a má gestão deste, a vida da

sociedade é comprometida. Um sujeito transformado pela educação assume-se como alguém crítico, sensível, ativo e, sobretudo, engajado com as questões do seu espaço – e também, poder-se-ia dizer com movimentos ambientais, é um sujeito que transforma sua realidade e determina um caminho promissor para o futuro de novas gerações em prol de uma sustentabilidade iminente.

O compromisso social, sob a perspectiva da educação ambiental privilegia a discussão sobre as relações manifestadas entre o ser humano e a natureza dentro do contexto da sociedade atual. O que se ressalta é um desenvolvimento da consciência ambiental no educando desdobrando para a complexidade, colocando a noção das contradições das sociedades assimétricas e desiguais. (LAYRARGUES, 2009, CASTRO, 2009). Ou seja, a educação ambiental como sendo educação, se ocupa em manter ou mudar tal realidade do sujeito e da sociedade que o norteia, e para tanto, essa educação ambiental só efetiva tal transformação, se, justamente, ela começar a ser pensada (e, sobretudo, praticada) pelo viés do compromisso com a sociedade, de modo que rompa com as barreiras da desigualdade social e injustiças englobadas. Sergipe, por exemplo, dentro do cenário emergente do Brasil - no que toca a crise ambiental - abraça essa questão um caminho pertinente para se refletir sobre a atual situação encontrada nas áreas de preservação, nas ocupações irregulares, na falta de saneamento básico, nas más condições de vida, dentre outros problemas concentrados.

[...] a Educação Ambiental deve promover o desenvolvimento de hábitos e atitudes sadios de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano de vida da escola e da sociedade. [...] o papel da escola remonta à construção de uma sociedade democrática e, para isso, deve capacitar os indivíduos, por meio de postura crítica, dialética e de conteúdo relacionado diretamente à realidade, para a formação de processos que promovam e desenvolvam a conscientização. (CASTRO, 2009, p. 175).

No horizonte da discussão de Castro (2009) percorrem as reflexões de Molon (2009) ao adicionar a noção de que, além do teor dialético, põe-se em foco a ordem semiótica dentro deste contexto educacional:

Busca-se a produção de práticas educativas potencializadoras da vida, comprometidas com a criação de formas novas de existência singulares e coletivas em contextos educacionais, formais e não formais, promovendo situações e experiências desafiantes que visem à participação e à cidadania. Assim como promovem-se relações estéticas e éticas pela experimentação e constituição de relações sociais mutuamente constitutivas cujo foco é o coletivo e o acolhimento à diversidade que caracteriza a condição humana. (MOLON, 2009, p. 170).

Implica dizer que a educação ambiental perpassa por uma ação educativa amparada nos valores e atitudes que promovem um novo comportamento pro sujeito e para a sociedade tanto em seus aspectos naturais quanto sociais, fomentando habilidades e atitudes para a emancipação. (JARDIM, 2009). Para tanto, não cabe apenas focalizar a transformação individual, mas coletiva, justamente porque se coloca a perspectiva deste compromisso social. O movimento é mudar o sujeito para que a mudança reflita na sociedade, em outras palavras, é preciso agir de dentro para fora, do terreno local para o terreno mundial. Daí que incorre a necessidade de a educação ambiental não ser assumida exclusivamente como aquela disciplina ancorada nas bases de um conteúdo escolar pré-estabelecido, engessado; é preciso, de acordo com o pensamento de Castro (2009) pensar em uma educação que vise uma tomada de consciência dentro da complexidade. Dentro, especialmente, do conjunto de fatores políticos, econômicos, culturais e científicos.

Layrargues (2009) insere uma inquietação sobre essa perspectiva. O autor (2009) nos convoca a pensar sobre a natureza da educação ambiental. A reflexão consiste na percepção primária e imediata que temos quando se refere sobre esse assunto. O movimento natural é que se associe, prontamente, com as melhorias ambientais, a uma questão de entendimento. Desde que o termo educação ambiental foi inaugurado e disseminado à sociedade através dos estudos em pesquisas científicas, “[...] o adjetivo “ambiental” foi predominantemente compreendido como sinônimo de “ecológico”. E assim se cristalizou um significado muito comum da educação ambiental: algo que diz respeito à ecologia [...]”. (LAYRARGUES, 2009, p. 26).

A tendência de associar a educação ambiental com a educação intimamente baseada no bojo dos problemas ambientais - sem concentrar um ângulo mais amplo de visão que contemple outras disciplinas do saber e outras problemáticas de outros eixos - reside no fato que a educação ambiental percorre uma tradição antiga na qual, desde a Conferência de Estocolmo era concebida como o instrumento responsável para destravar as mudanças na sociedade. (CASTRO, 2009). Problematicar a educação ambiental como um instrumento de reprodução social, para além de nos permitir olhar mais de perto as mudanças ambientais, nos permite igualmente observar as mudanças sociais. Sob esse realce, cumpre examinar que a questão ambiental está no cerne da vida em sociedade.



Sugere salientar que a relação entre educação ambiental e o compromisso social aponta para uma dupla função da educação ambiental; uma função moral de socialização humana com a natureza e uma função ideológica (LAYRARGUES, 2009), em face do seu espaço social vivente, dentro das condições sociais. Adere-se, sobretudo, tanto a manutenção da vida em sociedade, da relação com a natureza, quanto à transformação social.

Sob a égide do que pontua Layrargues (2009), sabe-se que a crise ambiental trouxe novos caminhos e desafios para o pensamento da sociedade vigente, pedindo, assim, uma mudança de panorama urgentemente, sob a base de uma perspectiva sustentável, igualitária e justa. Isso se deu, em substância, por consequência dos impactos nos meios ambientes - conforme discutido - que acabou respingando nas várias camadas da sociedade. A mudança ambiental caminha nos trilhos da mudança humana. Não obstante, o sistema econômico no qual preside a sociedade assume um papel crucial, de modo que influencia as relações entre sociedade e natureza em prol da exploração e consumo dos recursos naturais.

[...] a tecnologia criou a tecnologia ecoeficiente para economizar energia e recursos, a política viu nascer um partido verde para defender a causa ambiental e internalizou a variável ambiental em suas doutrinas político-ideológicas e programas de governo, o direito se ramificou com um direito ambiental contribuindo com um novo arcabouço legal normativo, a educação qualificou-se de ambiental para auxiliar no processo de sensibilização e aquisição de uma nova cultura, a religião efetuou uma releitura de suas doutrinas e fundamentos espirituais, a comunicação criou editoriais na mídia para informar a população sobre a situação ambiental [...]. (LAYRARGUES, 2009, p.16).

O acesso à informação trouxe um novo panorama, uma nova postura, novos comportamentos começaram a ser vislumbrados. Mas ainda que pese esse fator carece-se ainda de uma postura ativa do sujeito que envolva uma interação material, simbólica, política, estética e moral a respeito do espaço onde vive. São imprescindíveis a retotalização do saber, um olhar complexo e uma interdisciplinaridade envolvida para dar conta dos problemas em exame. O desafio é construir um novo modo de pensar, um novo modo de ensino-aprendizagem que abrace a apreensão fragmentada da sociedade, conforme anuncia Quintas (2009).

Pela abordagem da complexidade, da dialética que busque uma retotalização do saber, uma expansão do conhecimento, é que se adquirem as bases para a mudança social, equilíbrio da relação entre homem e natureza e emancipação do saber. Gadotti

(1995) complementa destacando que essa concepção dialética da educação é válida para sustentar as relações existentes no trabalho e o processo econômico e histórico onde se inserem.

É preciso notar que para articular e organizar os conhecimentos, e então, traçar um olhar mais denso sobre os problemas do mundo. É preciso, antes de tudo, que haja uma reforma do pensamento (QUINTAS, 2009). Dentro desse problema, reconhecer que a educação deve considerar um vetor mais alargado, de modo que caminhem nos trilhos de outras realidades, outros objetos relacionados, outros problemas, outras abordagens no terreno da interdisciplinaridade, da colaboração de outras áreas do saber, portanto. Praticar a educação ambiental é assumir o papel de ator no contexto da gestão ambiental sob aspecto da complexidade, uma vez que solicita do sujeito e da sociedade em geral um novo modo de pensar e conceber o seu espaço e as práticas pedagógicas, em especial.

Em face do que se delineia, o foco está na ideia da complexidade. No desafio de entender as múltiplas relações entre o cenário ecológico, econômico, social, cultural, político etc. Trata-se de uma tarefa difícil, pois, existe uma resistência e esforço ainda latente de os sujeitos tomarem o objeto à análise forma muito individualizada, sem considerar uma perspectiva dialógica.

A fragmentação do objeto relacionando a si mesmo ou a sua própria área do saber, bem como o ângulo de visão mais encerrado sobre o objeto dificultam a compreensão da dimensão complexa que é o meio ambiente e suas nuances. Layrargues (2009) contribui com essa discussão quando nos lembra sobre a visão da realidade tomada pelo social como sendo uma realidade que está disposta em cenários distintos em termos de associação; separam-se os problemas sem prestar atenção para outras áreas do saber<sup>6</sup>

É por isso que a educação ambiental deve levar em conta as várias dimensões do saber entrelaçados, a prática da interdisciplinaridade. E prezando por um ato pedagógico que possa abrir espaço para uma educação crítica. Assim, para que o ato

---

<sup>6</sup> Pode-se trazer à luz a ideia do que ocorre basicamente com a corrente estruturalista; um movimento em inserir o objeto em “caixinhas”, preocupando-se muito mais com a sua estrutura, com o seu interior. O interesse é muito mais pelo que ocorre, como ocorre (a explicação de cada elemento de modo separado) e não o porquê que aquilo ocorre e quais as relações firmadas com outros problemas, de outros campos ideológicos e do saber.

pedagógico se estabeleça no horizonte desse processo, de acordo com Quintas (2009) é preciso tomar algumas atitudes, a saber:

- *superar a visão fragmentada da realidade, em suas múltiplas dimensões*, por meio da construção e reconstrução do conhecimento sobre ela, num processo de *ação e reflexão*, de modo dialógico com os sujeitos envolvidos;
- *respeitar a pluralidade e diversidade cultural*, fortalecer a ação coletiva e organizada, articular os aportes de diferentes saberes e fazeres e proporcionar a compreensão da problemática ambiental em toda a sua *complexidade*;
- *possibilitar a ação em conjunto* com a sociedade civil organizada e sobretudo com os movimentos sociais, numa visão de educação ambiental como *processo instituinte* de novas relações dos seres humanos entre si e deles com a natureza;
- *proporcionar condições para o diálogo entre as áreas disciplinares, saberes e fazeres* e com os diferentes atores sociais envolvidos com a prática da gestão ambiental pública. (QUINTAS; GUALDA, 1995 *apud* QUINTAS, 2009, p. 67, grifo do autor).

Se por um lado, o ato pedagógico implica em uma transformação do sujeito e do social, por outro lado, ele implica em um processo que pede um planejamento preciso para que seja bem formulado e executado. O fato ilustrado é que a educação se designa como um processo relevante para novas construções, e perante isso, é preciso uma boa e eficiente estrutura e planejamento que alcance a formação do sujeito e da cidadania. Tal ato pedagógico cumpre fundamental presença na vida dos sujeitos, ora nos primeiros anos de desenvolvimento, ora ao decorrer da sua vida profissional e social (posto que o exercício de aprendizagem é algo contínuo e inesgotável; estamos em permanente desenvolvimento a partir de diferentes tipos de estímulos e mediações).

O ato pedagógico é, portanto, um resultado da união do objeto (dentro de um contexto permeado) com a consciência, cognição e subjetividade do sujeito (seu repertório sócio-cultural), com os objetivos propostos para a aprendizagem, os conteúdos dispostos, as metodologias, os materiais para a prática educativa, e em especial, o diálogo entre o espaço formal com o informal do aluno (de modo que integre o âmbito político, social e do meio ambiente). A educação é um exercício político, pois firma as bases de uma intencionalidade que busca causar mudanças de atitudes, transformações dentro de uma sociedade que é organizada sob determinados valores, éticas e leis. Não existe prática neutra (é o que nos lembra Quintas (2009); o discurso pedagógico não é neutro igualmente).

Portanto, fica mais do que evidente, que, de fato, a educação repousa no relevo da política. E nesse sentido, os objetivos de aprendizagem - e do ato pedagógico - dependem do tipo de atividade que se busca aplicar e dos tipos de habilidades e competências que o educador visa despertar nos alunos para a sua devida formação intelectual e humana. Impera um sentido de que a educação ambiental aponta para uma educação política. O sistema escolar, então, assume-se como um instrumento do capitalismo (GADOTTI, 1995), pois prepara sujeitos para a o mercado, para o trabalho, para o espaço do capital. Trabalho e educação passam a ser interligados, pois conforme indica Marx *apud* Gadotti (1995), dentro de tal relação existe a unidade entre educação e o trabalho como meios cruciais para a expansão do homem e a solidificação de uma cidadania.

Em comum acordo, pode-se examinar ainda que essa educação ambiental além de estimular a cidadania e um panorama transformador da realidade, melhora as condições de vida dos sujeitos. No entanto, como melhor a qualidade de vida dos sujeitos a partir de tal educação, considerando que existem muitas crianças que saem das escolas em função da má qualidade de vida? Idêntico princípio é válido para sujeitos que não tiveram educação escolar em nenhuma etapa na vida. Por um lado, a educação quebra as barreiras das desigualdades sociais, mas os panos de fundo de muitas sociedades carecem de uma abordagem que seja oportuna e consiga ir de encontro a estes sujeitos não inseridos em ambientes formais de ensino.

Dentro do processo de desenvolvimento educacional e na programação da escola estão os objetivos de abalar as estruturas do sujeito - não ao que compete sua natureza exclusivamente humana, mas sua natureza história e social. Assim, os objetivos do ato educativo concernem à união dos conteúdos com as capacidades dos sujeitos (em um “desabrochar” das suas potencialidades, conforme ressalta Gadotti (1995)) em detrimento do seu espaço social e do tema envolto aos estudos. Em uma postura dialógica e dialética e complexa, o foco deve estar direcionado não somente para a teoria, mas para a prática, sobretudo quando pensamos sobre educação ambiental. Idêntico princípio é válido ao que Aristóteles defendia. Esse caráter de desenvolvimento das potencialidades humanas já fazia parte das reflexões propostas pelo filósofo. Para ele, a educação tem por finalidade a ampliação de habilidades do sujeito, bem como levá-lo ao ato da prática de tal potencialidade.

Para que essa potencialidade seja efetuada à ação, cabe a figura do professor enquanto mediador. A formação do educador não requer apenas que ele manifeste a qualidade de ser um sujeito apenas competente. É preciso que o educador esteja preocupado com o viés político e com as dinâmicas sociais, e não se prender às disciplinas e conteúdos propostos nos livros didáticos. Suas competências e habilidades devem estar tangenciados a todos os ângulos de visão da sociedade e das problemáticas, isto é, o educador ambiental precisa ter a capacidade de “[...] desenvolver ações educativas com grupos culturalmente diferenciados, quanto mediar situações conflituosas que envolvem interesses de vários atores sociais na disputa pelo controle e uso de recursos ambientais”. (QUINTAS, 2002, p. 22 *apud* MOLON, 2009, p. 166).

A fim de estender essa discussão, de acordo com Quintas (2009) temos os objetivos do educando como sendo:

- *analisar causas e consequências* de uma dada condição ambiental (reflexão);
- *relacionar uma dada condição ambiental*, com o processo histórico que contextualiza sua existência (temporalidade);
- *agir no sentido de transformar ou garantir* a existência de uma dada condição ambiental (intencionalidade);
- *analisar as possibilidades de futuro* frente a ação ou inação, para transformar ou garantir a existência de uma dada condição ambiental (transcendência), sempre, tomando como base as diferentes dimensões e planos do conhecimento. (QUINTAS, 2009, p. 75, grifo do autor).

Nessa perspectiva, a formação de professores está concentrada no campo de intervenção ambiental e da reforma do saber, das novas reflexões tangenciadas que endereçam novas posturas. Parece que o argumento de Quintas (2009) a respeito da defesa de uma educação crítica, transformadora e emancipatória são oportunas e válidas para o contexto firmado. O contato com esse tipo de educação leva a uma sociedade mais organizada socialmente e mais equilibrada em sua relação com o meio ambiente.

No cenário da educação temos, segundo o autor (2009) o viés reformista e transformista. No primeiro caso, se aborda uma educação que busca promover uma mudança de conduta do sujeito, ao que diz respeito a sua relação do dia a dia com meio ambiente, com os recursos naturais, no caminho dos hábitos intrínsecos ao meio ambiente social, funciona como “suporte educativo às atividades para economizar energia, aumentar a produtividade dos recursos ambientais, estimular a ecoeficiência, aumentar o ciclo de vida dos equipamentos e da infraestrutura etc.” (QUINTAS, 2009,

p. 45). Já no âmbito da educação transformadora, segundo o autor (2009), temos uma postura diferente onde cada sujeito assume um papel calcado no coletivo, isto é, a atitude individualizada não basta para transformar a sociedade tendo em vista a complexidade dos problemas e vários fatores direcionados.

Quadro 3 - A educação reformista e transformadora

| CONCEPÇÃO REFORMISTA                                                                                                                                                                                                                                  | CONCEPÇÃO TRANSFORMADORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concebe a sociedade como lugar da harmonia e os conflitos como uma disfunção no seu funcionamento. Os problemas ambientais são causados por uma disfunção que dificulta compatibilizar desenvolvimento e proteção ao meio ambiente.                   | Concebe a sociedade como lugar dos conflitos e a existência deles como inerente à dinâmica social. Os problemas ambientais são inerentes ao caráter não sustentável da atual ordem social. Portanto, não há possibilidade de compatibilização, mas apenas de mitigação.                                                          |
| A crise é estritamente ambiental. Sua superação dependerá da adoção de padrões de produção e consumo que compatibilizem o desenvolvimento com proteção ambiental. E a sustentabilidade seria alcançada quando fosse atingida a compatibilidade plena. | A crise ambiental é a manifestação da crise de uma determinada concepção de civilização. Sua superação dependerá do rompimento com a matriz de racionalidade que a produz. E a sustentabilidade resultará do processo de construção coletiva de uma nova ordem social, que seja justa, democrática e ambientalmente responsável. |
| Prevenção e solução dos problemas ambientais dependem de cada um fazer a sua parte.                                                                                                                                                                   | Cada um fazer sua parte não garante a prevenção e a solução dos problemas ambientais. Isso depende da construção de consensos na sociedade, ou seja, de ação política.                                                                                                                                                           |
| Transformar-se para transformar.                                                                                                                                                                                                                      | Transformar-se transformando.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Prática pedagógica prescritiva e reprodutiva.                                                                                                                                                                                                         | Prática pedagógica crítica, transformadora e emancipatória.                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Fonte: Quintas, 2009, p. 48.

A educação transformadora, portanto, vem pra romper com a visão clássica de uma educação unilateral, individualizada, preocupada apenas com o agir individual, o agir sozinho, diferencia-se da Educação Convencional (LAYRARGUES, 2002). Abre-se espaço para um pensamento dialógico, preocupado com o social como um todo. E destaca uma importante presença pois pretende trazer uma nova forma de relação com o social e com o meio ambiente. Por isso, está na esfera de um processo político e social, a partir da mobilização dos sujeitos em constante diálogo com o coletivo e grupos

sociais. Assim, transforma-se a realidade de maneira proeminente, atuando na teoria, mas também na prática, na objetividade e subjetividade, no natural e no cultural, na sociedade e no meio ambiente (MOLON, 2009). Portanto, o modo como educador inserido em uma educação transformadora atua assume especial função no desenvolvimento do sujeito e da sociedade como um todo.

Quando os sujeitos se envolvem com a prática educativa dentro de um processo social e ambiental, enxerga as contradições da ordem social localizada na desigualdade, na injustiça e no uso saturado e inadequado dos recursos naturais (QUINTAS, 2009).

Nesse sentido, vale o pressuposto fornecido por Freire *apud* Quintas (2009) de que:

[...] conhecer, na dimensão humana, que nos interessa, qualquer que seja o nível em que se dê, não é o ato através do qual um sujeito, transformado em objeto, recebe, dócil e passivamente, os conteúdos que outro lhe dá ou impõe. O conhecimento, ao contrário, exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e em reinvenção. Reclama a reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece reconhecendo e, ao reconhecer-se assim, percebe o “como” de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato. (...) Por isto mesmo é que, no processo do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isto mesmo, reiventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido a situações existenciais concretas. Pelo contrário, aquele que é “enchido” por outro de conteúdos cuja inteligência não percebe; de conteúdos que contradizem a forma própria de estar em seu mundo, sem que seja desafiado, não aprende. (FREIRE, 1975, p. 27-28 *apud* QUINTAS, 2009, p. 60).

A ideia basilar consiste no cenário da aprendizagem cuja configuração pede um ato pedagógico sobressalente e comprometido com a realidade, na medida em que se articula com outros tipos de realidades, outros tipos de saberes, adentrando, portanto, em um painel de transformações que atendem à educação crítica e emancipatória do sujeito. É daí que decorre a importância de afastar a visão e postura passiva do sujeito em torno da sua realidade e do meio em que vive. Deve-se ter em vista uma busca pela superação deste campo, pensando no diálogo entre educador e educando, como agentes que se fundem, colaboram e constroem conhecimento em permanente diálogo. A postura é de experimentação colaborativa, a criação de um conhecimento autônomo e coletivo.

A posição ativa do sujeito deve ser contemplada, de modo que deixemos de lado aquela visão bancária da educação. A educação bancária foi um termo cunhado por

Freire para ilustrar o cenário que toma o aluno como sujeito passivo, como um corpo dócil que apenas recebe a informação e não a dissemina, não a transforma, não questiona.

O sujeito passa a assumir uma postura na qual apenas recebe o conteúdo; assuntos são depositados em um plano de fundo onde o professor é o agente atuante (considerado como aquele que detém todo o conhecimento) e o aluno mero receptor da informação. Esse panorama é movediço e pede que práticas sejam repensadas na perspectiva de uma educação crítica e com compromisso de emancipação do sujeito, prezando pela postura ativa e colaborativa (professor e aluno).

Essa ótica bancária da educação está presa ao ponto de vista histórico; a escola era vista como o local da disciplina dos corpos, onde o aluno deveria obedecer de modo rigoroso as ordens do professor e acatar toda a informação disseminada, sem espaço para uma intervenção ativa e trocas dos saberes. A ordem acabava sobrepondo a reflexão.

A negação desta prática depende da instauração de um processo dialógico entre os participantes do ato pedagógico, que deve atribuir simultaneamente os papéis de educadores e educandos a ambos [...]. Para isto o processo de ensino aprendizagem deve considerar que os educandos são portadores de conhecimentos, tão válidos e relevantes quanto os dos educadores. (QUINTAS, 2009, p. 65-66).

Não há desenvolvimento sem considerar a participação dos sujeitos, mas especialmente, uma participação ativa, de sujeito transformador e crítico, e não de um sujeito apenas consciente que não interfere posicionando-se passivamente. Mas embora pese esse princípio, é oportuno lembrar o que os autores põem em foco quando assinalam que há um pano de fundo que vai além da educação e divulgação de informações aos sujeitos, existe uma questão notável que gira em torno da própria conscientização e valores que os sujeitos carregam em face da sua relação com o meio ambiente.

Mas não se pode cobrar uma participação brusca feita à esmo pela sociedade, porque é preciso, em primeiro momento, investir em propostas educacionais aos sujeitos. O desenvolvimento de uma participação ativa colabora com a construção social. Relação dialógica entre sujeitos, aquilo que Bakhtin denomina enquanto



dialogismo, contornando as relações sociais em prol do desenvolvimento e articulação de experiências.

É sabido que assim como professores e alunos detêm um papel importante, se faz necessário que a mediação seja realizada, isto é, “cabe aos educadores potencializar as possibilidades pedagógicas construtivistas de iniciativas [...] propiciar aos jovens a oportunidade de criar, pensar, agir, fazer, da sua forma e por seus próprios meios” (DEBONI; DE MELLO, 2007).

Os autores (2007) ainda apontam alguns caminhos eminentes, tais como o mediador ouvir o que os alunos têm a compartilhar, problematização da realidade, fomentação de debates, de modo que insira o aluno em um terreno ativo, de produtor de informação para que pesquise, produza e dissemine seu conhecimento à comunidade. O desafio não é na abordagem, nem tampouco na metodologia, mas na educação que considere o informal. Uma educação que vá além da escola, que sejam difundidos conhecimentos e fomentado diálogos pela mídia e por agentes influenciadores.

Esse exercício se torna promissor, especialmente quando se observa a cultura da convergência dos meios (as infinitas maneiras de consumir, produzir e receber informações ao mesmo tempo em diferentes plataformas e com fácil acessibilidade) no relevo do ciberespaço em que o sujeito não somente consome informação, como produz e se torna autor daquilo que comunica. É uma atuação crucial e que abarca novas maneiras de dialogar com a sociedade em possibilidades mais amplas, aproximando as realidades a partir das práticas colaborativas que garantem futuros promissores para a educação ambiental globalizada.

Além de formação de professores e exercícios participativos dos sujeitos, é conveniente e ilustra-se decisiva a ativação de uma postura ativa, mas de uma ação colaborativa entre sujeitos, na medida em que os sujeitos sejam autores do conhecimento, dialogando com outros alunos e com a sociedade. Projetos como “Coletivo Jovens de Meio Ambiente” e “COM-VIDAS” exercem uma função importante, e serve como exemplo nesta discussão. Cabe a reflexão da importância da educação na formação dos sujeitos, bem como a formação dos profissionais da educação. É sabido, nesse sentido, que muito vem se realizando em território brasileiro a respeito da educação ambiental, a exemplo do Sistema Nacional de Educação

Ambiental (SISNEA) que visa, para além da gestão e disseminação do conhecimento, o fomento à formação de professores para a atuação em diversos campos.

Na teoria, a educação ambiental é lei, mas na prática, ainda existem alguns impasses implicados. Perante esse cenário realçado, a Política Nacional de Educação Ambiental se apresenta para o fomento e regulação deste direito de ensino da educação ambiental tanto formal – dirigida para a educação de jovens e adultos, a distância, especial, indígena, campo – quanto não formal – dirigidas à sociedade em geral ao que tange sua conscientização em relação a sua participação e cuidado com o meio ambiente dialogando com universidade, escola, empresas, programas não-governamentais etc. Se por um lado, a lei sugere que deve haver educação ambiental, e porquanto, recursos devem ser transferidos à educação, por outro lado, o reflexo é a realidade negativa marcada pela ausência de financiamentos comprometendo assim, o fomento e progressão de programas e projetos.

Sugere-se esse o grande desafio que encontra nas ciências ambientais maneiras de abordagens sociais e culturais na contemporaneidade, ainda que impere as teorias tradicionais sob viés do ensino verticalizado e posição passiva do aluno, ou ainda que se considerem teorias críticas a partir das abordagens interacionistas operando com o sujeito enquanto agente ativo dentro de um ensino horizontal e dialógico.

Os desafios são concernentes às realidades dos sujeitos, ou seja, de que maneira adequar projetos políticos-pedagógicos de educação ambiental conforme realidade local? É a pergunta refletida por Lipai, Layrargues e Pedro (2007) que, por sua vez, alcança a resposta em metodologias de abordagens temáticas socioambientais em união à melhoria de materiais pedagógicos e formação dos professores.

Contudo, não é somente o discernimento e exercícios pedagógicos-políticos que se designam a solução conforme apontam os autores, mas é importante que a mídia enquanto agente influenciador e propagador de novas informações e comportamentos na sociedade, comunique aos sujeitos – pois os sujeitos muitas vezes nem sabem quem atuam nos cargos nos conselho, por exemplo – e assim, fomentando o debate de tais questões a fim de estimular novos comportamentos e adoção de ideias. Deve haver um estímulo ao debate e participação e cuidado ao meio ambiente, e então, inaugurar um fortalecimento nas gestões e melhorias para o meio ambiente e qualidade crítica e de

vida dos sujeitos. Mas devem-se preparar estes sujeitos, conforme insistem os autores, para despertar novas maneiras de ver, perceber e atuar no espaço.

### **3 O PROGRAMA DO ENSINO INTEGRAL EM SERGIPE**

#### **3.1 Breve histórico do ensino integral em Sergipe**

Aqui faremos breve exposição da situação do ensino integral em Sergipe, especificamente na rede estadual, com enfoque no Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo. Vale ressaltar que o modelo de Ensino Integral não é algo inovador no Brasil nem em Sergipe. Existem escolas que funcionam a décadas nos moldes da educação integral, a exemplo do IFS de São Cristóvão fundado em 1927, mas só a partir de 1934 passa a funcionar com programa de ensino agrícola de grau elementar e médio, institucionalizado pela Lei Orgânica do Ensino Agrícola, Decreto Lei nº 9.613, de 20/08/1946, e artigos 2º e 4º do Decreto Federal nº 22.470, de 20/01/1947, que apresentava a seguinte inovação: criação de escolas agrícolas, que deveriam funcionar em regime de internato/integral (BRASIL, 1946).

Atualmente o modelo de escola em regime integral ganhou grande adesão por parte do governo em especial a Secretaria de Estado da Educação, que adota o EI (Ensino Integral) como estratégia integradora de projetos educacionais, vertendo vultosos valores para implantação e implementação do programa nas escolas selecionadas pela rede. Atualmente mais de 25 colégios estaduais estão sendo incorporados ao Programa do EI, isto em quase todas as regiões do estado de Sergipe.

A implementação do Programa Estadual de Ensino Integral - Escola Educa Mais, segundo a previsão do Núcleo Gestor de Escolas em Tempo Integral (NGETI/SEED), a expectativa é de que 9.000 estudantes estejam matriculados e cursando a última etapa da educação básica no modelo integral de ensino em colégios públicos estaduais (SEED, 2018), o que representa um aumento de matrículas nesta modalidade de ensino de 276%, quando comparado com os números registrados em 2017, quando a rede pública estadual contava com apenas 17 unidades escolares integrantes do Programa Estadual de Ensino Integral. Deste modo, as escolas da Rede Estadual de Ensino em Aracaju passaram a ofertar, além do ensino convencional, a Educação Integral para os alunos de ensino médio e o ensino profissionalizante (que vem se ampliando nas duas últimas décadas).

De acordo com o site da SEED (2018) o ensino integral será ofertado apenas para os estudantes do ensino médio, esta informação se apresenta como fator

preocupante, e, ficou claro que a necessidade maior de investimentos e cuidados com a formação deveria se dar nos anos iniciais dos primeiros ciclos. O programa que atualmente apenas atende o ensino médio deixa uma imensa lacuna entre a educação infantil, o fundamental menor e o fundamental maior, naturalmente a defasagem no aprendizado nestas séries iniciais permanecerá. Também não estamos afirmando que no EI o aprendizado ocorrerá com êxito, mas a proposta é salutar, questão que será esclarecida mais à frente.

Para implantação do EI, foi preciso fazer modificações nas escolas. A partir da adesão ao regime integral, os estudantes devem permanecer no ambiente escolar das 07h00min às 16h40min, ou seja, quase 10 horas, com intervalos para lanche matinal (15 minutos), almoço (uma hora) e lanche vespertino (15 minutos). Para tanto, foi preciso adequar os ambientes para permanência e o mínimo de conforto para os estudantes da modalidade em EI. Desta forma, foram feitas reformas gerais e ampliações a serviços de manutenção corretiva e preventiva de prédios escolares, ainda informa a SEED (2018) que todas as 86 escolas estaduais localizadas na capital do Estado receberam investimentos financeiros.

Por meio de decisão do colegiado e de seus conselhos escolares, as escolas previamente selecionadas pela SEED e consideradas aptas a participar (SEED, 2018), puderam fazer adesão ao programa, deste modo, as unidades estaduais que já integram o programa Escola Educa Mais, aderiram ao programa de ensino integral, que passam a ser denominados centros de excelência. Um fator preponderante e que não foi levado em consideração, foi o fato de pouco se esclarecer sobre o programa e as eventuais consequências para a comunidade escolar e toda a população nos arredores da escola para devidas informações e debates acerca do novo projeto de educação.

De acordo com as entrevistas e debates/reuniões aplicadas no CEPMGAM e nas redondezas da comunidade pouco se sabia sobre o Programa de Ensino Integral, os estudantes passaram a ter conhecimento do programa já em andamento e a comunidade externa mal entende do que se trata ou nem sabe que existe e, isto se tornou um fator negativo para a aceitação do programa em algumas localidades, pois soou como imposição.

Diante da relativa rejeição ao programa do EI no CEPMGAM, ao término do ano letivo de 2017, foi preciso fazer campanha no bairro Porto Dantas e adjacências para que as famílias pudessem conhecer o novo projeto de ensino, isso com divulgação no rádio, em carro de som, panfletagem, entre outros. Foram muitos os esforços do grupo de professores e da equipe gestora para que se propagasse a ideia positiva do EI. Nesse ínterim, era preciso convencer a comunidade que fazer parte do ensino integral seria vantajoso, e realmente são muitas as vantagens que podem ser atribuídas ao EI, tais como: uma equipe de professores diariamente a disposição das turmas para tirar dúvidas, substituir o professor que necessite faltar – assim as turmas nunca ficam ociosas, sem aula. Outro fator importante é que os profissionais com maior tempo para planejar e discutir melhorias para a escola e ações pedagógicas podem otimizar a relação de ensino/aprendizagem, afinal tais docentes estão sob dedicação exclusiva e isto em geral reflete na qualidade do ensino como um todo.

A equipe gestora e docentes (principalmente da área de exatas) participam de oficinas e cursos de formação continuada, as aulas sempre articuladas com importantes novidades, inclusive aulas multidisciplinares e interdisciplinares, estes momentos são promovidos pela disciplina prática e vivências, que compõe as metodologias de êxito da parte diversificada do currículo. Esta disciplina ganha forte expressão ao trabalhar com experiências/experimentos que integram diversas áreas do conhecimento e com a produção de relatórios com vistas às atividades de pesquisas e participação em eventos, a exemplo da CIENART.

Os discentes dispõem de um currículo mais amplo, pois a parte diversificada que está pautada em temas transversais e busca atender aspectos do ser multidimensional, como trata a disciplina denominada “projeto de vida”. Esta disciplina é citada como o coração do programa, pois nas aulas de projeto de vida o docente busca conhecer cada educando, propõe o conhecimento do EU para projetar os desejos, traçar metas e desenvolver a autoestima. Esta disciplina que é norteadas pelos cadernos preparados pelo Instituto de Corresponsabilidade pela Educação (ICE), também traz em seu arcabouço questões que influencia na solidariedade, no autoconhecimento, na corresponsabilidade, enfim, procura desenvolver um espírito mais cooperativo e independente.

No currículo diversificado também está incluído a oferta de disciplinas eletivas (sugeridas e escolhidas pelos alunos), também acontecem os “clubes de protagonismo”, que são espaços/tempos destinados para desenvolver habilidades entre os estudantes como: dança, desenho, jogos, informática, yoga, entre outros, também sugeridos e escolhidos pelos grupos discentes e monitorado pelos mesmos. O Estudo Orientado é mais uma disciplina da matriz curricular diversificada, esta disciplina apoia o Projeto de Vida, pois permite desenvolver competências para que os estudantes aprendam a fazer suas escolhas, busca priorizar interesses e tendências diagnosticadas durante as atividades pré-estabelecidas.

A partir da rotina do estudo orientado o discente percebe suas dificuldades, enquanto o docente/mediador apoia e direciona para os possíveis ajustes. Em reuniões quinzenais estes diversos pontos são apresentados e cada coordenador de área (das ciências) busca ajustar junto aos educandos as intercorrências do ensino/aprendizagem. Observe o Quadro 4 que demonstra a composição das disciplinas do currículo comum e diversificado, além das práticas educativas.

Quadro 4 – Disciplinas no Ensino Médio Integral

| Quadro de Disciplinas do Ensino Médio Integral                   |            |                                                                        |                                         |
|------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Parte do Currículo<br>Comum: Disciplinas por Áreas de<br>Atuação |            | Parte do Currículo diversificado:<br>Disciplinas e Práticas Educativas |                                         |
| Área de Ciências<br>Humanas                                      | Sociologia | Disciplinas                                                            | Projeto de vida                         |
|                                                                  | Filosofia  |                                                                        | Estudo orientado                        |
|                                                                  | História   |                                                                        | Eletivas                                |
|                                                                  | Geografia  |                                                                        | Práticas e Vivências<br>em protagonismo |
| Área de Linguagens                                               | Português  |                                                                        |                                         |
|                                                                  | Inglês     |                                                                        |                                         |
|                                                                  | Espanhol   |                                                                        |                                         |
|                                                                  | Artes      |                                                                        |                                         |
|                                                                  | Ed. Física | Práticas educativas                                                    | Acolhimento                             |
| Área da Ciência<br>Exata                                         | Matemática |                                                                        | Tutoria                                 |
|                                                                  | Química    |                                                                        | Clube de                                |

|                              |          |  |              |
|------------------------------|----------|--|--------------|
| Área de Ciências da natureza | Física   |  | Protagonismo |
|                              | Biologia |  |              |

Fonte: Caderno de formação. Instituto de corresponsabilidade pela educação, 2016.

Adaptação: a autora, 2018.

Com enfoque no Quadro 4, ainda são desempenhadas práticas educativas que tem por objetivo criar um ambiente acolhedor e fraternal. São três as modalidades desenvolvidas como práticas educativas: o Acolhimento, a tutoria e os clubes de protagonismo. O Acolhimento é um modelo educativo promovido pela “Escola da Escolha<sup>7</sup>” que tem por finalidade apresentar o projeto escolar para diferentes públicos, suas ações são direcionadas para o acolhimento dos estudantes, o acolhimento da equipe escolar e o acolhimento dos pais e responsáveis pelos educandos. Dentro desta modalidade também se insere o acolhimento diário, que está baseado nos princípios da Pedagogia da Presença (COSTA, 2001), que vai além do ato de receber, vê-se a necessidade de dar lugar ao reconhecimento, compreender o outro, é preciso ver, ouvir, sentir e respeitar.

Ao passo que o acolhimento vai se instalando nos espaços vividos e em corresponsabilidade com os atores educacionais, a Tutoria, que assume caráter de monitoramento e apoia o Projeto de Vida, se estabelece como meio de interlocução entre estudantes, professores, pais (responsáveis) e equipe gestora. O estudante escolhe seu Tutor (preferencialmente um/a professor/a), a este cabe a responsabilidade de acompanhar e orientar seu/seus tutorados/as e fazer a ponte com os familiares para auxiliar na formação de seus entes.

A Escola da escolha é apoiada em dois modelos educativos, seria o modelo de gestão, através da Tecnologia de Gestão Educacional (TGE) e o Modelo Pedagógico que se apoia na TGE, transformando a intenção educativa em ação efetiva. O Modelo Pedagógico faz referência ao sistema que opera um currículo integrado entre as diretrizes e os parâmetros nacionais e locais em consonância com as inovações concebidas pelo ICE. O ICE trata-se de uma entidade sem fins lucrativos, que foi criada em 2003 por um grupo de empresários com o intuito de resgatar o padrão de excelência

<sup>7</sup> A Escola da Escolha seria uma nova concepção desenvolvida para ação educativa. Fundamentada em bases desafiadoras e complexas. Uma escola que repensa aquilo que se ensina e aquilo que se aprende, revê o método e a gestão escolar (ICE, 2016).



do então decadente e secular Ginásio Pernambucano, localizado em Recife. O objetivo inicial seria de contribuir com a qualidade da Educação Básica Pública, através da aplicação de inovações em conteúdo, método e gestão, visando a formação integral dos estudantes nas dimensões pessoal, social e produtiva. O ICE tem vários parceiros, entre eles podemos citar o Instituto Natura que é uma organização não governamental criada em 2010, também conta com o auxílio de uma rede de parceiros. O instituto executa e apoia projetos voltados à melhoria da Educação Básica na rede pública no Brasil e na América Latina.

Outro parceiro seria o Instituto Qualidade no Ensino (IQE). Esta é uma entidade privada sem fins econômicos fundada em São Paulo em 1994 e mantida com o apoio de empresas privadas e parcerias com governos estaduais e municipais. Sua missão é contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem nas escolas da rede pública, notadamente no Ensino Fundamental, nas disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências. Ainda podemos destacar o STEM – Brasil, esta é uma entidade privada, também sem fins lucrativos, subsidiária do *World Fund for Education* com sede em Nova Iorque, fundada em 2002, esta além de contribuir com a melhoria da qualidade da educação pública na América Latina, notadamente no ensino de Matemática, Ciências e Robótica, também atua na formação dos professores das áreas em destaque e a iniciação científica dos alunos através de práticas e vivências em laboratórios. Além destes parceiros também são demonstrados investidores como a Fiat, Banco Itaú, Jeep entre outros.

Convém aqui destacar que estes investidores/parceiros com grande desempenho econômico, inclusive com destaque no mercado internacional tenham tamanha preocupação com a educação pública, orientando e trazendo soluções em gestão e metodologias pedagógicas. Também é importante apontar que os gestores públicos delegam tais responsabilidades a terceiros admitindo sua incapacidade em encaminhar as ações necessárias para uma educação cidadã e emancipatória. Será que de fato tais investidores buscam uma educação libertadora ou apenas manipulação de pessoas para ocuparem determinados cargos na sociedade, convencê-las que o processo é justo, que o sistema colabora com a sociedade, quando na realidade ele apenas seleciona quem vai colaborar com a manutenção do sistema, mantendo variadas classes de alienados e consumidores.

No entanto, como o programa é recente neste Estado e nos moldes que fora adotado, é natural que alguns obstáculos/dificuldades apareçam isto não quer dizer que o programa do EI não sirva, algumas questões são levantadas para que haja possíveis ajustes/correções ou mesmo adequações. Analisando a cartografia social da região do Porto Dantas é fácil identificar os motivos que levaram a baixa adesão do modelo de ensino integral naquela região. Podemos citar a questão primordial, a mais citada nas entrevistas, que seria a questão do trabalho.

O trabalho é algo comum e necessário para comunidade, logo cedo, crianças e adolescentes da região buscam um meio financeiro para ajudar nas economias da casa, ou mesmo para seu próprio provimento, pois que anseiam vestissem de modo mais atrativo, ir ao cinema, shopping, sair com os amigos, entre outros. Contudo na realidade do Coqueiral, muitos não têm nem mesmo a garantia das três refeições básicas por dia, muitos pais desempregados, outros fazem bicos (legais ou ilegais) não é de se estranhar que em uma comunidade com elevados índices de desemprego e subemprego, os jovens priorizem o trabalho em detrimento dos estudos, e não é uma questão de vontade, é falta de escolha mesmo. Segundo relatório da Prefeitura de Aracaju, o bairro Porto Dantas apresenta os mais baixos índices de escolaridade do município, também acumulando as menores taxas de rendas per capitas (PREFEITURA..., 2014).

Ainda é possível afirmar que esta escola está localizada em uma área privilegiada do ponto de vista ambiental como demonstrado na seção 1.4, contudo, também é uma região apontada por elevados índices de violência. Os fatores relacionados às questões sociais como: educação, trabalho, moradia, entre outros, afetam diretamente as populações locais, o que influencia diretamente nos índices de violência, violência esta, que afeta diretamente os indivíduos e, consequentemente repercutem nas unidades de ensino.

Atualmente as unidades de Ensino Integral, buscam atender a dispositivos previstos no Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005, de 25 de Junho 2014) e no Plano Estadual de Educação (Lei Estadual nº 8.025/2015), os quais estabelecem que a Educação em Tempo Integral deve ser ofertada em, no mínimo, 50% das escolas públicas até 2024. Diante das problemáticas apresentadas no escopo do texto, submeter toda uma comunidade ao Ensino Integral sem oferecer condições de permanência, parece uma grave imposição. Conhecer a comunidade escolar e avaliar as reais

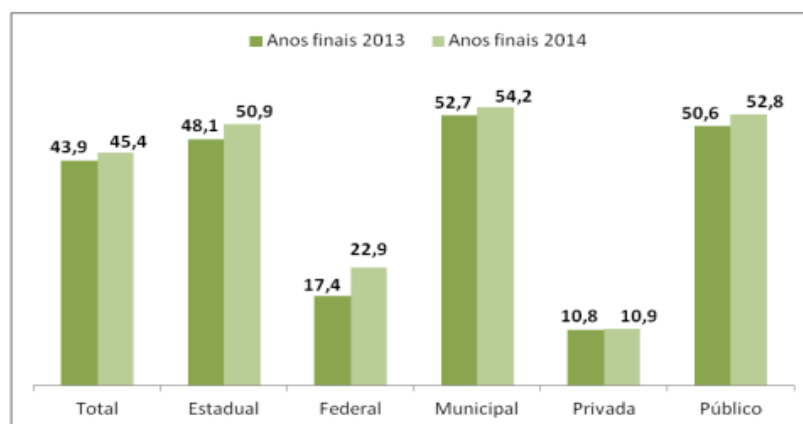
condições para implantação do EI é fator preponderante para a eficiência do programa assim como atendendo as necessidades reais de determinadas comunidades.

A comunidade do Coqueiral é continuamente contemplada com o programa Minha Comunidade Segura, de iniciativa do governo do Estado, em parceria com a prefeitura municipal de Aracaju. O programa tem por objetivo a promoção da cidadania entre os jovens moradores de localidades e seus familiares nos bairros que apresentam, desde 2016, os maiores índices de criminalidade na capital (IBGE, 2016). No dia 26 de janeiro de 2018 (SEEL..., 2018), ocorreu a quarta edição do programa, no Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (antigo Colégio Estadual Senador José Alves do Nascimento). O momento inusitado é acompanhado da presença de alguns representantes políticos e de pessoas diretamente ligadas ao atual governo, todos se deslocam para a escola, com variados interesses. No entanto, por mais que a intenção seja das melhores, a falta de uma ação efetiva que viabilize as reais condições para dignificar as populações em situações socioeconômicas fragilizadas se faz urgente.

Comunidade segura é comunidade cidadã. A cidadania, termo utilizado com bastante vulgaridade, e banalizado por vários segmentos da sociedade é princípio vital para uma sociedade segura. Dimenstein (1994) em sua magnífica obra “cidadão de papel”, obriga o leitor a sentir e perceber o quanto é frágil às relações em sociedade, quantos entre nós estaremos sujeitos aos devaneios de uma sociedade excludente. O citado livro denuncia as graves engrenagens que alimentam um sistema desumano, trata das questões do emprego, da falta de acesso à educação, da inflação, da fome, da prostituição, do desrespeito. Denuncia a fragilidade das famílias e a vulnerabilidade das crianças, processo ao qual se cria ciclos viciosos de exclusão e morte. Pode ser que não ocorra a morte física, mas sem dúvida a esperança, o espírito, estes vão morrendo aos poucos enquanto o corpo definha.

O acesso à educação tem se tornado um problema cada vez mais complexo. A escola muitas vezes está do outro lado da rua, mas as condições de frequentar e permanecer nos espaços educativos são desfavorecidos pelas nuances de uma vida plasmada em contínuos conflitos e desencontros. As dificuldades de acessar a educação sistematizada são tão claras que a distorção idade/ano indica as prováveis implicações de parte da sociedade em frequentar e ser aprovada no espaço escolar.

Gráfico 1 - Taxas de distorção de idade

**GRÁFICO 06: COMPARATIVO DAS TAXAS DE DISTORÇÃO IDADE-ANO NOS ANOS FINAIS POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA – SERGIPE-2013/2014**

Fonte: Inep/MEC/Indicadores Educacionais

Fonte: INPE, 2015

De acordo com o Gráfico 1, podemos constatar que as distorções idade/ano nas instituições públicas são alarmantes. Na esfera Estadual alcança em 2014 os 50,9%, na esfera Municipal 54,2%, já os Institutos Federais apontam 22,9%, as esferas federais apresentam menores distorções por conta dos processos seletivos, ou seja, aqueles que são selecionados geralmente veem de uma condição financeira mais adequada. Para interpretar estes dados é preciso reportar todas as implicações das condições socioeconômicas e culturais de grande parte da sociedade sergipana, o que interferem diretamente na vida dos indivíduos como um todo.

O Plano Estadual de Educação de Sergipe (PEE/SE) (SEED, 2015) considera que as elevadas taxas de retenção no ensino médio também são reflexos do pouco aprendizado no ensino fundamental, afirma-se ainda que a aprovação dos alunos sem amplo aprendizado implica nas altas taxas de abandono e repetência nos anos/séries subsequentes. O documento sugere maior efetividade no acompanhamento pedagógico dos estudantes e uma reavaliação da estrutura curricular com mudança metodológica de ensino e avaliação, e uma possível ampliação da jornada escolar de forma integral e integrada, vale ressaltar que nem sempre quantidade corresponde a qualidade, para obter qualidade e alcançar resultados positivos é preciso investir não só no aspecto estrutural e pedagógico da escola, deve-se incluir também o aspecto econômico do educando.

É natural que as camadas menos favorecidas da sociedade busquem as instituições públicas devido a gratuidade, consequentemente as dificuldades enfrentadas pelos sujeitos que acessam as unidades de ensino públicas são refletidas nestes espaços. O discurso de que educação pública não funciona, é um discurso desarticulado e descontextualizado, na verdade é preciso investir nos cidadãos para que o ensino público possa contribuir de forma efetiva com a formação da sociedade em geral, inclusive seria desnecessária a educação privada, que em alguns países é criminalizada, assim promovendo a equidade educativa.

De acordo com a Constituição do estado de Sergipe, em seu artigo 217, inciso II, prevê a garantia de progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio. Com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº. 9394/1996 (BRASIL, 1996). Segundo o LDBEN, o Ensino Médio que integra o capítulo da Educação Básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores (BRASIL, 1996), o texto é bem claro, a palavra assegurar, no sentido mais amplo denota oferecer condições, inclusive financeiras para formação do cidadão. Infelizmente as condições materiais não são fornecidas, nem sequer questionadas. Alguns programas têm oferecido suportes financeiros para estudantes do nível médio e superior, são bolsas concedidas pela CAPES e FAPITEC no sentido de amenizar os impactos socioeconômicos sobre parte das camadas sociais, contudo, ao invés de haver ampliação das bolsas, está havendo redução do programa, a exemplo do PIBID.

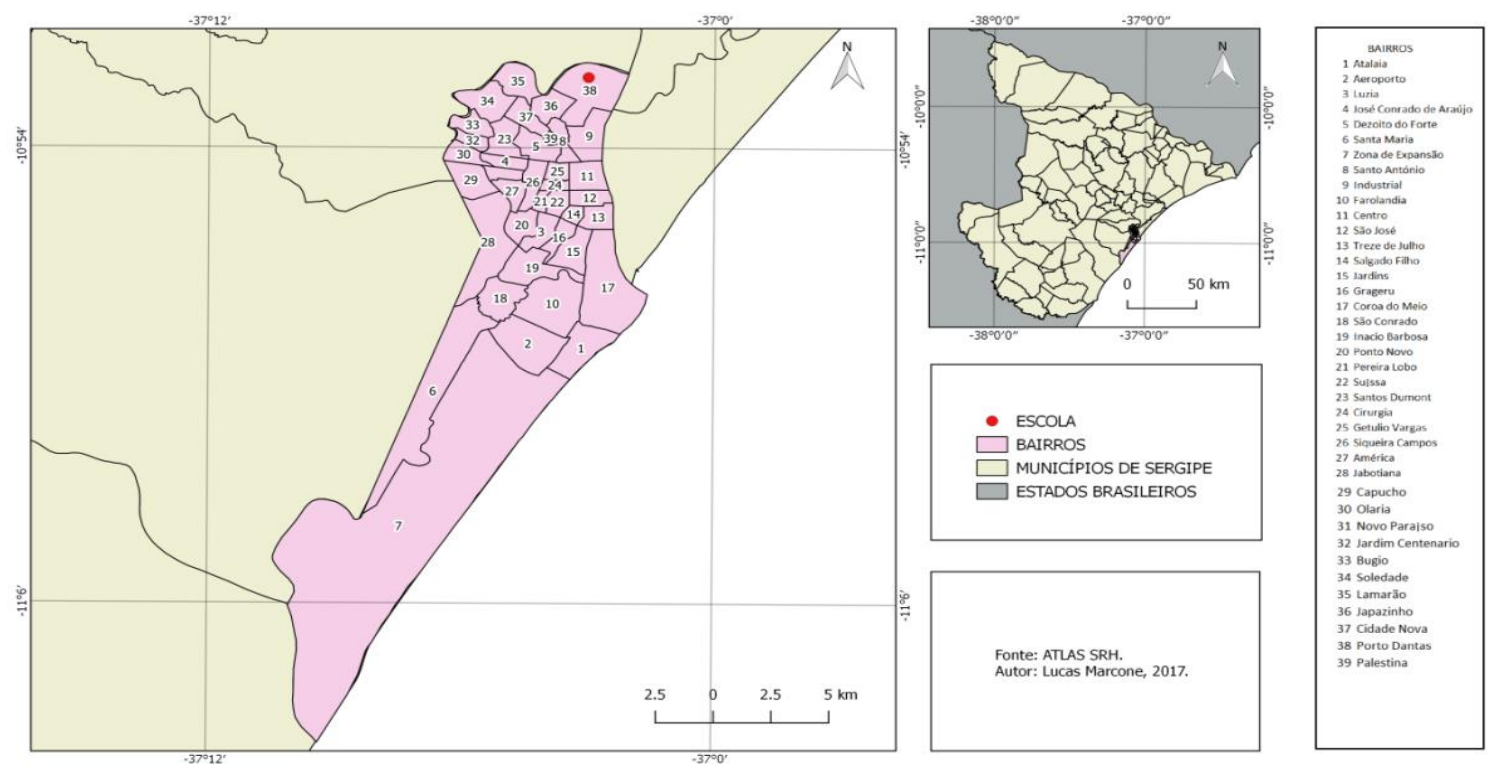
### **3.2 O CEPMGAM no contexto do ensino integral**

O Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (CEPMGAM) está localizado na Avenida General Euclides Figueiredo, no bairro Porto D'antas, no antigo loteamento conhecido como comunidade do Coqueiral (Figura 37) em Aracaju - SE. Tal instituição está incorporada ao território da Diretoria Regional de Ensino de Aracaju (DEA), em área urbana, na zona norte desta cidade. Atualmente a escola dispõe de 62 funcionários e em sua infraestrutura geral está composta por 12 salas de aula, uma sala para os professores, secretaria, sala da direção, sala de

coordenação, biblioteca, laboratório de informática, laboratório de práticas experimentais, auditório, almoxarifado, que no momento serve como depósito, uma cozinha com dispensa para alimentos perecíveis e não perecíveis, também conta com uma quadra esportiva (coberta) nos fundos do núcleo escolar, espaço verde (canteiros) na área interna e externa.

A escola ainda conta em suas dependências com vias adequadas para alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE) e banheiros dentro do prédio (com chuveiro). A Figura 37 indica a posição geográfica da escola (CEPMGAM).

Figura 37 - Localização do Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo, em Aracaju/SE



Fonte: ATLAS, 2017.

O mapa acima (Figura 37) destaca (com um ponto vermelho) a localização exata do Centro de Excelência, que está situado nas proximidades entre os municípios de Nossa Senhora do Socorro e Aracaju. O Centro educacional fica há alguns metros da margem da sub-bacia do rio do Sal e da bacia do rio Sergipe, próximo a zona de confluência destes rios.

Vale ressaltar que a escola a que se refere a pesquisa adotou esta denominação recentemente. De acordo com o Diário Oficial do Estado de Sergipe dos dias 22 e 23 de maio de 2017 (SEED, 2017), foram publicados os decretos de renomeação de colégios da Rede Estadual de Ensino. Entre as escolas renomeadas estava o CEPMGAM que até então existia como Colégio Estadual Senador José Alves do Nascimento (CESJAN) passando a denominação de Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo (SEED, 2017). Nesse interim, a escola também ganha status de centro de educação em Ensino Integral.

A escolha do nome da professora Maria das Graças Azevedo Melo para nomeação da citada escola, de acordo com SEED (2012), teria sido pelo seu destaque como uma mulher extraordinária; a frente do seu tempo. A professora chegou a publicar dois livros: um de poesia – “Retalhos do Evangelho” e outro de Sociologia, intitulado “A Mulher através dos Tempos”. A educadora, é natural de Nossa Senhora das Dores, era graduada em História e Geografia pela Faculdade Católica de Filosofia de Sergipe. Em 17 de agosto de 1964, assumiu o cargo de Diretora do Instituto de Educação Rui Barbosa, onde exerceu o cargo até o dia 5 de maio de 1977, após 13 anos de efetivo exercício, requereu sua aposentadoria. De fato, a mudança do nome do colégio ainda requer certo tempo para que a comunidade se acostume, pois o antigo CESJAN ainda permanece na memória da população local, inclusive tal denominação ainda permanece na fachada da escola.

O CEPMGAM atualmente funciona com duas modalidades de ensino, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o Ensino Regular. A Educação de Jovens e Adultos funciona no turno noturno, oferta-se ao público estudantil do Ensino Fundamental (EJAEF) e para o Ensino Médio (EJAEM). Esta modalidade de ensino atende a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) que contribui com a formação de estudantes com distorções de idade/ano. No Ensino Regular estão ofertados: a educação fundamental menor (do primeiro ao quinto ano), o ensino fundamental maior (do sexto ao nono ano), o ensino médio regular (segundo e terceiro ano) e o Programa de Ensino Médio Integral (PEMI) que passou a funcionar no ano letivo de 2017, fora implantado a partir do primeiro ano do ensino médio, a perspectiva é de que se estenda para ensino médio.



Ao passo que as turmas do ensino médio convencional vão concluindo, as matrículas serão destinadas para a educação em tempo integral. A implementação da Escola em Tempo Integral (ETI) no CEPMGAM, tem gerado um grave descontentamento na comunidade, pois que, ao passo que o programa vai se ampliando, em termos de matrículas e as novas turmas que possivelmente serão implantadas, as modalidades de ensino do fundamental (regular) menor e maior deixarão de ser atendidos naquele espaço escolar.

No sentido de amenizar os impactos causados pela inserção do programa de ensino integral na escola e na comunidade, a equipe gestora, professores e representantes da comunidade estão em diálogo contínuo com representantes do governo para providenciar um espaço adequado que possa atender este público gravemente prejudicado. Observe o Quadro 5 que demonstra o total de matrículas por modalidade de ensino no ano letivo de 2017 no CEPMGAM.

Quadro 5 - Matrículas em 2017

| Total de matrículas (2017)             |            |                                    |            |
|----------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Educação de Jovens e adultos           | Matrículas | Ensino Regular                     | Matrículas |
| Ens. Fundamental II – Serial – 1º Sem. | 178        | Fundamental Inicial - º Sem        | 238        |
| Ens. Fundamental II - Serial - 2º Sem. | 153        | Fundamental Final - º Sem          | 202        |
| Médio (EJA) - 1º Sem                   | 116        | Médio Centro Experimental - º Sem. | 27         |
| Médio (EJA) - 2º Sem                   | 103        | Médio Convencional - º Sem.        | 58         |
| Total Geral de Matrículas              |            | 1075                               |            |

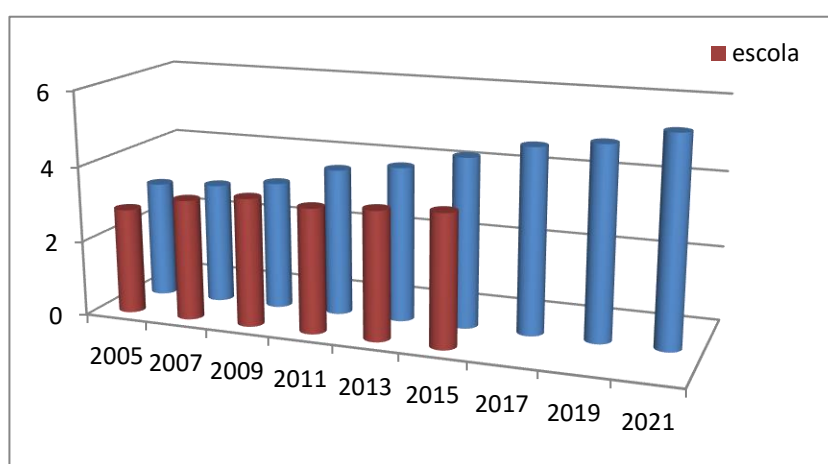
Fonte: SEED, 2017.

Adaptação: a autora, 2018.

Diante do Quadro 5, é notório que o atendimento a educação fundamental supera os 70% do total de estudantes matriculados. Este público que deixará de ser atendido em curto prazo (ano a ano) ainda não se sabe para que unidade de ensino eles devam ser remanejados. É preciso destacar que o mais agravante é a possibilidade de transportar crianças e adolescentes entre seis e 14 anos (em idade série compatíveis com o ensino fundamental) em ônibus sem as condições de segurança adequadas, principalmente para as faixas etárias menores.

Tais situações fragilizam o ambiente escolar, colabora com o descrédito na educação, ampliando assim, as dificuldades destas comunidades no acesso à educação sistematizada e gratuita, conseqüentemente, leva-se a diminuição do desempenho dos estudantes que enfrentam tantos dssabores pela vida afora. A corresponsabilidade dos representantes da sociedade e da população em geral é imprescindível para avaliar quais são as reais prioridades nas decisões governamentais. De acordo com os fatos relatados, o gráfico 2 aponta a evolução/desempenho dos estudantes do CEPMGAM desde 2005 até uma projeção para o ano de 2021.

Gráfico 2 - Evolução do IDEB



Fonte: INEP, 2015.

Nota-se no Gráfico 2 que o IDEB do CEPMGAM até 2015 se estabelece em uma média de 3,5 por ano, enquanto que a meta projetada para a escola aumenta progressivamente, com uma estimativa maior que 5,0 para 2021. As tentativas para melhorar estes índices são contínuas, inclusive com a inserção da Intensificação da Aprendizagem (IA) método adotado para estimular, incentivar a aprendizagem através de outras formas de avaliação, inclusive incorporando-as aos exames regulares. Em face disto, a partir da aceitação ativa dos educandos em eventos, trabalhos voltados a pesquisa e as artes (dança, teatro, pinturas, poesias, entre outros), na tentativa de valorizar a participação e a colaboração do estudante no processo de ensino aprendizagem.

Contudo, para que haja verdadeira mudança nos déficits de aprendizagem é preciso que se atue no foco da problematização. Enquanto os investimentos forem apenas direcionados para as consequências (déficit de aprendizagem) e não houver paralelamente uma preocupação com

as causas (questões socioeconômicas dos estudantes), os índices de aprendizagem dificilmente serão modificados.

De acordo com os dados do INEP (2017), o indicador de fluxo demonstra que em cada 100 estudantes 20 não foram aprovados, lembrar que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) escolar é resultado da diferença entre o aprendizado dos alunos em português e matemática, isto verificado pela Prova Brasil e a taxa de aprovação escolar e abandono (fluxo). O Quadro 6 demonstra como são feito os cálculos para atingir a média escolar.

Quadro 6 – IDEB do CEPMGAM

| Centro de Excelência Professora Maria das Graças Azevedo Melo: IDEB 2015 |                                             |                           |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Aprendizado</b>                                                       | <b>Fluxo</b>                                | <b>IDEB</b>               |
| 4,60 x                                                                   | 0,80 =                                      | 3,7                       |
| Quanto maior a nota,<br>maior o aprendizado                              | Quanto maior a nota,<br>maior o aprendizado | Meta para a escola<br>4,5 |

Fonte: INEP, 2015.

Adaptação: a autora, 2018.

Observe que o Quadro 6 indica um baixo rendimento, pois a média das provas (matemática e português) resultou em 4,60 pontos, o fluxo também contribui para a redução da média final que é de 3,7 pontos, esta média é referente ao ano de 2015, que permanece abaixo da meta para o mesmo ano que seria de 4,5 pontos. A meta nacional está estipulada em 6,0 pontos até 2022, esta meta é referenciada pelos moldes dos países ditos desenvolvidos, que é preciso lembrar, que estes países fizeram grandes investimentos socioeconômicos, com vistas às melhorias em longo prazo, nos aspectos sociais mais essenciais, a exemplo da: educação, saúde, trabalho, infraestrutura e saneamento básico, mobilidade social, enfim buscou-se o chamado bem estar social, que atualmente ampliou-se para o sentido do bem viver, que sem dúvida, o estudante com melhores condições de vida apresentará melhor aprendizado.

Nas escolas que adotaram este sistema de avaliação, o exame nacional (IDEB) é feito a cada dois anos. O IDEB, que é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, foi elaborado para quantificar a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para possível melhoria do ensino. Em verdade o IDEB atua como diagnóstico da situação de aprendizado (em

português e matemática) de forma pontual, não avalia o ser global. Foi criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

O ENEM é outra forma de avaliação do ensino nacional, aplicado anualmente, apenas para os estudantes que estão concluindo o ensino médio ou estudantes egressos, que pretendem acessar o ensino superior. A partir das notas emitidas pelo o exame do ENEM os estudantes podem se inscrever em programas como o PROUNI ou SISU. De acordo com o Quadro 7 é possível identificar a situação dos estudantes do CEPMGAM no ano de 2016 em relação à participação no ENEM.

Quadro 7 - Taxa de participação do CEPMGAM no ENEM em 2016

| <b>TAXA DE PARTICIPAÇÃO NO ENEM (CEPMGAM), 2016.</b> |                                                      |                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Áreas do conhecimento</b>                         | <b>Disciplinas</b>                                   | <b>Pontuação geral</b> |
| <b>Média em ciências humanas</b>                     | Geografia, história, filosofia e sociologia.         | 480pts                 |
| <b>Média em ciências da natureza</b>                 | Física, química e biologia                           | 445pts                 |
| <b>Média em linguagens e códigos</b>                 | Português, artes, educação física, inglês e espanhol | 473pts                 |
| <b>Média em matemática</b>                           | Matemática                                           | 436pts                 |
| <b>Média em redação</b>                              | Redação                                              | 431pts                 |

Fonte: INEP, 2015.

Adaptação: a autora, 2018.

Quanto à participação dos estudantes do CEPMGAM no ano de 2016, podemos constatar que a pontuação geral é baixa, partindo do pressuposto de que a média do ENEM é de 500 pontos. Destaca-se a média na área de conhecimento das ciências humanas, 480 pontos, já em matemática a média é de 436 pontos e redação de 431 pontos, a expressiva queda na pontuação em matemática e redação corrobora com o resultado do IDEB escolar (2015). Diante dos dados demonstrados, pode-se concluir que, se no ensino fundamental o aprendizado não é satisfatório, no ensino médio não seria diferente. A formação é um processo, o aprendizado também é resultado de um longo processo que converge com diversos fatores que envolvem o

ser (estudante) ao longo da sua vida escolar, concomitantemente não está dissociada da sua vida íntima, particular.

Os fatos espelhados acima são esclarecedores, apontam realidades e são indicadores para ações mais efetivas. Demonstrar tais fatos é de extrema relevância para nortear as decisões no âmbito educacional e planejar aspectos concernentes no sentido de promover exitosos resultados na relação de ensino e aprendizagem. Muito se discute acerca desta imprescindível relação, contudo o negligenciamento dos atores que correspondem ao centro deste debate acaba em muito, esvaziando as demandas impostas a estes elementos – aluno e professor.

O professor e o aluno ficam na ponta da discussão, quase que invisíveis, tanto é verdade, que por mais que se criem modelos e métodos experimentais para a melhoria do sistema educacional e a promoção da aprendizagem, poucos são os resultados aqui em nosso estado, daí os baixíssimos resultados da educação em geral nos exames do IDEB, SAEB e ENEM. Estas análises são basilares para a compreensão do modo em que é inserido o Ensino Integral no estado de Sergipe como será analisado adiante.

#### 4 ANÁLISE E RESULTADOS DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO PEMI

O estudo da percepção ambiental é fundamental para que se possa compreender as relações entre o meio social e a natureza; expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas da sociedade. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente, sendo suas respostas ou manifestações resultantes das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada um (TORRES; OLIVEIRA, 2008).

No intuito de estabelecer parâmetros para as análises das questões socioambientais, em acordo com OLIVEIRA (2003), foram trabalhadas três técnicas de coleta de dados: a) questionário semiestruturado; b) entrevistas; c) a observação participante seguida de análise de conteúdos (além da análise de mapas mentais). Para o alcance dos objetivos, os questionários foram estruturados de acordo com algumas categorias pré-definidas para melhor esclarecimento das análises. Observe o Quadro 8 com a proposta de análise por categorias.

Quadro 8 - Categorias de análise socioambientais

| Categorias de Análise Socioambientais |                                                           |                                   |                                           |                                                  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Aspectos da natureza                  | Aspectos socioculturais                                   | Aspectos socioeconômicos          | Infraestrutura e saneamento               | Aspectos epistemológicos                         |
| Corpos D'Água; Vegetação; Solo        | Educação; Religiosidade; Folclore; Expressões artísticas. | Renda Familiar; Trabalho; Moradia | Ações Governamentais; Movimentos sociais. | Sustentabilidade; Educação Ambiental; Bem Viver. |
| Análise das Questões Aplicadas        |                                                           |                                   |                                           |                                                  |

Fonte: a autora, 2018.

De acordo com as categorias acima demonstradas foram aplicados questionários em dois momentos diferenciados a turma avaliada. O primeiro momento ocorreu no primeiro bimestre do ano letivo de 2017, já o segundo momento aconteceu ao final do mesmo ano letivo. Ao que compete aos questionários e atividades, estas técnicas foram desenvolvidas na primeira fase com o intuito de compreender a percepção socioambiental dos estudantes como um estudo prévio dos fatos vigentes e no final dos trabalhos para análise dos fatos demonstrados.

Mesmo os estudantes estando cientes das atividades empreendidas e das análises que se seguiam ao passo que as aulas eram apresentadas e discutidas, eles se mostraram interessados pelos assuntos e se posicionavam com honestidade e franqueza diante dos questionamentos

sugeridos. A partir das respostas dos questionários e atividades empreendidas serão expostas as análises iniciais em contraponto com as análises finais para a devida percepção do que fora modificado/alcançado com as aulas temáticas, os exercícios, os vídeos documentários, as visitas técnicas e excursões, além das oficinas pedagógicas voltadas para as questões ambientais.

#### 4.1 Questionário semiestruturado

##### 4.1.1 Aspectos naturais

Em acordo com a seção 1.4, sobre o recorte espacial, em especial nas análises sobre o complexo geomorfológico, na etapa 1 - que ficou categorizada como **Aspectos Naturais** e subdividida na seção 1.1 Aspectos do Solo, são propostos temas relacionados às questões de degradação e do uso do solo e percepção do relevo. Algumas questões são bem parecidas, até para avaliar se o estudante cai em contradição modificando então a devida percepção sobre determinado fato. Em seguida são sugeridas questões sobre os aspectos da água 1.2, tema amplamente discutido no subcapítulo que trata das questões das águas e seus desdobramentos, com vistas aos aspectos locais. E para encerrar as questões que norteiam os aspectos naturais, são explorados aspectos da vegetação 1.3, ainda contemplado na seção 1.4.

Vale ressaltar que os elementos naturais não são aspectos com funções individualizadas na paisagem (SOTCHAVA, 1977, 1978). De acordo com as análises sistêmicas, fundamentado principalmente no estudo da geoecologia da paisagem, que para Silva, Rodriguez e Cavalcanti (2004) concentra sua atenção nas paisagens como ecossistemas antrópicos. deste modo, estuda a interação natureza-sociedade em seu aspecto estrutural e funcional e das relações objeto/sujeito. Assim, as paisagens funcionam como uma rede de componentes naturais que se encontram em conexões sistêmicas e interação com os seres de determinado espaço terrestre, inclusive o ser humano. Neste sentido, o agrupamento das questões por categoria serviu para facilitar a interpretação das informações correspondentes para as devidas análises.

A partir das técnicas e estratégias utilizadas nas aulas e atividades pedagógicas (visitas de campo, oficinas, aulas temáticas, vídeos documentários, pesquisa no *Google Maps*, entre outros), foi possível avaliar o conhecimento dos estudantes em torno dos aspectos ambientais. Vale esclarecer que as atividade foram aplicadas em momentos diferentes, basicamente as atividades relativas ao primeiro semestre de 2017 tiveram por objetivo diagnosticar a condição

da percepção socioambiental, enquanto que no final do segundo bimestre as atividades e questionários já tiveram por objetivo avaliar a apreensão dos temas abordados e discutidos. Também é preciso esclarecer que as respostas selecionadas nos quadros a seguir nem sempre correspondem ao mesmo educando, no mesmo quadro por exemplo, o item A as respostas correspondem ao mesmo estudante, nos quadros seguintes podem não ser.

#### 4.1.2 Aspectos do solo

Em interação com os ambientes locais o questionário buscou avaliar os diversos usos do solo e os agentes contaminantes e degradadores deste elemento natural. Foram elaboradas seis questões simples, de fácil entendimento, ainda sob a orientação do aplicador, no caso a pesquisadora. Questões aplicadas:

- A) Onde é possível perceber a degradação do solo?
- B) Cite as principais formas de uso do solo nesta região?
- C) Cite os agentes impactantes/contaminantes do solo?
- D) As planícies fluviais estão preservadas? Justifique sua resposta:
- E) O que representa o Morro do Urubu?
- F) O que é uma Área de Proteção Ambiental (APA)? Conhece alguma?

Observe que as questões se complementam que se entrecruzam no sentido de verificar as reais apreensões de saberes concernente a temática em relevo. No item A todos apontaram algum tipo de degradação do solo, foram citados aterros irregulares, desmonte do relevo para construção de conjuntos habitacionais (casas e edifícios), apontaram inclusive as construtoras como agentes degradadores do solo e do relevo.

No item C 62% citaram o esgoto como agente contaminante do solo. Contudo, apenas 15,5% indicou a prática da carcinicultura, como agente degradador e contaminante do solo. Não citaram a construção da orla fluvial do Porto Dantas, já as ocupações irregulares as margens dos rios foram citadas em 77,5%, relativa à questão D, ainda assim não apontaram a construção do Conjunto Habitacional José Eduardo Dutra, que fica sob as margens do rio Sergipe.



Quanto as questões relativas ao Morro do Urubu, 96,1% dos entrevistados apontaram como uma importante área para preservação das espécies. Abaixo estão reescritas algumas das respostas mais replicadas, cada letra corresponde as respostas de determinado estudante.

Quadro 9 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 1.1 Aspectos do solo.

| Estudantes | O que representa o Morro do Urubu?                                                                                  | O que é uma Área de Proteção Ambiental (APA)?<br>Conhece alguma |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| A          | Um lugar onde a floresta é protegida.                                                                               | O Morro do Urubu.                                               |
| B          | Uma área de preservação ambiental.                                                                                  | Lugar protegido por lei. O Morro do Urubu                       |
| C          | O Parque da Cidade, onde se protege as espécies.                                                                    | Uma área que precisa ser protegida. Morro do Urubu.             |
| D          | O local onde ficam as plantas e os animais, também serve para diversão.                                             | O Morro do Urubu é uma APA.                                     |
| E          | Lá a mata está sendo cuidada, não pode construir, nem retirar as árvores, nem caçar passarinho. É muito importante. | Onde tudo é protegido. Onde fica o Morro do Urubu               |
| F          | O Morro do Urubu é um lugar de preservação, senão já teria se acabado.                                              | Lugar onde invadir é crime, lá no Morro do Urubu.               |

Fonte: a autora, 2018.

Com um olhar mais atento às respostas consideradas mais significativas, percebe-se que antes mesmo de se perguntar sobre a APA, os estudantes anteciparam as respostas associando o Morro do Urubu a uma área de preservação ambiental. Nas atividades iniciais 93% dos discentes em análise desconheciam o que era uma APA e não associavam o Morro do Urubu a uma área de proteção ambiental, muito menos os limites do território abrangido por ela (APA). Contudo, a maioria já entendia que a área do Morro do Urubu era restrita ao público, eles entendiam que se tratava de cuidados com Parque não era relacionada às questões de preservação ambiental como propósito das restrições.

#### 4.1.3 Aspectos da vegetação

Neste quesito buscou-se avaliar a capacidade de interpretação da flora que domina o entorno da região do bairro Porto Dantas em especial os ambientes que circundam a comunidade do Coqueiral. Em visita técnica as unidades geomorfológicas e com o material textual que foi apresentado, além das dos exercícios e oficinas, esta temática foi amplamente discutida. Inclusive algumas questões foram trabalhadas nos simulados e nas práticas avaliativas das atividades comuns. Deste modo foram elaborados quatro itens que atendessem as principais formas de percepção e intervenção no meio local.

- A) Que tipos de vegetação você reconhece nesta região?
- B) Nesta região existe alguma floresta? Se sim, como é denominada (conhecida) esta área?
- C) Há produção agrícola?
- D) O que mais lhe preocupa em relação à vegetação? Por quê?

Em relação ao item A, que aparenta ser bastante abrangente e em verdade esta questão foi intencionalmente pensada para averiguar até onde os estudantes haviam reconhecido as principais categorias de espécies vegetais dos locais visitados. E a grande maioria citou a Mata Atlântica (90,0%), outros indicaram também o manguezal ou mangue (86,8%), inclusive o manguezal é parte do bioma da Mata Atlântica (ALVES, 2001), mas a maioria ainda o vê como um ecossistema isolado. E a formação do tipo restinga não foi citada. A restinga é um termo utilizado para definir diferentes formações vegetais que se estabelecem sobre solos arenosos na região da planície costeira (AZEVEDO et al, 2014), com estas formações ocorrem na região de forma espaçada em áreas próximas aos manguezais, daí a confusão ou mesmo o desconhecimento ou percepção desta formação arbórea.

No item B, observe que as questões se entrecruzam, inclusive com os aspectos do uso do solo, pois de fato não estão dissociadas, e as respostas foram bem aproximadas. A maioria citou que sim, existe floresta (99,2%), quando questionados sobre a denominação, outros tantos responderam como Morro do Urubu (93,0%), ainda citou Mata Atlântica 96,1%, e apontaram como Área de Proteção Ambiental (APA) outros 90%. Através destes dados apresentados podemos antecipadamente concluir, que no que tange a questão da APA do Morro do Urubu, os estudantes apresentaram uma excelente percepção.

Quanto ao item C a maioria respondeu que desconhece atividade agrícola na região (99,2%) e outros não responderam (0,8%). Quando questionados sobre a preocupação com a vegetação, no item D, a maioria se preocupa com o desmatamento (99,2%). Também conseguem perceber que ela (a vegetação) é importante para a preservação dos rios, neste sentido 86,8% comenta nesta direção. Ainda é citada a relação com o aquecimento global (80,6%), tema muito explorado pela mídia, também foi comentada a questão da proteção do solo (77,5%) e outros citaram a vegetação como necessária para subsistência, como fonte de alimentação (74,4%). Apenas 12,4% citou a vegetação como habitat (fauna e flora). Foram selecionadas as respostas que mais se repetiram sobre os tipos de vegetação e a preocupação com a mesma.

Quadro 10 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI).

| Estudantes | Que tipos de vegetação você reconhece nesta região?                                                     | O que mais lhe preocupa em relação à vegetação? Por quê?                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A          | Aqui a gente vê a floresta de mata atlântica no morro do urubu, o mangue e as árvores por aí plantadas. | Estão desmatando para construir mais casas e o rio vai ficar sem a proteção.                                                               |
| B          | Tem o manguezal, a mata do Morro do Urubu e a mata que protege os rios.                                 | As construtoras estão derrubando o morro e retirando a vegetação. Ainda por cima aterram as plantas dos rios.                              |
| C          | Só tem a mata do morro, Mata atlântica, a mata do mangue, e uns coqueiros soltos por aí.                | O governo deixa que derrubem as matas, aqui agora aterra o rio, derruba o morro.                                                           |
| D          | A mata atlântica, o mangue e algumas mangueiras e coqueiros.                                            | Eu me preocupo com o desmatamento, porque sem as plantas o rio pode secar, o planeta vai ficar mais quente e os animais.                   |
| E          | A mata do morro do Urubu e o manguezal.                                                                 | Se continuar tirando as plantas vai ter mais aquecimento global. Os rios vão ficar sem proteção e a gente não vai ter o que beber e comer. |
| F          | O mangue, onde vivem os caranguejos, a mata Atlântica do morro.                                         | Sem as matas o mangue some, os caranguejos também, o rio fica desprotegido e nós vamos sofrer.                                             |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

Fonte: a autora, 2018.

#### 4.1.4 Aspectos da água

Com relação ao item 1.2 Aspectos das águas, as questões tiveram como propósito observar a dimensão da importância da água enquanto elemento indispensável à vida e as questões integradas à preservação dos corpos hídricos. As perguntas são bem simples para que as respostas sejam espontâneas, àqueles que tiveram maior compreensão do tema puderam aprofundar as análises em suas respostas. Então os questionamentos foram dispostos assim:

- A) Quais são os rios que cercam esta região?
- B) Como são utilizadas as águas destes rios?
- C) Sabe informar se as águas destes rios estão poluídas?
- D) Indique alguns dos agentes degradadores/contaminantes dos rios que os cercam.

Quanto ao item A, 93% conseguiu citar apenas o Rio do Sal, enquanto 75,7% além de citar o rio do Sal também citou o Rio Sergipe. Vale ressaltar que no questionário e atividades iniciais o Rio Sergipe era quase desconhecido pelo nome, pois a maioria dos estudantes acreditava se tratar do mesmo rio, ou seja, que o rio Sergipe era continuação do rio do Sal, de acordo com as tais atividades 86,8% fazia esta confusão. Em questões seguintes, após serem esclarecidas a origem distinta dos corpos hídricos, a maioria admitiu ter estado em contato com a área do Rio Sergipe, que resultou em 83,7% do público entrevistado.

Quando questionados sobre o uso das águas dos rios em análise a maioria citou a pesca como principal prática, 96,1% do total dos entrevistados, também foi muito citado o uso para lazer (93,1%), para navegação (83,7%), na distribuição de água (68,2%), apenas 15,5% citou a carcinicultura e outros 12,4% comentou sobre a retirada de sal. Mesmo a pesca estando entre as atividades da aquicultura, esta atividade difere e muito da carcinicultura. Em grande parte das atividades e na visita de campo aos terraços fluviais do rio do Sal e Sergipe foram bastante ressaltadas as implicações da carcinicultura, no entanto esta atividade quase não é citada. Ao analisar os mapas mentais far-se-á maiores discussões em torno da não percepção da prática da carcinicultura.

No que tange as questões dos agentes impactantes e contaminadores das águas, foram apontados em grande maioria os esgotos (doméstico e industrial) com 93% das respostas, indicaram o lixo (resíduos sólidos) com 89,9%, retirada da mata (86,8%) e os aterros (62%). Apenas 15,5% citam a carcinicultura como prática prejudicial aos corpos hídricos e 12,4% trazem a questão da atividade de extração do sal, há muito desativado na região. No Quadro 11 estão reescritas algumas destas respostas.

Quadro 11 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 1.2 Aspectos da água

| Estudantes | Como são utilizadas as águas destes rios?                                                                                                   | Indique alguns dos agentes degradadores/contaminantes dos rios que os cercam.                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A          | É usado para pesca, para a gente nadar. Também são usados para passeio de barco e para levar água para nossas casas.                        | Os esgotos das casas e de algumas indústrias. Tem o lixo. O povo também faz aterros, as construções e derrubam as árvores.      |
| B          | Muita gente pesca nesses rios, o pessoal também toma banho, brinca na água. Tem também o transporte, os barcos para levar pessoas e coisas. | O povo joga lixo, tem os esgotos das casas, também as construções, até o próprio governo aterra os mangues e prejudica os rios. |
| C          | O povo gosta de tomar banho, pesca peixe, camarão, siri. Tem passeio de barco e água nas casas da gente.                                    | Os esgotos, das casas, das fábricas, o povo joga até bicho morto no rio. O sal que tem do outro lado do rio.                    |
| D          | Serve para botar água nas casas, para a pescaria, para o transporte, também tem aqueles tanques para criar os camarões.                     | O lixo jogado no rio, os esgotos (casas e indústria), os agrotóxicos. Também o aterramento dos mangues.                         |
| E          | Os pescadores vivem do rio, a gente toma banho, abastece as casas. O povo faz criação de camarão e retira o sal.                            | Tem aqueles tanques que usam produtos que contaminam os rios e mata outros animais. Os esgotos, o lixo e as salinas.            |
| F          | O rio é usado para os currais de peixes, para pescaria, a água no bairro.                                                                   | O esgoto das casas e fábricas, também os currais de peixe, e o lixo que vai para o rio.                                         |

Fonte: a autora, 2018.

#### 4.1.5 Conceitos /Epistemologias

Em efeito, a importância dada as epistemologias que para Leff (2006) trata da compreensão/estudo do conhecimento com vistas as concepções que dialoguem com os ambientais. Neste sentido torna-se oportuna analisar o devido alcance/apreensão dos temas abordados nas aulas, pois partem de uma premissa compartilhada de que os significados, os conceitos e as abstrações que resultam do processo do conhecimento não constituem um mundo à parte em relação à matéria e às coisas. Conhecer é fundamentalmente uma habilidade que adquirimos na relação com outros e os ambientes. Torna-se, assim, impossível dissociar a mente do corpo, a cultura da natureza, o conhecimento da experiência.

De acordo com os conceitos discutidos em torno da Natureza, da Educação Ambiental (EA), dos aspectos da sustentabilidade e a noção do ideal do “Bem Viver”, isto em contraponto às questões do bem estar social e as práticas consumistas. Desta forma, cinco questões foram apresentadas todas pertinentes às temáticas anteriormente relacionadas e apresentadas no capítulo III.

- A) O que é natureza? Dê exemplos.
- B) O que é ambiente? Dê exemplos.
- C) O que entende por sustentabilidade? Como promover?
- D) O que entende sobre Educação Ambiental?
- E) Que ideia você faz do ideal do “Bem Viver”?

O item A trata da questão da natureza, isto com o intuito de constatar a percepção advinda da relação Homem/Natureza, da ideia dicotômica desenvolvida pelo pragmatismo científico, agora pautado na concepção sistêmica, em que tudo está interligado ou interconectado, a ideia de que tudo provém da natureza original. Diante do fato espelhado, 65,1% dos discentes expressaram ideias em consonância com o princípio sistêmico, no entanto 34,9% apresentaram respostas em acordo com o pensamento pragmático.

Partindo da compreensão de que ambiente é tudo que está ao nosso redor e constitui o meio em que se vive, neste sentido a questão B foi entendida por grande parte dos estudantes correspondendo a 93%. Contudo ao citar exemplos, os ambientes naturais e culturais ainda são citados como elementos separados ou desconectados. Apenas 12,4% dos exemplos citados integram os elementos naturais e culturais nos mesmos ambientes ou como ideia de continuidade.

Quadro 12 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 5.2 Epistemologias

| Estudantes | O que é natureza?                                                                        | O que é ambiente?                                                                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A          | Tudo que é criado por Deus. O mar, os rios o ser humano e tudo que ele faz.              | O lugar onde a gente está, a sala, a escola, lá a diante os rios e o mangue, a mata.                                |
| B          | É tudo. As pessoas, os bichos, as matas, as cidades, o campo.                            | É onde a gente vive, estuda. Os lugares que convivemos com as coisas dos homens e da natureza.                      |
| C          | É Deus, a criação dele. O sol, a Terra, e tudo que está dentro dela.                     | O ambiente é a natureza nos lugares, onde a gente vive e onde vivem os animais, as plantas, as matas, os rios, etc. |
| D          | As florestas, os rios, as montanhas, a gente, os animais.                                | E num é a natureza, onde ficam as florestas, os rios, tudo isso.                                                    |
| E          | Tudo que faz parte do universo e tudo que o homem produz.                                | Os lugares onde tem a vida, pode ser aqui, a sala de aula, lá no morro ou no mangue.                                |
| F          | A natureza é tudo que Deus criou, as plantas, as águas, a terra, os animais, as pessoas. | Onde estão as plantas, os animais. Por exemplo: o Morro do Urubu, lá no rio do sal.                                 |

Fonte: a autora, 2018.

A questão da sustentabilidade traz para o foco o pensamento do desenvolvimento sustentável que remete a um novo modo de vida embutido o comportamento de corresponsabilidade ambiental, pautado em práticas de consumo sustentado, que implica em uma postura crítica diante das ações governamentais. Por este viés no item C 89,9% expressam opiniões nesse mesmo sentido. No entanto ao questioná-los de que forma promover a sustentabilidade, a maioria cita ações isoladas 83,7%, outros 16,3% concordam que é preciso uma ação coletiva e de entidades governamentais no sentido de criar leis mais eficientes e políticas ambientais com maior autonomia.

Quadro 13 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 5.2 Epistemologias

| Estudantes | O que entende por sustentabilidade?               | Como promover?                                                                               |
|------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A          | É quando o homem vive em harmonia com a natureza. | A gente pode juntar o lixo para reciclar, podemos comprar menos coisas, reaproveitar a água. |

|   |                                                                                                                     |                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B | Quando os homens cuidam dos ambientes naturais.                                                                     | O povo precisa proteger a natureza, não jogar o lixo em qualquer lugar, cuidar da floresta, do morro e dos rios.          |
| C | Quando a gente passa a ter uma vida que respeita a natureza.                                                        | Comprar menos besteiras, separar o lixo, não desperdiçar a água.                                                          |
| D | Sustentabilidade é tentar viver sem prejudicar o meio ambiente.                                                     | Criar locais para reciclar o lixo, cuidar dos rios e florestas, gastar menos água.                                        |
| E | Ser sustentável é consumir menos, viver com o necessário para a natureza poder nos dá mais e não se acabar.         | Denunciar as construções nas áreas ambientais, reciclar o lixo, preservar o morro do Urubu, o mangue, os rios.            |
| F | Cuidar dos ambientes, tentar não comprar tantas coisas, principalmente os descartáveis, ter uma vida mais saudável. | Não retirar as matas, cuidar mais dos rios, reciclar o lixo, proibir as construções em locais que prejudiquem a natureza. |

Fonte: a autora, 2018.

No item D em que se avalia a compreensão em torno da Educação Ambiental, que precisa ser entendida como um processo, como uma educação voltada para formação de indivíduos preocupados com os problemas ambientais e, assim possa desenvolver uma postura que trate os ambientes naturais como vitais, com vistas aos aspectos da sustentabilidade e reavaliando o estilo de vida. Deste modo, pautado em ações coletivas na busca por uma reavaliação das políticas econômicas e dos aspectos socioambientais, isto, por meio de uma proposta interdisciplinar sob a ótica de conceitos que possibilitem a apreensão dos saberes e assim transcendendo para uma consciência interior interconectada com o Todo. A partir deste entendimento, quase todos os estudantes (99,2%) assinalam a EA como uma educação voltada para cuidar dos ambientes naturais, outros 77,7% acrescentou a ideia de mudar o estilo de vida, reduzir o consumismo, ainda 68,2% apontam para o conceito de sustentabilidade. Contudo a visão de uma mudança coletiva e de ações voltadas as políticas públicas só foi citado por 21,7% dos educandos.

Quanto ao ideal do “Bem Viver”, que pode ser entendido como uma conquista de vida voltada para a paz interior, para os bens da espiritualidade em comunhão com o patrimônio ambiental sem desprezar as evoluções tecnológicas (ecotecnológicas) e o estado mínimo de conforto material. O Bem viver seria uma filosofia de vida (ACOSTA, 2016), traz um sentido



novo, que rompe com o atual modelo de sociedade e avalia o bem estar subjetivo como verdadeira qualidade de vida, assim é observado as questões de âmbito cultural, o acesso a educação, questões do trabalho, alimentação, habitação além de analisar o ambiente em que se vive e as questões relacionadas a justiça social.

Assim rompendo com antigos paradigmas, o ideal do Bem Viver remete “[...] ao paradigma comunitário que tem como base a vida em harmonia e o equilíbrio do meio” (MAMANI, 2010, p. 15), este ideário também corrobora com a crítica de Marx(2008) que afirma que a sociedade burguesa vê como fim a mercadoria e o lucro e desconsidera o trabalho, consequentemente o trabalhador e os ambientes naturais são meros recursos. Também analisada como uma tentativa de resistência aos modos de vida da contemporaneidade, resistindo- -se aos imperativos da vida, faz-se entender o que Bauman (2004) trata como sociedade “líquida-moderna”.

Nesse ínterim, onde passado e presente dialogam no sentido de projetar um futuro mais promissor, os estudantes compreenderam que o Bem Viver é um modo de vida que prioriza harmonizar as relações do homem com a natureza (93%). Contudo, a grande maioria não se preocupou em esclarecer como este estado de vida é alcançado, apenas 18,6% complementou a ideia. Há de convir que em apenas um semestre tão profundos conceitos não seriam tão fáceis de serem compreendidos, muito menos internalizados.

Quadro 14 - Questionário aplicado aos estudantes (PEMI). 5.2 Epistemologias

| Estudantes | O que entende sobre Educação Ambiental?                                                 | Que ideia você faz do ideal do “Bem Viver”?                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| A          | É um estudo sobre o meio ambiente, para cuidar da natureza.                             | Para mim é viver em paz com a natureza.                                                 |
| B          | Ensina a cuidar dos ambientes e das pessoas.                                            | Eu entendi que é a gente viver em harmonia com a natureza.                              |
| C          | A educação ambiental ensina a proteger a natureza.                                      | Bem Viver é viver bem com tudo, com os animais, as plantas, com as outras pessoas.      |
| D          | A Educação Ambiental ensina a respeitar a natureza, para agente mudar o jeito de viver. | É tudo de bom, viver em paz. Todas as pessoas iam poder ter melhores condições de vida. |
| E          | Com a educação ambiental eu aprendi a tratar melhor a natureza, a pensar duas vezes     | Bem Viver é todo mundo de bem com a vida. Todos tendo                                   |

|   |                                                                                                                                                 |                                                                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | antes de comprar alguma coisa, utilizar o que já tenho, me preocupar com a sustentabilidade.                                                    | comida, casa, trabalho, uma vida feliz.                                                                  |
| F | É muito importante para que nós todos passe a cuidar mais dos ambientes e das pessoas. Também forçar os políticos a criar leis para a natureza. | É uma vida com tudo tranquilo, com as pessoas cuidando da natureza, todo mundo tendo condições de viver. |

Fonte: a autora, 2018.

#### 4.1.6 Saneamento / infraestrutura

No sentido de compreender as condições materiais de vida dos estudantes em análise, buscou-se indagar sobre situações que demonstrem as reais estruturas do bairro e a oferta de serviços necessários a comunidade e como estes serviços são percebidos/sentidos no tocante a qualidade.

- A) Há coleta regular do lixo (resíduos sólidos) na sua comunidade?
- B) E o esgoto? Quais as atuais condições?
- C) Em sua casa chega água com regularidade? De onde vem essa água?
- D) Quando chove muito, como fica o seu bairro?
- E) Há escolas suficientes no bairro para atender a comunidade?
- F) Como é o atendimento no posto de saúde?
- G) Você se sente seguro em seu bairro?
- H) Qual local público em seu bairro que mais frequenta depois da escola?

Quanto à coleta de lixo (resíduos sólidos) a maioria afirmou que é regular (93%), já a situação da rede de esgoto grande parte reclama de pontos em que se apresenta a céu aberto e o mau cheiro (83,7%). Com relação a distribuição de água a maioria reclamou, acusam falta de água constantemente (96,1%) e quando se trata do período das chuvas 99,2% afirmam que o bairro tem vários pontos de alagamentos, até algumas casas enchem de água. Outros 68,2% ainda apontam os riscos de desmoronamento ou soterramento das casas construídas em áreas irregulares (no sopé do morro).

Sobre a quantidade de escolas, a maioria entende que necessita de mais escolas para atender toda a comunidade (89,9%), principalmente a partir da construção do residencial José Eduardo Dutra, que ampliou a demanda de estudantes para as escolas locais. Em relação ao atendimento no único posto de saúde, também foram constatadas reclamações como a falta de

médico, dificuldade para marcar consulta e encaminhar exames (93%). Quando se trata de segurança a maioria responde com firmeza que não se sente seguro no bairro (99,2%). A lembrança de um grave conflito entre grupos rivais de traficantes de drogas ainda permanece na memória da comunidade, o fato aconteceu a dois anos, inclusive com toque de recolher emitido pelos traficantes como relataram alguns estudantes. Ainda denunciavam que a polícia sempre está no entorno da comunidade, mas, quase não entra e não sobe o morro.

Mesmos com toda a violência, há pessoas que rompem com o medo e buscam áreas na comunidade para a diversão/lazer. Com a inauguração da orla fluvial do Porto Dantas, este espaço passou a ser o local mais frequentado pela população local como afirma 96,1% dos entrevistados, antes da inauguração da orla a pracinha central era o local mais frequentado.

#### 4.1.7 Aspectos socioeconômicos

Numa comunidade em que o trabalho é fator preponderante já na adolescência e que estudar para muitos é uma condição secundária, então os aspectos socioeconômicos são de extrema relevância para as análises socioambientais. Na comunidade do Coqueiral, a pobreza é marcante, não precisa ir muito longe para se deparar com sua face, no CEPMGAM facilmente a constatamos. Para Sandroni (2007) a pobreza é um estado de carência, isso por insuficiência de renda ou inexistência de bens de consumo em que vivem indivíduos ou grupos populacionais, assim impossibilitados de manter necessidades básicas de alimentação, moradia, vestuário, educação e saúde. Como meio de avaliar as condições materiais dos estudantes do PEMI, foram sugeridas as questões abaixo.

- A) No sentido econômico, o que mais lhe preocupa neste momento?
- B) Como você se define etnicamente? Sua origem?
- C) Quantos trabalham em sua família?  
Em que trabalham?
- D) Quantos têm carteira assinada?
- E) Qual a média da renda familiar?
- F) Recebe algum benefício do governo?  
( ) sim ( ) não  
Qual? \_\_\_\_\_

Na questão A, quando se pergunta: economicamente o que mais lhe preocupa neste momento? A categoria trabalho aparece em 99,9% das respostas que sinalizaram neste sentido,

tais como: “estudar para poder arrumar um bom trabalho” ou “queria que meu pai arranjasse um emprego”, ainda “minha mãe que está desempregada”, enfim o trabalho realmente é fator preponderante e passa a ser a preocupação da família inteira que não tem perspectivas de boas rendas. No EI é reforçada a ideia de que o estudo é um dos caminhos para ascensão social, pelas estatísticas isso pode ser comprovado.

No item B, a maioria se identificou com o termo ‘mestiço’ e assim se autodenominaram (83,7%) outros 12,4% se dizem negros, e 6,1% se identificam como brancos. Quanto ao item C, Quantos trabalham em sua família? a maioria respondeu apenas um (71,3%), outros 18,6 % responderam dois, e o restante informou que está em situação de desemprego ou aposentado (10,1%). Quando se questionou em que trabalham? Boa parte respondeu como faxineira ou autônomo (74,4%) e quantos tem carteira assinada (item D) apenas 18,6% afirmam que seus responsáveis têm esse benefício.

Quanto à renda familiar, pelos valores indicados foram constatadas rendas entre um e dois salários mínimos em 77,5% dos entrevistados, e acima de dois salários em 18,6%, o restante não informou, esses dados corroboram com a avaliação de França (2014) que demonstra no mapeamento do município de Aracaju a média de renda por bairro.

De acordo com Oliveira (2000) crescimento econômico é condição necessária para o desenvolvimento humano; contudo o crescimento por si não traz necessariamente a erradicação da pobreza, é preciso investimentos públicos direcionados as políticas sociais. A esse respeito Demo (2002), ressalta: “o critério mais fundamental do combate a pobreza será conseguir que o pobre se faça sujeito de suas próprias soluções” (DEMO, 2002, p. 77). Mas como o indivíduo entre tantos gargalos impostos pelo modelo econômico, conseguirá suposta autonomia, afinal diante de um sistema político com vias para o pensamento Neoliberal os sujeitos estão fortemente submetidos ao controle social que é excludente. Assim Mestriner (2008) reconhece que:

[...] a “questão social” e o direito à proteção social, desatrelada do referencial “trabalho”, era quase impossível no pensamento liberal. Ele é o eixo divisor e agregador, fazendo com que a matriz do pensamento da assistência social, vista como amparo social privado, fique imiscuído neste modo de pensar. A persistência do componente liberal fará com que se determine o equacionamento da assistência social, sempre tendo como referência, de um lado, o trabalho e, de outro, o princípio da subsidiariedade, que desresponsabiliza e libera o Estado desta intervenção (MESTRINER, 2008, p.73).

Neste sentido, o trabalho não deve ser pré-requisito para que os cidadãos tenham acesso às condições mínimas de vida e ao Estado enquanto instituição mediadora. Cabe o dever de provê tais condições, porém a premissa liberal que influencia diretamente o Estado brasileiro o abstém de tais obrigações. O Estado ao lidar com a pobreza segundo Telles (1999), cria

[...] “Mérito da necessidade” que define a natureza perversa de uma relação com o Estado que cria a figura do necessitado, que faz da pobreza um estigma pela evidência do fracasso do indivíduo em lidar com os azares da vida e que transforma a ajuda numa espécie de celebração pública de sua inferioridade, já que o seu acesso depende do indivíduo provar que seus filhos estão subnutridos, que ele próprio é um incapacitado para vida em sociedade e que a desgraça é grande o suficiente para merecer a ajuda estatal. (TELLES, 1999, p.95).

De fato, o constrangimento pela subcondição de alguns grupos sociais existe, e ainda tem sido tratado como uma espécie de negócio para a politicagem que vê na pobreza vantagens como forma de mantê-los dependentes e usa-la como moeda de troca nas campanhas eleitorais. No entanto, é preciso direcionar em curto prazo ações que permitam o acesso aos bens básicos para subsistência. Para Cohn (1995) a articulação entre as ações de curto prazo, de caráter mais imediatas, focalizadas nos grupos identificados como os mais despossuídos, e as ações de longo prazo, de caráter permanente e voltadas para a equidade social são necessárias para a redução das desigualdade (COHN, 1995).

Para Silva (2008) a pobreza é de natureza estrutural, decorrente principalmente da exploração do trabalho, geradora da desigualdade na distribuição da riqueza socialmente produzida. No sentido de ilustrar esse processo no Brasil, concorda-se com Telles quando afirma que:

[...] a sociedade brasileira carrega todo o peso da tradição de um país com um passado escravagista e que fez sua entrada na modernidade capitalista no interior de uma concepção patriarcal de mando e autoridade, concepção esta que traduz diferenças e desigualdades no registro de hierarquias que criam à figura do inferior e tem o dever da obediência, que merece o favor e proteção, mas jamais o direito (TELLES, 1999, p.88-89).

Nesse contexto, o processo de exclusão torna-se algo naturalizado e continuamente reafirmado pela própria sociedade que consciente ou inconscientemente internaliza estes padrões taxando de preguiçoso, vagabundo, vândalos, entre outros adjetivos aqueles que não conseguem romper com as estruturas montadas pelo sistema, aqueles que estão à margem da sociedade. Para desmitificar tais preconceitos é preciso trabalhar continuamente o sentido e a

função real do Estado junto aos atores sociais, pois não há política social desligada das lutas sociais Segundo Vieira, Bezerra e Rosa (1992), a história do capitalismo tem uma contradição fundamental, por uma lado, o crescimento contínuo do mercado através do consumo, do outro, a monopolização dos bens e recursos gerados pelo capital.

Esse mesmo capital que gerou transformações experimentadas pelas sociedades ocidentais, também criou processos de exclusão e inclusão sociais que têm produzido diferentes grupos, dentre os quais a população em situação de mendicância (CASTEL, 1997). Na sociedade capitalista, as políticas de proteção expressam as contradições e os antagonismos de classe, isso independentemente dos seus objetos específicos de intervenção, essas políticas dependem tanto do nível de socialização da política conquistado pelas classes trabalhadoras, como das estratégias do capital (MOTA, 2008).

Diante deste pensamento é possível concluir, que seria necessário desenvolver estratégias que facilitassem o acesso das famílias mais pobres aos serviços e benefícios disponibilizados para elas pelo Estado, assim como as vincular as redes sociais existentes. A estratégia escolhida pelo programa do Bolsa Família foi condicionar a transferência monetária a compromissos sociais que deveriam ser cumpridos pela família e garantidos pelo poder público no âmbito da saúde e da educação (BRASIL, 2008).

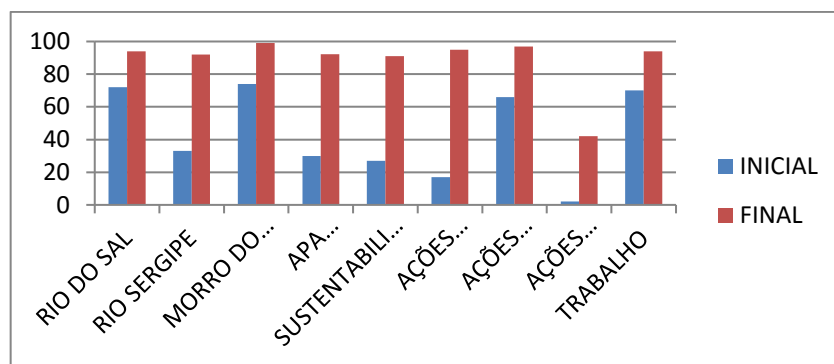
Deste modo no ano de 2003 o governo realizou a unificação de vários programas de transferência de renda o que resultou na criação do Programa Bolsa Família (PBF) que representa a união de quatro programas de Transferência de Renda: Bolsa – Escola, Bolsa – Alimentação, Cartão – Alimentação e Vale Gás. Com isso o PBF passa a ser visto como: O carro chefe das políticas sociais e tem também papel unificador de outras políticas. Articula-se com o direito à alimentação por meio da garantia de uma renda mínima; articula-se com saúde e educação por meio da cobrança de condicionalidades; articula-se com políticas de geração de trabalho e renda por que, no pacto de adoção firmado com os municípios, determina a adoção de ações complementares nesse sentido. O objetivo é transferir renda para as famílias mais pobres do país, como medida para combater a fome e a pobreza e, ao mesmo tempo, promover o acesso dessas famílias aos serviços públicos de saúde, educação e assistência social. (BRASIL, 2004).

O Programa Bolsa Família atende 93% dos estudantes avaliados do PEMI (item F), por isto toda esta análise em torno das questões do trabalho e da assistência social, que não podem

ser vistos como assistencialistas, mas sim, como subsídios para a manutenção comum da vida. Envolto nos objetivos apresentados, foram identificados ao final das ações que, os estudantes em sua maioria 9,1% foram capazes de identificar os grandes componentes do complexo geomorfológico do local onde a escola está inserida, passaram a compreender melhor a função dos ecossistemas não só no local, mas em qualquer circunstância equivalente, percebido nas falas dos entrevistados, que 93% apontam a necessidade de cuidar dos ambientes, porque tudo está interligado.

Deste modo, a maioria compreendeu a integração entre os elementos fisiográficos: a APA do Morro do Urubu, do rio Sergipe e sua sub-bacia o rio do Sal, e a relação destes com o bem-estar social e o subjetivo local. De acordo com as categorias utilizadas para pautar as discursões relacionadas aos ambientes locais e a relação destes com os aspectos globais e as ações de interesse do poder público, importante ressaltar que nem sempre as ações governamentais tem a devida preocupação com as populações locais e os ambientes naturais, de fato, as atitudes manifestadas pelas lideranças públicas estão claramente submetidas às forças do sistema em vigor: o capitalismo. Diante dos fatos, as categorias em destaque levam em consideração a percepção dos estudantes avaliados em relação: a) A sub-bacia do Rio do Sal, b) A bacia do Rio Sergipe, c) Ao Morro do Urubu, d) A Área de Proteção Ambiental (APA), e) Aspectos da sustentabilidade; f) Ações individuais; g) Ações coletivas; h) Ações governamentais. O Gráfico 3 apresenta os resultados das análises empregadas em questionários e entrevistas semiestruturadas.

Gráfico 3 - Gráfico da percepção socioambiental dos estudantes.



Fonte: a autora, 2018.

O Gráfico 3 apresenta duas análises, a primeira aponta dados relacionados à percepção inicial, ou seja, em atividade de pré-campo, aplicou-se exercícios e entrevistas que foram agrupadas nas categorias acima demonstradas, as colunas em tom azul indicam tais percentuais da pesquisa. Na segunda análise, demonstrada pelas barras em tom vermelho, aponta claramente os ganhos em relação à percepção ambiental, pois a diferença entre a análise inicial e final está em torno dos 33%.

Por conseguinte, igualmente se ressalta a importância de que os educandos abram perspectivas para a conscientização e o pensamento crítico a respeito destes ambientes. É preciso, portanto, que estejam sempre protegidos e conservados, no sentido de estabilizar as dinâmicas naturais da biosfera, uma vez que este é o ambiente no qual o homem é ser integrante e ao mesmo tempo ser impactante, atuando como potencial agente degradador ambiental. Em face desse relevo, o estudo convida a refletir um panorama em que os estudantes também sejam capazes de relacionar os acontecimentos locais com os processos globais, numa análise interpretativa dos aspectos que interligam as ações econômicas, sociais, políticas e ambientais, em um contexto holístico, pela retotalização do saber.

Evidencia-se, nesse viés, a importância de que as visitas e excursões configurem, porquanto, com o objetivo de integrar o conteúdo às vivências práticas, aos sentidos, as emoções, reconhecendo os signos e os significados dos ambientes que se entrelaçam, das teias que formam o vasto tecido daquela comunidade, formando aspectos representados nas expressões culturais do povo e nos monumentos plasmados pelas relações de poder que ali se desenharam, para ‘corporificação’ do conhecimento.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No percorrer deste estudo, puderam ser evidenciadas perspectivas dentro da percepção ambiental dos estudantes do PEMI em torno dos ambientes a partir do exame das atividades e procedimentos pedagógicos efetuados. O estudo revelou um panorama tanto teórico quanto prático acerca das perspectivas e dinâmicas geoambientais do complexo geomorfológico da área em estudo (APA - Morro do Urubu, Rio do Sal, Bacia do Rio Sergipe) e, para tanto, concentrou-se nas discussões pertinentes a este panorama ao levantar noções e debates sobre educação ambiental, crise ambiental, relação homem e natureza, dialética ambiental e complexidade do saber.

Cumpré ainda destacar que tal pesquisa guardou a perspectiva de disponibilização de um produto pedagógico para a comunidade escolar, de modo a trazer à baila a pesquisa científica na educação básica relacionando as atividades envolvidas na escola com aspectos do lugar e conceitos ambientais. Podendo servir, ainda, como base para futuras práticas pedagógicas, poder-se-ia dizer. Por outro viés, as discussões aqui envoltas abrem espaço para o rompimento de concepções ambientais e educacionais que ainda estão estacionadas em noções estreitas, sobretudo ao que toca a problemática da crise hídrica e educação.

O terreno de tal estudo aponta para o professor como formador de opinião, como mediador do conhecimento e integrante numa perspectiva dialógica na qual este será um agente atuando no campo da percepção ambiental, tal como fornece um quadro significativo para pensarmos sobre a educação ambiental ao que tangencia os desafios e entraves para a construção de uma sociedade inscrita nos princípios da sustentabilidade (no realce dialético e dialógico). A educação ambiental solicita não somente um olhar mais crítico, mas um compromisso assumido com a mudança social (Layrargues, 2009). Não se trata apenas de disseminar ideias e conceitos dentro de um vetor crítico e científico, mas propor uma intervenção e abrir espaço para pensar a questão ambiental no coração da justiça social, cultural e sustentável.

Acreditamos que a crise ambiental se trata de uma herança social, cultural e política, mas que funciona ainda como um oportuno termômetro para compreendermos a preocupação e reflexões que giram em torno das questões ambientais. Mas a crise ambiental não é somente uma crise de recursos, nem uma crise de gestão; é muito mais do que isso. A solução para uma

crise ambiental não deve satisfazer um mero apetite político ou econômico, pois ela se localiza numa raiz social e cultural, pedindo uma atenção e soluções no fio educacional, primeiramente.

O produto criado neste estudo revelou-se fecundo para pensarmos na educação ambiental calcada em questões culturais, sociais, dialéticas e dialógicas. Fornecendo, portanto, algumas pistas para averiguarmos com mais profundidade acerca da percepção ambiental e as possíveis tendências levantadas no diagnóstico aqui incluso. Aqui convém apontar sobre a percepção ambiental dos alunos estarem muito mais direcionadas aos aspectos propriamente ambientais e menos dialéticos, sociais e culturais, por exemplo. Tal diagnóstico nos conduz, mais uma vez, aos trilhos de uma educação que pede um olhar interdisciplinar ancorado nas bases da dialética e saber dialógico, de fato.

O exame voltado para a percepção ambiental dos alunos nos revela, nesse sentido, uma tendência da educação preocupada com a questão ambiental tendo como protagonista aspecto propriamente ambiental; afastando-se dos sociais e culturais. No que tange a questão da APA do Morro do Urubu, os estudantes apresentaram uma excelente percepção. Os resultados nos convidam a um quadro expressivamente satisfatório ao que destina às noções do meio ambiente em particular.

Embora pese esse princípio, a partir dos resultados firmados podemos perceber que algumas posições não implicaram tão positivas a partir do momento em que o exame constatou dualidades e percepção frágil acerca do ambiente, como exemplo das noções envoltas à carcinicultura; as construtoras; políticas governamentais e sistema econômico. Evidencia-se, conquanto, que quando questionados sobre as atividades agrícolas e sobre uma reflexão mais profunda da relação homem e natureza, social e natureza, os conceitos permeados se instalavam com uma recorrência baixa, com menos profundidade. Ao citar exemplos, os ambientes naturais e culturais ainda são citados como elementos separados ou desconectados.

Em função disto, as oficinas, palestras e excursões estabelecem fundamental presença na ampliação da compreensão da questão ambiental. Através das atividades que ampliaram a discussão e introduziram novos horizontes teóricos (e práticos) acerca da educação ambiental, com o objetivo de integração das vivências práticas ao que compreende os sentidos, emoções, reconhecimento dos signos e olhar mais profundo sobre o ambiente e comunidade, formou-se um plano de fundo altamente expressivo concentrando aspectos culturais do povo e relações ambientais delineadas. É o que este estudo revela ao expor que a maioria dos alunos, no final

da disciplina, foi capaz de identificar os componentes do complexo geomorfológico do local onde a escola se insere e, igualmente passaram a compreender de maneira mais sobressalente a função dos ecossistemas locais e em perspectiva global. Parece valioso ainda destacar que a preocupação com o meio ambiente foi um fator verificado de maneira bastante evidente durante os exames realizados com os alunos no momento em que estes demonstraram compreender a relação do meio ambiente e do ecossistema local com o bem estar social, por exemplo.

Diversas são as práticas pedagógicas que se dedicam ao saber ambiental, contudo, será que tais práticas manifestam um laço íntimo com outras áreas do saber? Com um saber interdisciplinar (que traga à luz outras perspectivas e noções de outras áreas do conhecimento a fim de entendermos as várias relações existentes entre fatores ecológicos, econômicos, sociais, culturais, territoriais, políticos, históricos)? Tais práticas põem em foco um saber dialógico no qual aluno e professor atuem como agentes transformadores de sua realidade e não apenas o professor como mero transmissor de informações e aluno como passivo? O panorama social e cultural local é destacado ao propor reflexões sobre o meio ambiente (ao que compete suas problemáticas)?

Guardadas as devidas proporções, todo esse cenário configura-se eminente na medida em que a educação ambiental pressupõe uma ótica social e cultural. É a educação, portanto, que irá atender às questões inerentes, de modo a transformar o sujeito num sujeito crítico, ético e protagonista no espaço onde reside. Ao transformar o sujeito, transforma-se o espaço, ampliam-se as reflexões acerca do meio ambiente, a partir de um pensamento mais crítico e consciente comprometido com a sustentabilidade. Em efeito, deve-se contemplar a percepção ambiental como ponto-chave, de modo a explorar questões comprometidas com a proposta de sustentabilidade para alunos. É diante deste pilar que a criação do produto pedagógico com caráter interventivo proposto neste estudo se localiza.

É sabido que o conhecimento do complexo geomorfológico e dos ambientais situados em área de proteção se vale como um exercício fundamental e que deve ser dialogado com as questões inscritas da sociedade. O fato de a maioria dos alunos destacados na análise não reconhecerem o que é uma APA e não associarem o Morro do Urubu a uma área de proteção ambiental pincela esse quadro emergente que pede uma retotalização do saber diante das práticas pedagógicas a respeito da educação ambiental nas atividades iniciais. Diante do que se aclara, o conhecimento geomorfológico em comunhão com os aspectos sociais relevantes da Comunidade do Coqueiral e seus problemas relacionados, por exemplo, permite levantar um

exame mais cuidadoso sobre todo o panorama envolvido. Serve como lembrete de que a relação sociedade e natureza não são dissonantes entre si, bem como se sinaliza a importância de contemplar a educação ambiental com outros campos do saber.

Portanto, entendemos que a Educação Ambiental como qualquer outra forma de educação é um processo, deve ter continuidade, objetividade e clareza para que os agentes envolvidos no processo de degradação dos ambientes naturais sejam reconhecidos e, compreender que o sistema econômico e a ordem mundial colaboram para os desastrosos impactos. Pensar o ser humano como agente degradador, porém as massas sociais estão submetidas a um modelo de sociedade estruturado e mantido pelo capital monopolista e excludente, que manipula e corrompe instituições dificultando uma reestruturação da sociedade.

O que esta aqui se ressaltando é que se faz preciso fomentar o debate em torno do Bem Estar subjetivo da sociedade e avaliar tal percepção das comunidades a fim de levá-las a compreensão do sentido das ações e práticas sustentáveis para a proteção da vida como um todo. Impera-se o sentido apurado de que o ideal do Bem Viver, tratados por alguns como utopia, se apresenta como uma proposta proeminente de reavaliar o modo de vida que cultuamos na atualidade. A ‘coisificação’ da vida, a contínua luta pela sobrevivência, o sistema de exclusão e competição, o consumismo, as horas exaustivas de trabalho e os baixos salários, a insatisfação, bem como a perda do prazer pela vida reconfigura as práticas do olhar do sujeito, modelando esse novo sujeito em uma posição passiva e pouco crítica, isto é, endereça-se o sujeito a um molde de mero executor de tarefas - por vezes impensadas ou sem nenhuma ligação afetiva com o espaço onde atua.

Não obstante, é válido ressaltar que alguns impasses e barreiras emergem-se neste contexto. O fato reside justamente na dificuldade de tratar de questões concernentes ao consumo, sustentabilidade, ideal do Bem Viver em um cenário no qual se localiza um público que vive em condições de restrições de variadas naturezas. Não é somente o cenário educacional que fornece uma elucidação sobre a percepção ambiental dos alunos, mas o próprio contexto social e cultural em que vivem. Dentro de um espaço marcado pela pobreza e violência, muitos são os impasses que irão refletir no desenvolvimento do sujeito na escola e socialmente, sobretudo podendo afetar o rendimento escolar ou provocar evasão em razão da necessidade de a criança trabalhar para ajudar a renda familiar, por exemplo. É deste modo que reforçamos a ideia de que, uma educação ambiental, deve se dirigir igualmente para o solo cultural e social

sob um viés interdisciplinar, dialético e dialógico, pois é onde se firmam os problemas ambientais em permanente relação com outros cujas reflexões estão na base de outros campos do saber.

Se por um lado, a situação de pobreza e violência expressam desdobramentos econômicos, por outro lado, refletem no desenvolvimento da criança na escola ou até mesmo pode implicar na evasão, conforme aqui ressaltado. A fim de sustentar e colaborar com a renda familiar - como o trabalho é extremamente necessário para público avaliado - notamos a saída do PEMI, já que os alunos precisam colaborar com os proventos da casa. Cabe lembrar que o trabalho em geral é informal, como relatado nos questionário ou subempregos. Outros engendram pelo trabalho ilícito, no tráfico de drogas, venda de produtos roubados ou de procedência duvidosa, mas estes não correspondem à maioria. A maioria dos estudantes observados na escola são verdadeiros guerreiros que superam as dificuldades enfrentadas no seu dia a dia, rompem com os números trágicos e as probabilidades negativas buscando alternativas honestas para sobreviver.

É o que revela dados do relatório “*Education At Glance*” da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) apud Oliveira (2017) ao lembrar que metade dos brasileiros adultos entre 25 e 64 anos não concluíram o Ensino Médio. E por uma base similar, em função das barreiras encontradas para permanência e acesso à escola, poucos estudantes conseguem, de fato, concluir todas as etapas do estudo, e por conseguinte, inserir-se no mercado de trabalho. Tal contexto é contornado pela desigualdade social, implicando no mal estar social que podem implicar no meio ambiente que os cerca (quer seja através da moradia em áreas de proteção ou exploração de tais áreas, dentre outros fatores tangenciados). Diante do que se discute, é eminente dizer que os problemas não são apenas constatados em torno do ambiente, mas no espaço social - que mantém relação direta ou indireta com as questões ambientais, surgindo destes ou implicando nestes. No ambiente escolar, ainda são notórias a violência, más condições de saúde, fome, dentre outros problemas referentes às condições de qualidade de vida.

Defendemos, nessa ótica, que, para refletir sobre a questão ambiental, devemos pensar também na realidade social envolvida, pois as questões ambientais igualmente apontam para a transformação social. A Comunidade do Coqueiral, diante do que se aclara, possui um ambiente rico em recursos naturais providos pela natureza, mas que, em seu plano de fundo apresenta alguns problemas em razão da exploração indevida dos recursos e má locação das moradias.

Tal quadro pede um olhar mais profundo, de um sujeito que compreenda as complexidades envoltas ao seu espaço e comunidade.

Para tanto, a posição do professor cumpre fundamental importância, posto que, conforme defendido neste estudo, o professor se situa em um espaço marcado pela pedagogia da presença. É preciso ir além do currículo e considerar fatores subjetivos e psicológicos do sujeito. A educação ambiental inscrita no saber interdisciplinar, dialético e dialógico anuncia-se como a base valiosa para a transformação ambiental e social, para assim ser possível o surgimento e desenvolvimento de uma nova sociedade, um novo ambiente, um novo sujeito, um novo saber.

## REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A. **O Bem Viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. Tradução de Tadeu Breda. São Paulo: Autonomia Literária/Elefante, 2016. 264 p.
- ADEMA. **Levantamento da Flora e caracterização dos Bosques de mangues do Estado de Sergipe**. (Relatório Final). Aracaju, 1984.
- AGUILAR, R; MANUEL, J. O homem e a natureza. In: AGUILAR, Ruiz; MANUEL, Juan. **Biogeografia**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2009. p. 131-152.
- ALCÂNTARA, L.; SAMPAIO, C. Bem Viver como paradigma de desenvolvimento. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 40, p. 231-251, abril 2017.
- ALMEIDA, F; FREIRE, E. **Entre a Terra, o Rio e o Mar: A Tradição de Aterros dos Ecossistemas de Manguezais Aracajuanos – Sergipe (1855 – 1923)**. In: III Encontro da ANPPAS. Brasília, 23 maio 2006.
- ALVES, J. **Manguezais: educar para proteger**. Rio de Janeiro: FEMAR/SEMADS, 2001.
- ALVES, F. **Os métodos da geografia agrária clássica: contribuição para história do pensamento geográfico**. In: Encontro Nacional de Geografia Agrária, São Paulo, 2013. Anais. São Paulo: USP, 2009.
- ANA. Agência Nacional de Águas (Brasil). **Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: resultados por estado / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape**. Brasília: ANA: Engecorps / Cobrape, 2010.
- ANA. **Relatório da ANA apresenta situação das águas do Brasil no contexto de crise hídrica**, 2017. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/noticias/relatorio-da-ana-apresenta-situacao-das-aguas-do-brasil-no-contexto-de-crise-hidrica>>. Acesso em: 20 fev. 2018.
- ARAÚJO, H. **Geossistemas na bacia costeira do rio Sergipe: taxonomia e interações da paisagem morfológica**, 2005. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/vslagf/eixo3.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.
- ARAÚJO, H. **Relações socioambientais na bacia costeira do Rio Sergipe**. Tese (Doutorado em Geografia). São Cristóvão, NPGeo/UFS, 2007.
- ARAÚJO, H. Recursos Hídricos. In: SANTOS, Vera; ARAÚJO, Hélio. **Geografia de Sergipe**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2012. pp. 53-70.
- ARAÚJO, H; BEZERRA, G; SOUZA, A. **Hidrografia e Hidrogeologia: Qualidade e Disponibilidade de Água para Abastecimento Humano na Bacia Costeira do Rio Sergipe**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 13., 2009, Viçosa. Anais eletrônicos... Viçosa: UFV, 2009.
- ASN. Agência Sergipe de Notícias. **GOVERNO investe mais de R\$ 220 milhões em obras em Aracaju**, 2015. Disponível em: <<http://www.agencia.se.gov.br/noticias/governo/governo-investe-mais-de-r-220-milhoes-em-obras-em-aracaju>>. Acesso em: 16 mar. 2017.
- ASSIS, L. Interdisciplinaridade: Necessidade das Ciências Modernas e Imperativo das Questões Ambientais. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. pp. 171-184.

AZEVEDO, N. et al. **Ecologia na restinga**: uma sequência didática argumentativa. 1 ed. São Paulo: Edição dos autores, Janeiro de 2014. 140p.

BAUMAN, Z. **Amor líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Trad. de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BELZ, C. “**A Fotografia Científica**”, 2011. Site Fotografia Científica. Disponível em: <<http://www.fotocientifica.com/2011/08/fotografia-cientifica.html>>. Acesso em: 6 jul. 2016.

BEZERRA, G. S. **Dinâmica, ocupação e impactos socioambientais na microbacia do Rio do Sal**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Núcleo de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão – Sergipe.

BOFF, L. Leonardo Boff Home Page. **Casamento entre o céu e a terra**. Salamandra, Rio de Janeiro, 2001.

BOFF, L. **Saber Cuidar**: ética do humano - compaixão pela Terra. Petrópolis: Vozes, 1999.

BONNEMAISON, J. Viagem em torno do território. In: CORREA, Roberto L.; ROSENDAHL, Zeny. **Geografia cultural**: um século (3). Rio de Janeiro: Eduerj, 2002. pp. 83-132.

BRAIT, B. **Bakhtin Dialogismo e Construção do Sentido**. São Paulo: Editora: Unicamp, 1997.

BRANDÃO, C. **A educação popular na escola cidadã**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BRASIL. **Decreto-Lei Nº 9.613, de 20 de Agosto de 1946**. Lei Orgânica do Ensino Agrícola. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1937-1946/Del9613.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del9613.htm)>. Acesso em: 22 set. 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Decreto N.º 13.713 de 14 de Junho de 1993**. Institui a Área de Proteção Ambiental do Morro do Urubu e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.adema.se.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/decreto\\_n\\_13.713-93.pdf](http://www.adema.se.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/decreto_n_13.713-93.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. BRASIL. Portaria nº 867 de 4 de julho de 2012.

BRASIL. **Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. Políticas sociais e pobreza no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas nº 12, jun./dez. 1995. Brasília.

BRASIL. **Guia de Políticas e Programas do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome** – MDS. Brasília, DF, 2008.

CANO, W. Urbanização: sua crise e revisão de seu planejamento. **Revista de Economia Política**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 62-82, jan. 1989.

CANOVA, R. **A sustentabilidade diante de uma crise civilizatória**. In: XVI Congresso Internacional de Educação Popular, Santa Maria, 7-10 jun. 2016. Disponível em: <<http://sistemas.iffarroupilha.edu.br/anais-mobrec->



2016/pages/trabalhos/trabalhos/Raquel%20Fernanda%20Ghellar%20Canova.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2017.

CAPRA, F. **As conexões ocultas**: Ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Editora Cultrix, 2002.

CARVALHO, D.; MELLO, J.; SILVA, L. **Hidrologia**: irrigação e drenagem. 2007. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/jorge/downloads/APOSTILA/LICA%20Parte%201.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2017.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

CASTEL, R. A dinâmica dos processos de marginalização: da vulnerabilidade à “desfiliação”. **Caderno CRH**, Salvador, v. 10, n. 26/27, p 19-40, 1997.

CASTRO, J. **Fome, tema proibido**: Últimos escritos de Josué de Castro. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1984.

CASTRO, R. A construção de conceitos científicos em educação ambiental. In: QUINTAS, José. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo, Cortez, 2009. p. 173-202.

CINFORM. **História dos Bairros**, 2000. Disponível em: <<http://www.cinform.com.br/historiadosbairros/portodantas.html>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

CLAVAL, P. **Histoire de la géographie**, Paris: PUF, 1995.

CLAVAL, P. A contribuição francesa ao desenvolvimento da abordagem cultural na Geografia. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (orgs.). **Introdução à Geografia Cultural**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. p. 147-166.

COHN, A. **Políticas sociais e pobreza no Brasil**. Planejamento e Políticas Públicas nº 12, jun./dez. 1995. Brasília.

COIMBRA, J. Considerações sobre a Interdisciplinaridade. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 52-70.

CONCEIÇÃO, G; ANTUNES, J. Questões acerca da chamada dialética da natureza. **Educere et Educare**, v. 3, n. 6, p. 165-178, jul/dez 2008.

CONERH/SE. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **CONERH Nº 27 DE 04/11/2015**. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=319631>>. Acesso em: 22 maio 2018.

CORRÊA, R. Trajetórias geográficas. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

COSTA, J. **Lideranças nas organizações**: revisitando teorias organizacionais num olhar cruzado sobre as escolas. In: Simpósio sobre Organização e Gestão Escolar, 1., Aveiro, 2000. Actas... Aveiro: Universidade de Aveiro, 2000.

COSTA, A. **Pedagogia da Presença da solidão ao encontro**. Modus Faciendi, Belo Horizonte, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. 1.ed. São Paulo: Palas Athena, 1997.

DEBONI, F.; MELLO, S. Pensando sobre a “geração do futuro” no presente: jovem educa jovem, COM-VIDAS e Conferência. In: MELLO, Soraia; TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação

Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. p. 35 -43.

DEMO, P. **A educação pelo avesso**: assistência como direito e como problema. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DIAS, G. **Iniciação à temática ambiental**. São Paulo: Gaia, 2002.

DIMENSTEIN, G. **O cidadão de papel**: a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil. São Paulo: Ática, 1994.

EMBRAPA. Home Page. [Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento](#), [s.d.].

ENGELS, F. **A Dialética da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978. Disponível em: <<http://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/livros-e-colecoes/marx-e-engels/a-diaetica-da-natureza.pdf/view>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

ESTEVES, F. **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

FAZENDA, I. A Formação do Professor Pesquisador – 30 anos de pesquisa. **Revista Interd.**, São Paulo, v. 1, n. 0, p.01-10, out. 2010.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. Campinas: Papirus, 2001.

FERNANDES, B. Sobre a tipologia de territórios. In: SAQUET, Marcos Aurelio; SPOSITO, Eliseu (Org.). **Territórios e territorialidades**: teorias, processos e conflitos. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular: Unesp. Programa de Pós-graduação em Geografia, p. 197-215, 2008.

FLORIANI, D. Marcos Conceituais para o Desenvolvimento da Interdisciplinaridade. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, p 95-107, 2000.

FOUCAULT, M. **Segurança, território, população**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003. 148 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à pratica educativa. São Paulo. Paz e terra, 2011.

GADOTTI, M. A dialética: concepção e método. In: Concepção **Dialética da Educação**: um estudo introdutório. 7. ed. São Paulo: Editora Cortez, 1995.

GIL, A. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1989.

GLEICK, P. **Water in Crisis**: A Guide to the World's Fresh Water Resources. New York: Oxford University Press, 1993.

HAESBAERT, R. Dilema de Conceitos Espaço-Território e Contenção Territorial. In:

SAQUET, Marcos Aurelio; SPOSITO, Eliseu (Org.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular: Unesp. Programa de Pós-graduação em Geografia, 2008. p. 95-120.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" a Multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HIRATA, R. Recursos hídricos. In: TEIXEIRA, H. et al. (Orgs.). **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2001. p. 421-444.

HOGAN, D.; PHILIPPI JR., A. A Importância de Núcleos Interdisciplinares em Ensino, Pesquisa e Extensão. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 246-253.

IBGE. **Censo Demográfico 2010** – Características Gerais da População. Resultados da Amostra. IBGE, 2010.

IBGE. **Censo Demográfico 2015** – População. Resultados da Amostra. IBGE, 2015.

IBGE. **População**, 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/panorama>>. Acesso em: 11 maio 2017.

INEP. **Divulgação dos resultados do Encceja 2017 de dez estados será normalizada até o final desta terça-feira, 6**, 2017. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/divulgacao-dos-resultados-do-encceja-2017-de-dez-estados-sera-normalizada-ate-o-final-desta-terca-feira-6/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/divulgacao-dos-resultados-do-encceja-2017-de-dez-estados-sera-normalizada-ate-o-final-desta-terca-feira-6/21206)>. Acesso em: 4 mar. 2018.

JAPIASSU, H. **O eclipse das ciências humanas e a crise da psicanálise**. São Paulo: Letras e Letras, 2005.

JARDIM, D. A Educação Ambiental e suas Trajetórias, Fundamentos e Identidades. In: **Revista Educação Ambiental em Ação**, v. 8, n. 28, jun/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=711&class=02>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

KAPP, K. **The social costs of private enterprises**. Cambridge: Harvard University Press, 1950.

LAYRARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: Loureiro, C.F.B., Layrargues, P.P. & Castro, R.S. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219.

LAYRARGUES, P. Educação Ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades. In: QUINTAS, José. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo, Cortez, 2009. p. 11-31.

LAYRARGUES, P.; LIMA, G. As macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

LEFF, E. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 19-51.

LEFF, E. **Aventuras de la epistemologia ambiental; de la articulación de las ciencias al diálogo de saberes**. México, D. F.: Siglo XXI, 2006.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, pp. 309-335, 2011.

LEFF, E. Introdução: Desvanecimento do sujeito, reinvenção das identidades coletivas e reapropriação social da natureza. In: LEFF, Enrique. **A aposta pela vida: imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do Sul**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2016. p. 369-428.

LIBÂNEO, J. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 1998.

LIMA, A., KOZEL, S. Lugar e mapa mental: uma análise possível. **Geografia**, Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências, v. 18, n. 1, pp. 207-231, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/viewFile/2388/2415>>. Acesso em: 16 out. 2016.

LIPAI, E.; LAYRARGUES, P.; PEDRO, V. Educação ambiental na escola: tá na lei. In: MELLO, Soraia; TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. p. 23-32.

MALHEIROS, T.; PHILIPPI Jr., Arlindo. Uma Visão Crítica da Prática Interdisciplinar. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 147-155.

MAMANI, F. **Buen Vivir/Vivir Bien**. Filosofia, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas. CAO, 2010.

MARIA Beatriz do Nascimento. **Heróis do todo mundo**,. 2010. Disponível em: <<http://antigo.acordacultura.org.br/herois/heroi/mariabeatriz>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

MARICATO, E. **Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política**. Tradução e introdução de Florestan Fernandes. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

MARTINS, A. “**Autonomia e educação: a trajetória de um conceito**”. In: Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 115, p. 207-232, 2002.

MARTINS, J. **Anotações em torno do conceito de Educação para Convivência com o Semi-Árido**. In: Educação para a convivência com o Semi-Árido Brasileiro: reflexões teóricopráticas. Bahia: Juazeiro: Selo Editorial RESAB, 2004.

MATOS, R. Dinâmica migratória e desconcentração da população na macrorregião de Belo Horizonte. Tese de Doutorado. Belo Horizonte, CEDEPLAR, 1995.

MEDEIROS, R. Território, Espaço de Identidade. In: SAQUET, Marcos Aurelio; SPOSITO, Eliseu (Org.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular: Unesp. Programa de Pós-graduação em Geografia, 2008. p. 217-227.

MELO, F. et. al. **Análise de Impactos Antropogênicos por Geoprocessamento na APA Morro do Urubu, Aracaju-Sergipe**. Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, João Pessoa-PB, 25 a 29 de abril de 2015.

MESTRINER, M. **O estado entre a filantropia e a assistência social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MINAYO, M. **O desafio do conhecimento**. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MOLON, S. As contribuições de Vigotsky na formação de educadores ambientais. In: QUINTAS, José. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo, Cortez, 2009. p. 141-171.

MORIN, E. **Complexidade e Liberdade**. Ensaios THOT. São Paulo: Associação Palas Athena, 1998.

MOTA, A. **O mito da assistência social**: ensaios sobre o Estado, política e sociedade. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MOURA, A. et al. **Problemas ambientais no Rio do Sal (SE) decorrente da ação antropogênica**. Anais XVI Encontro Nacional de Geógrafos, Porto Alegre (RS), 2010. Disponível em: <<https://ri.ufs.br/bitstream/123456789/1510/1/ProblemasRioSal.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2015.

OLIVEIRA, A. **Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade**. São Paulo: Saraiva: 2003.

OLIVEIRA, D. **Educação básica**: gestão do trabalho e da pobreza. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

OLIVEIRA, S. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo, Pioneira, 1997.

OLIVEIRA, T. **Relatório da OCDE expõe contradições da educação no Brasil**, 2017. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/educacao/relatorio-da-ocde-expoe-contradicoes-da-educacao-no-brasil>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

OPAS. **Organização Pan-Americana da Saúde. Tema do Dia Mundial da Saúde de 2017, depressão é debatida por especialistas em evento na OPAS/OMS**, 2017. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5391:tema-do-dia-mundial-da-saude-de-2017-depressao-e-debatida-por-especialistas-em-evento-na-opas-oms&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5391:tema-do-dia-mundial-da-saude-de-2017-depressao-e-debatida-por-especialistas-em-evento-na-opas-oms&Itemid=839)>. Acesso em: 26 abr. 2018.

PAIVA, B. **Perspectivas no Ensino de Educação Ambiental na Escola Estadual de Paraguaçu Paulista**. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Paraná, 2014. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4236/1/MD\\_ENSCIE\\_2014\\_2\\_8.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4236/1/MD_ENSCIE_2014_2_8.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2017.

PAULA, J. Sobre o Processo da Pesquisa Interdisciplinar. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 131-146.

PHILIPPI JR., A et. al. Uma Visão Atual e Futura da Interdisciplinaridade em C&T Ambiental. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 269-279.

PHILIPPI JR., A. A interdisciplinaridade como atributo da C&T. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 3-16.

PREFEITURA Municipal de Aracaju. **Diagnóstico da cidade de Aracaju/SE**: Relatório Final, 2014. Disponível em: <[https://ews.rightsindevelopment.org/files/documents/11/IADB-BR-L1411\\_WbttEZe.pdf](https://ews.rightsindevelopment.org/files/documents/11/IADB-BR-L1411_WbttEZe.pdf)>. Acesso em: 8 mar. 2017.

QUINTAS, J. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção no campo ambiental. In: QUINTAS, José. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo, Cortez, 2009. p. 32-79.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

REBOUÇAS, A. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A. DA C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil capitais ecológicos usos e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2002. p. 269-324.

RIBEIRO, W. **Geografia política da água**. São Paulo: Annablume, 2008.

RODRIGUES, A.; OLIVEIRA, C.; FREITAS, M. Globalização, cultura e sociedade da informação. **Perspect. cien. inf.**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, pp. 97-105, jan/jun. 2001.

RODRIGUEZ, J.; SILVA, E.; CAVALCANTI, A. **Geoecologia da paisagem**: uma visão geossistêmica da análise ambiental. Fortaleza: EDUFC, 2004.

RODRIGUEZ, J.; SILVA, E.; CAVALCANTI, A. **Geoecologia das Paisagens**: Uma visão geossistêmica da análise ambiental. Fortaleza: Edições UFC, 2013, 222p.

SACRISTÁN, J. **O currículo uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANDRONI, P. **Dicionário de economia do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

SANTOS, A.; ANDRADE, J. O quadro natural. In: SANTOS, A. F., ANDRADE, J. A **Delimitação e Regionalização do Brasil semi-árido – Aracaju**: UFS, 1992. p. 10-57.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel, 1988.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, M. Youtube. **Por uma outra globalização**. Publicado em 2 de agosto de 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=KZIJQvy-aFw>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

SAQUET, M. Por uma abordagem Territorial. In: SAQUET, M., SPOSITO, E. (org.). **Territórios e territorialidades**: teorias, processos e conflitos. 1.ed. São Paulo: Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2008. p. 73-94.

SEED. Secretaria de Estado da Educação. **SEED presta homenagem à professora Maria das Graças Azevedo Melo, ex-diretora do Instituto de Educação Rui Barbosa**, 2012. Disponível em: <<http://www.seed.se.gov.br/noticia.asp?cdnoticia=6941&Mes=&Ano=2012>>. Acesso em: 14 maio 2017.

SEED. Secretaria de Estado da Educação. **Documento Base do Plano Estadual de Educação de Sergipe PEE/SE**, 2015. Disponível em: <[http://www.seed.se.gov.br/arquivos/DOCUMENTO\\_BASE\\_DO\\_PLANO\\_ESTADUAL\\_DE\\_EDUCACAO\\_DE\\_SERGIPE.pdf](http://www.seed.se.gov.br/arquivos/DOCUMENTO_BASE_DO_PLANO_ESTADUAL_DE_EDUCACAO_DE_SERGIPE.pdf)>. Acesso em: 18 maio 2017.

SEED. Secretaria de Estado da Educação. **Governo de Sergipe cumpre legislação e renomeia escolas estaduais**, 2017. Disponível em: <<http://www.seed.se.gov.br/noticia.asp?cdnoticia=11912>>. Acesso em: 15 maio 2017.

SEED. Secretaria de Estado da Educação. **SEED e Ministério da Educação discutem Ensino Integral em Sergipe**, 2018. Disponível em: <<http://www.seed.se.gov.br/noticia.asp?cdnoticia=13431>>. Acesso em: 6 jan. 2018.

SEEL marca presença mais uma vez no programa “Minha Comunidade Segura”. **ASCOM**, 2018. Disponível em: < <http://seel.se.gov.br/noticias-leitura/79/seel-marca-presenca-mais-uma-vez-no-programa-minha-comunidade-segura>>. Acesso em: 7 maio 2018.

SILVA, D. O paradigma Transdisciplinar: uma Perspectiva Metodológica para a Pesquisa Ambiental. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 71-95.

SILVA, M. **O Bolsa Família no enfrentamento a Pobreza no Maranhão e Piauí**. São Paulo: Cortez, 2008.

SILVA, L.; FIGUEIREDO, L. Racionalidades e sensibilidades em trilhas interpretativo-perceptivas: promovendo ações formativas de Educação Ambiental na Vila de Paranapiacaba - Santo André (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, n. 4, p. 25-58, 2011.

SNIS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**, 2015.

SOTCHAVA, V. **O estudo de geossistemas**; métodos em questão. São Paulo, n. 16, 1977.

SOTCHAVA, V. **Por uma teoria de classificação de geossistemas da vida terrestre**. São Paulo, Instituto de Geografia USP, 1978. 23p.

SOUZA, M. “Território” da divergência (e da confusão) em torno das imprecisas fronteiras de um conceito fundamental. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu (Org.). **Territórios e territorialidades**: teorias, processos e conflitos. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular: Unesp. Programa de Pós-graduação em Geografia, 2008. p. 57-72.

SUERTEGARAY, D. Espaço Geográfico Uno e Múltiplo. In: SUETERGARAY, D.; BASSO, L.; VERDUM, R. **Ambiente e lugar no urbano**. A grande Porto Alegre. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2001.

TELLES, V. **Direitos sociais**: afinal do que se trata? Belo Horizonte: UFMG, 1999.

TORRES, D.; OLIVEIRA E. Percepção Ambiental: Instrumento para Educação Ambiental em Unidades de Conservação. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambiental**, v. 21, p.1517-1256, 2008.

TROPPEMAIR, H. **Perfil ecológico e fitogeográfico do Estado de Sergipe**. Biogeografia, n.2, São Paulo, USP/ Instituto de Geografia, 1971.

TSE-TUNG, M. **Sobre a contradição**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980.

TUCCI, C. Usos e impactos dos recursos hídricos. In: TUCCI, C.E.M.; MENDES, C. A. **Avaliação ambiental integrada de bacia hidrográfica**. São Paulo: Ministério do Meio Ambiente (Secretaria de Qualidade Ambiental) / Rhama Consultoria Ambiental, 2006.

TUCCI, C. Águas urbanas. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, 2008. p. 97-118.

TUNDISI, J. et al. Conservação e uso sustentável de recursos hídricos. In: BARBOSA, F. A. (Org.) **Ângulos da água**: desafios da integração. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p.157-83.

UNESCO. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2016**. Itália: Programa das Nações Unidas para a Avaliação Mundial dos Recursos Hídricos,

UNESCO, 2016.

UNESCO. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2018. Itália: Programa das Nações Unidas para a Avaliação Mundial dos Recursos Hídricos, UNESCO, 2018. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002615/261594por.pdf>>. Acesso em: 9 abril 2018.

VANUCCI, M. **Os manguezais e nós: Uma síntese de percepções**. São Paulo: EdUSP, 2002.

VIEIRA, A. Brasil é o maior exportador de água, 2017. Disponível em: <<https://projetocolabora.com.br/agua/brasil-e-o-maior-exportador-de-agua-do-planeta/>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

VIEIRA, M.; BEZERRA, E.; ROSA, C. **População de rua: quem é, como vive, como é vista**. São Paulo: Hucitec, 1992.

VIVEIROS, E. et. al. Por uma nova ética ambiental. **Eng Sanit Ambient**, v. 20, n. 3, pp. 331-336, jul-set. 2015.

WALGENBACH, W.; MARTINS, R.; BARBOSA, F. Modos Operativos de Integração Disciplinar nas Ciências Ambientais. In: ARLINDO, Philippi. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 211-245.

WALSH, C. (Re)pensamiento crítico y (De)colonialidad. En: Walsh, C. (Ed.). **Pensamiento crítico y matriz (de)colonial**. Reflexiones latinoamericanas. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar Ediciones Abya-Yala, 2005.

ZHOURI, A. Justiça Ambiental, Diversidade Cultural e Accountability: desafios para a governança ambiental. In: **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, n. 68, out. 2008.



## **APÊNDICES**

### **APÊNDICE A – RELATÓRIO DO PRODUTO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE

NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS  
AMBIENTAIS



**LIVRO VIRTUAL – RIO DO SAL: DA MONTANTE À JUSANTE  
MEU CORAÇÃO BATE POR TI.  
PRÁTICAS E VIVÊNCIAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL DOS ESTUDANTES DO PEMI.**

SÃO CRISTÓVÃO

AGOSTO/2018

**GILMARA DE SOUZA NETO**

**LIVRO VIRTUAL – RIO DO SAL: DA MONTANTE À JUSANTE  
MEU CORAÇÃO BATE POR TI.  
PRÁTICAS E VIVÊNCIAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL DOS ESTUDANTES DO PEMI.**

Relatório do Produto Técnico apresentado ao programa de Pós-Graduação PROF-CIAMB Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título em Mestre em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Sergipe.

**Orientador:** Prof. Dr. Genésio José Santos

SÃO CRISTÓVÃO

AGOSTO/2018

## SUMÁRIO

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 1 APRESENTAÇÃO.....   | 161 |
| 2 JUSTIFICATIVA ..... | 163 |
| 3 OBJETIVO .....      | 165 |
| 4 METODOLOGIA.....    | 166 |
| REFERÊNCIAS .....     | 171 |

## 1 APRESENTAÇÃO

A partir dos pressupostos da Educação Ambiental Crítica que fora trabalhada no CEPMGAM, com vias para uma formação processual onde o indivíduo em comunhão com o sentido de coletividade desenvolve valores, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conservação dos ambientes, bem como o princípio de cooperação e corresponsabilidade com o outro para uma vida em sociedade mais justa (BRASIL, 1999), foram desenvolvidas aulas práticas e vivências em Educação Ambiental junto aos estudantes do Programa de Ensino Médio Integral (PEMI), com o propósito de contribuir com uma formação mais ampla.

A Educação Ambiental (EA) como formação continuada permite a apreensão de saberes e a construção de posturas voltadas para perenidade das ações de gestão ambiental através da consolidação de níveis de consciência ambiental que exija a permanência e evolução das decisões em torno da proteção dos ambientes. Assim para assegurar que as campanhas se perpetuem é preciso que as ações relacionadas a gestão ambiental estejam entrelaçadas a Educação Ambiental (SEIFFERT, 2009).

No espaço escolar o pensamento ambiental é cotidianamente difundido, contudo de maneira descontextualizada, a possibilidade de trabalhar durante dois semestres com a EA no espaço/tempo destinado as disciplinas eletivas, propiciou a condição de se trabalhar temas e pressupostos fundamentais para a compreensão da importância de cuidar dos ambientes sem descuidar do ser humano. Essa conquista permitiu a aplicação de atividades e vivências em ambientes diferenciados que na rotina comum da escola dificilmente tais experiências poderiam ser tão intensamente experienciadas.

No intuito de difundir as ações exitosas desempenhadas no CEPMGAM e possibilitar o acesso ao conhecimento local com vistas para propagação da Educação Ambiental, diante destes fatos, reside a ideia de que com a produção do Livro Virtual, este como meio de incluir a comunidade neste processo de conhecimento dos ambientes que a cerca e trazer o sentido de pertencimento aliado a condição afetiva, possibilitará o acesso a uma leitura exclusiva sobre a Comunidade do Coqueiral.

A Educação Ambiental pode ser efetivada pela via formal ou informal (ABNT, 2005), deste modo o Livro Virtual será disponibilizado na *internet* no formato de *e-book* e, assim poderá ser acessado pelo público em geral. Para que o livro tenha maior eficiência é preciso

que ele seja direcionada a uma realidade específica, no caso, a realidade vivenciada historicamente pela comunidade do Coqueiral, nosso livro ainda é resultado de uma construção coletiva – produção dos estudantes do PEMI, bolsistas do PIBID, professores envolvidos, representantes da comunidade, equipe gestora, enfim representa os anseios de um grupo que pensa e vive em acordo com os ideais da EA e da comunidade local.

De acordo com Santos (2005), uma ação educativa engloba os processos de ensino e aprendizagem que são mediados pelo processo de comunicação. A comunicação, por sua vez, envolve basicamente três ações: codificação, transmissão e decodificação de uma mensagem, assim aprendizagem só ocorre quando esta mensagem é devidamente recepcionada e incorporada pelo indivíduo. Esta ideia de apreensão do conhecimento através da decodificação de mensagens foi preocupação continua, por isto o uso de textos que embasassem o conhecimento, o uso de imagens para a leitura visual, vídeos documentários e as visitas técnicas, para a conexão entre a teoria e a prática vivenciada, além das discussões para reflexão da práxis educativa.

## 2 JUSTIFICATIVA

A escolha do livro virtual como produto de intervenção pedagógica advém da possibilidade de facilitar o acesso a pesquisa acadêmica e disponibilizar gratuitamente um trabalho com vistas ao processo de formação em Educação Ambiental no espaço escolar sob a égide das relações socioambientais que se desenham na região em análise, no caso, a comunidade do Coqueiral no bairro Porto Dantas. Deste modo o livro no formato de *e-book* se apresenta como um meio de democratizar a informação, assim, compartilha as ações pedagógicas aplicadas na escola, que podem ser replicadas e, ainda permite perpetuar os trabalhos que foram empreendidos no CEPMGAM trazendo fatos antigos e mais recentes em torno da comunidade supracitada para futuras análises, revelando-se então como um registro diacrônico dos espaços e atores (estudantes, professores, representantes da comunidade, entre outros.) envolvidos nesta exitosa empreitada.

Vale ressaltar que o livro além de demonstrar as ações pedagógicas em Educação Ambiental no espaço escolar, traz para a discussão fatos a respeito da violência e as problemáticas tangenciadas no entorno da Comunidade do Coqueiral, esta localizada no bairro Porto Dantas ainda guarda outras problemáticas inseridas, apontando, por exemplo, para as questões ambientais. Implica dizer que, existem questões mais complexas guardadas no cenário social, econômico, político e cultural que estão intimamente relacionadas ao meio ambiente, bem como à relação homem natureza. Os problemas não residem exclusivamente em torno do meio ambiente ou no meio social, mas mantêm relação direta com fronteiras culturais e ambientais – na medida em que implicam uma na outra.

Dentre os vários fatores de degradação ambiental, percebe-se a interferência antrópica, a exemplo da atividade de carcinicultura, aterros irregulares, esgoto doméstico e industrial, ocupação urbana desordenada, desmate da mata ciliar, dentre outros que têm implicado na contaminação das águas e do solo, assim como na degradação do corpo hídrico. Nesse sentido, a APA do Morro do Urubu carece de expansão e fomento de discursos preocupados com a sustentabilidade e cenário econômico, mas especialmente, pede um olhar mais cuidadoso e comprometido com a elucidação do complexo geomorfológico e sobre a educação ambiental como o ponto essencial e promissor tendo em vista os problemas constatados atualmente.

Ainda que seja dona de uma vasta riqueza de recursos, a APA do Morro do Urubu carece de boa gestão e cuidado por parte da sociedade. Mas isso só ocorre por razão da pouca

clareza da sociedade a respeito da própria comunidade. O conhecimento da Comunidade Coqueiral igualmente se vale precioso, pois na medida em que se conhece o complexo geomorfológico em união aos aspectos sociais inscritos no panorama desta comunidade, compreendendo todo o contorno dos problemas socioambientais, abrem-se as comportas de um exame mais atento e reflexivo sobre seus contextos e assim, transformar a percepção e atuação do sujeito no seu espaço. Rompendo, assim, concepções ambientais e educacionais ainda estão estacionadas em noções estreitas, sobretudo ao que toca a problemática da crise hídrica e educação. Uma vez feito isto – na presença de uma educação ambiental transformadora e interdisciplinar que contemple várias realidades – teremos uma sociedade e meio ambiente em uma transformação sustentável, crítica e ética.

### **3 OBJETIVO GERAL**

Apresentar as práticas e as vivências em Educação Ambiental promovidas no CEPMGAM em acordo com os estudantes do PEMI.



## 4 METODOLOGIA

O livro como efetivação de um projeto coletivo, fruto de um trabalho interdisciplinar e de uma construção dialógica, tem por objetivo demonstrar o trabalho desenvolvido no CEPMGAM em Educação Ambiental e, trata de divulgar aspectos ambientais da região com vistas para os impactos gerados pelas ações empreendidas no decorrer da história local<sup>8</sup>. Assim, a confecção deste livro se inicia a partir de uma necessidade e configura-se como um meio de comunicação, onde esclarece e divulga as ações em torno do tema do projeto desenvolvido.

Deste modo o livro fundamenta-se no acesso à informação, compartilha seus objetivos, os métodos usados, descrevendo suas ações, experiências, especificando seu público-alvo e as parcerias que vão viabilizar o projeto. Considerando o trabalho em Educação Ambiental como um processo contínuo e cíclico, o método utilizado pelo Programa de Educação Ambiental para desenvolver os projetos e os cursos capacitação contínua conjuga os princípios gerais básicos da Educação Ambiental (MELLO; TRAJBER, 2007).

1. Sensibilização: processo de alerta, é o primeiro passo para alcançar o pensamento sistêmico;
2. Compreensão: conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem os sistemas naturais;
3. Responsabilidade: reconhecimento do ser humano como principal protagonista;
4. Competência: capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema;
5. Cidadania: participar ativamente e resgatar direitos e promover uma nova ética capaz de conciliar o ambiente e a sociedade.

---

<sup>8</sup> **Aspecto ambiental** pode ser entendido como o elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente. Os aspectos ambientais decorrem do uso de água, matérias-primas, energia, espaço e outros recursos produtivos e do uso do meio ambiente como receptáculo de resíduos dos processos de produção. **Impacto ambiental**, por sua vez, pode ser definido como sendo qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização. (ABNT, 2005, grifo nosso).

Baseado nos pressupostos acima elencados o livro denominado Rio do Sal: Da montante à jusante meu coração bate por ti (PRÁTICAS E VIVÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CEPMGAM – COMUNIDADE DO COQUEIRAL. ARACAJU/SE.) realiza uma integração entre uma breve história da cidade de Aracaju até a formação da comunidade do Coqueiral, fatos pesquisados em documentos, sites, livros, artigos e pela história oral de antigos moradores da comunidade. Demonstra os aspectos fisiográficos da região (complexo geomorfológico) e os processos antropogênicos, finaliza com os trabalhos desenvolvidos em Educação Ambiental promovido no CEPMGAM.

O livro como produto pedagógico, atende a necessidade de intervenção na prática social, sob essa égide, ela apresenta no seu desenvolvimento alguns elementos considerados essenciais, que de acordo com Bacelar (2009).

Quadro 15 - Etapas da Construção do Livro Cartilha

| ETAPAS DA CONSTRUÇÃO DO LIVRO                                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INTRODUÇÃO                                                                                                                                                                                    | DESENVOLVIMENTO  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| O leitor deve encontrar um breve resumo do que o livro trata. Delimitar o campo de interesse. Especificar o projeto, seus propósitos, seus objetivos, metodologia empregada e o público-alvo. | Apresentação     | Detalhar seus dados, registros, endereço, forma de contatos, seus representantes, sua missão e seu histórico.                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                               | Objetivo         | A origem da ideia. Em caso de existir patrocínio, é bom cita-lo.                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                               | Contextualização | Determinar em qual cenário o tema está inserido. Para isso, é válido o uso de dados estatísticos e a exposição de estudos correlatos. É interessante destacar as conexões entre o contexto e o tema, bem como, a situação problema que motivou a sua abordagem. |
|                                                                                                                                                                                               | Justificativa    | Justificar a importância do tema a partir de qual necessidade o tema emergiu. Destacando sua serventia e suas aplicações.                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                               | Base teórica     | Apresentar a base teórica a respeito do tema. Indicar qual perspectiva está sendo considerada: quais principais pontos, seus aspectos fundamentais e sua relevância. Além disso, destacar qual a contribuição do tema para os envolvidos.                       |

|  |              |                                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Público-alvo | Caracterizar seu público alvo relacionando ao tema, ao problema que o motivou. É preciso deixar claro quem são os beneficiários do projeto, como serão selecionados e os critérios para sua adesão. |
|--|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Bacelar et al, 2009.  
Adaptação: a autora, 2018.

Em acordo com os propósitos acima, ainda é preciso esclarecer detalhes do projeto na prática, tais como formalização, estrutura, materiais, custos, observar os recursos humanos, definir parcerias, a metodologia a ser empreendida, além do acompanhamento de procedimentos que permitam alcançar os objetivos, inclusive avaliação e registro das atividades como demonstra o quadro abaixo.

Quadro 16 - Detalhar o projeto na prática

| DETALHAR O PROJETO NA PRÁTICA |                          |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01                            | Formalização:            | Como o projeto está formalizado. Se baseado em leis, quais, o que tratam. Quais os procedimentos para registro e documentação exigida. Como é a obtenção de apoios e recursos, inclusive financeiros.                  |
| 02                            | Estrutura:               | Determinar infraestrutura física necessária para o desenvolvimento das atividades.                                                                                                                                     |
| 03                            | Materiais                | Detalhar materiais disponíveis ou necessários.                                                                                                                                                                         |
| 04                            | Custos                   | Estimar custos para implementação, detalhados em planilhas.                                                                                                                                                            |
| 05                            | Recursos Humanos:        | Mapear envolvidos, suas formações, seus currículos, tempo de atuação e quais função desenvolvidas.                                                                                                                     |
| 05                            | Parcerias                | Definir seus parceiros, seus propósitos, seus papéis e responsabilidades.                                                                                                                                              |
| 07                            | Metodologia:             | Apresentar o conjunto de métodos definidos pelo projeto e com os valores e crenças da entidade. Que tipo de atividades, sua descrição e carga horária.                                                                 |
| 08                            | Acompanhamento           | Criar um cronograma para determinar quais os procedimentos que vão garantir que os objetivos sejam alcançados e o bom andamento das atividades. Demonstrando as dificuldades e facilidades e apresentando as soluções. |
| 09                            | Avaliação                | Expor quais métodos serão utilizados para avaliação do projeto.                                                                                                                                                        |
| 10                            | Registro das atividades: |                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |                                                                                                                |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Relatar e documentar as experiências para embasarem outras iniciativas similares, através do compartilhamento. |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Bacelar et al, 2009.  
Adaptação: a autora, 2018.

Envolto pelas etapas do processo de construção do livro e no detalhamento do projeto, é válido esclarecer que estas especificidades foram destrinchadas na Nossa Eletiva, onde demonstra o passo a passo de efetivação da disciplina (eletiva), fundamentada nos preceitos da Educação Ambiental que proporcionou a construção do livro em destaque. E as informações relativas ao próprio livro deverão estar expostas no protótipo do produto apresentado a parte.

Deste modo o livro irá conter em seu sumário: a) Nossa proposta; b) Recorte espacial; c) Memórias da Comunidade do Coqueiral; d) ; e) Paisagens da região; f) Conceitos fundamentais da EA; g) Protagonismo estudantil e parcerias. No quadro abaixo estão especificadas a que se destina cada item do sumário.

Quadro 17 - Sumário do Livro

| SUMÁRIO DO LIVRO                                           |                                      |                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIO DO SAL: DA MONTANTE À JUSANTE MEU CORAÇÃO BATE POR TI. |                                      |                                                                                                                                          |
| SEÇÕES                                                     | SUMÁRIO                              | RESUMO                                                                                                                                   |
| A                                                          | Nossa proposta.                      | Aspectos introdutórios: objetivos, justificativa, metodologia, base teórica.                                                             |
| B                                                          | Recorte espacial.                    | Contextualização do projeto desenvolvido.                                                                                                |
| C                                                          | Memórias da Comunidade do Coqueiral. | Aspectos históricos da Comunidade do Coqueiral, desde a sua formação até os dias atuais.                                                 |
| D                                                          | Paisagens da região.                 | Apresenta aspectos fisiográficos da região e o complexo geomorfológico da região.                                                        |
| E                                                          | Água e a crise hídrica               | Demonstra as questões relacionadas ao ciclo hidrológico da água e os fatores que geram a escassez hídrica em algumas regiões do planeta. |

|   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                            | Aponta dados específicos sobre o uso e a gestão da água desde os fatores globais até as problemáticas locais.                                                                                                                                                                                      |
| F | Educação Ambiental                                         | Em destaque estão alguns conceitos e pressupostos desenvolvidos pela EA.                                                                                                                                                                                                                           |
| G | Rio do Sal: do montante à jusante meu coração bate por ti. | Neste capítulo será apresentada a estrutura em que foi pensada a disciplina eletiva e a aplicação de ações pedagógicas, a saber: textos (aporte teórico), as atividades reflexivas (debates, seminários e palestras) atividades manuais (oficinas) e as visitas técnicas ou excursões pedagógicas. |
|   | Percepção dos estudantes do PEMI do CEPMGAM.               | Apresenta algumas das leituras feitas pelos estudantes sobre as questões ambientais e os trabalhos desenvolvidos com eles e por eles em EA.                                                                                                                                                        |

Fonte: a autora, 2018.

## REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14004:2005** – Sistemas de Gestão Ambiental: Diretrizes Gerais sobre Princípios, Sistemas e Técnicas de Apoio. Rio de Janeiro, ABNT, 2005.

BACELAR, B. et. al. **Metodologia para elaboração de Cartilhas em projeto de Educação Ambiental em Micro e Pequenas Empresas**. Universidade Federal de Pernambuco, 2009. Disponível em: <<http://www.cartilhasecia.com.br/cartilhas/Dicas%20para%20a%20elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20cartilhas.pdf>> Acesso em: 04 de junho de 2018.

BRASIL. **Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

MELLO, S; TRAJBER, R. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>> Acesso em 06 de dezembro de 2017.

SANTOS, S. Princípios e técnicas de comunicação. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M.C. (eds.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005, p.437-466.

SEIFFERT, M. **Gestão Ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009.