



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO DE CULTURA E ARTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO**

**THAIANE FIRMINO DA SILVA**

**MÍDIA-EDUCAÇÃO E OS DESAFIOS NA PRÁTICA**

**FORTALEZA**

**2019**

THAIANE FIRMINO DA SILVA

MÍDIA-EDUCAÇÃO E OS DESAFIOS NA PRÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Ceará como requisito à obtenção do título de Mestre em Comunicação. Área de concentração: Mídias e Práticas Socioculturais.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Érica de Oliveira Lima

FORTALEZA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S584m Silva, Thaianie Firmino da.  
Mídia-educação e os desafios na prática / Thaianie Firmino da Silva. – 2019.  
142 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de cultura e Arte,  
Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Fortaleza, 2019.  
Orientação: Profa. Dra. Maria Érica de Oliveira Lima.

1. Mídia-educação. 2. Podcast. 3. Meio ambiente. 4. Escola. I. Título.

CDD 302.23

---

THAIANE FIRMINO DA SILVA

MÍDIA-EDUCAÇÃO E OS DESAFIOS NA PRÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Ceará como requisito à obtenção do título de Mestre em Comunicação. Área de concentração: Mídias e Práticas Socioculturais.

Aprovada em: 11/02/2019.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Érica de Oliveira Lima (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Itamar de Moraes Nobre  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

---

Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Elinaldo da Silva Meira  
Faculdade Paulus de Tecnologia e Comunicação (FAPCOM)

A Deus.  
A minha mãe, Genilma Firmino.  
As minhas irmãs, Thais Firmino  
e Thâmisa Firmino.

## **AGRADECIMENTOS**

A DEUS, pelo discernimento outorgado na condução desta investigação. Obrigada pelo Seu senhorio em minha vida, Pai!

A minha mãe (Genilma Firmino), a melhor Pedagoga do mundo, pelo exemplo, força e, sobretudo, pelas orações.

A minha irmã caçula (Thaís Firmino), pelo incentivo, apoio, parceria e exemplo.

A minha irmã primogênita (Thâmisa Firmino), pelo amor, alegria e exemplo.

A Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Érica de Oliveira Lima, pela valiosa orientação.

Aos professores participantes da banca examinadora, Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Itamar de Moraes Nobre e Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Elinaldo da Silva Meira.

Ainda antes que houvesse dia, Eu Sou, e ninguém há que possa fazer escapar das minhas mãos. Operando Eu, quem o impedirá?" Isaias 43.13

## NOTA DE REPÚDIO

Arbitrariedade. Nunca uma palavra definiu tão bem uma decisão como a tomada em meados de maio de 2018 pelo Programa de Pós Graduação em Comunicação (PPGCOM) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Para situá-lo, leitor, é importante esclarecer que os requisitos para obtenção de bolsa foram definidos em março de 2017, através de acordo firmado entre a coordenação do Programa e os ingressantes na ocasião.

Tais requisitos consistiam em obediência à ordem de classificação, mediante intercalação entre as linhas 1 (Fotografia e Audiovisual) e 2 (Mídias e Práticas Socioculturais), conforme disponibilidade de bolsas. O processo ficou assim definido em razão do retardamento na liberação das mesmas, uma vez que alunos da turma anterior usufruíram do benefício em período de prorrogação.

No entanto, através de intervenção oportunista e orquestrada pelas vias da politicagem (não política, politicagem!), mais de um ano após a vigência do acordo e, portanto, com vários alunos da turma a qual pertencço já desfrutando do benefício, os critérios foram modificados abruptamente. O “dono da bola” decidiu mudar as regras do jogo. Sem pestanejar, lhe pareceu mais apropriado modificar os critérios semi-meritocráticos (já que linhas 1 e 2 se intercalavam e, por isso, nem sempre os alunos com notas superiores recebiam a bolsa primeiro) para critérios socioeconômicos.

Se havia interesse do PPGCOM-UFC em normatizar os critérios para recebimento de bolsa pelas vias sociais e econômicas, o setor deveria ter se organizado e o feito de forma que no ato de ingresso dos mestrandos 2017 tal política já fosse conhecida. Como não o fez, deveria limitar-se a honrar o acordo firmado previamente e organizar-se para implantar a nova política de distribuição de bolsas para futuros ingressantes.

Pense comigo, leitor: considerando que nem todos os ingressantes de 2017 teriam interesse em receber o benefício, a turma seguinte teria bolsas à disposição ainda no ano de ingresso, sobretudo em razão da coordenação do Programa alardear, dia após dia, que o prazo máximo para finalização do mestrado é de 24

meses, não sendo mais permitida a prorrogação. O regimento diz outra coisa... Mas você já se situou na estirpe, né? Prossigamos!

Portanto, além de equivocada e injusta, a alteração do acordo firmado, e que estava em plena vigência, foi desonesta e astuta. Foi uma afronta e desconsideração com quem estava investigando com seriedade e dedicação. Infelizmente, artimanhas sorrateiras com justificativas travestidas de “justiça social” parecem ser bem aceitas nesse universo. O episódio é como um lembrete na parede para ratificar que em porões costumam haver ratos. Em outras palavras: ao invés de pleitear à conquista de novos subsídios junto aos órgãos competentes, optaram por atacar o direito alheio de forma leviana.

Como bem pontuam Macedo e Machado (2006, p. 75), “certamente não é legítimo modificar as regras de uma partida em andamento”<sup>1</sup>. E, se não o é, seria lícito eu ter recorrido ao juiz da partida e solicitado que ele analisasse as imagens através do árbitro assistente de vídeo (VAR - do inglês *Video Assistant Referee*). Por certo, o cartão vermelho seria mostrado ao meu oponente.

Mas, optei por permanecer do outro lado do campo e me manter posicionada à direita para bater um escanteio. Sábia decisão! Foi possível analisar o que se passava em campo e registrar o momento em que meu adversário segurou a bola do jogo entre os braços e esperneou: “a bola é minha”. Com um belo sorriso, muita tranquilidade e confiança no Juiz dos juízes, enxuguei o suor do rosto, tomei uma água e prossegui. Minha postura foi suficientemente humilde para que o Espírito Santo me lembrasse: “tudo o que o homem semear, isso também ceifará” (Gálatas 6.7)<sup>2</sup>.

Mas, antes que você se empolgue com a narrativa esportiva, essa dissertação trata sobre comunicação, meio ambiente e educação. E aqui, eu garanto, as regras não mudam enquanto sua leitura acontece. Viva!

---

<sup>1</sup> MACEDO, Lino; MACHADO, Nilson José. Jogo e Projeto: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2006.

<sup>2</sup> SAGRADA, Bíblia. Nova Bíblia Viva. São Paulo: Mundo Cristão, 2010.

## RESUMO

Desenvolvida no Colégio Estadual Liceu do Ceará (CELC), em Fortaleza (CE), a investigação apresentada foi executada à luz da mídia-educação, sob a perspectiva do Princípio Responsabilidade, e considerou a portabilidade crescente como fator preponderante para trazer à tona a necessidade de efetivação da educação para as mídias, com as mídias, sobre as mídias e pelas mídias. A partir do pressuposto de que é fundamental a abordagem das questões ambientais, foi possível verificar a necessidade de que essa temática esteja presente no cotidiano escolar através de práticas que evidenciam a mídia como recurso potencial. Considerando o exposto, foram utilizados os seguintes objetivos norteadores para o desenvolvimento desta pesquisa: investigar o uso da tecnologia móvel em ambiente escolar por parte de estudantes do 2º ano do ensino médio; verificar como se dá a educação ambiental na Instituição; desenvolver processo prático de aproximação da educação ambiental com a mídia-educação, sob a ótica da responsabilidade; e incentivar a associação entre conteúdo ambiental e produções de áudio, através da ferramenta de mídia *podcast*. A transformação da percepção e utilização do espaço, bem como dos recursos naturais, foram pontos discutidos e, inclusive, disseminados por intermédio de canal disponível no universo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Firmado nos pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa-ação, este estudo é uma abordagem qualitativa e configura-se como uma investigação social em base empírica. O desenvolvimento desta dissertação apontou que práticas satisfatórias na relação do indivíduo com o meio ambiente dependem de acesso à informação e do senso de responsabilidade que o ser humano tem com o espaço em que habita. Deixou evidente também que a educação ambiental precisa se afastar de abordagens obsoletas e estáticas e se aproximar das questões atuais, apontando soluções práticas para problemáticas presentes no dia a dia.

**Palavras-chave:** Mídia-Educação; *Podcast*; Meio Ambiente; Escola.

## ABSTRACT

The research presented was carried out at the Colégio Estadual Liceu do Ceará (CELC), in Fortaleza - Ceará/Brazil, in the light of the media-education, from the perspective of the Responsibility Principle, and considered increasing portability as a preponderant factor to bring up the need of the effectiveness of education for the media, the media, the media and the media. Based on the assumption that the approach to environmental issues is fundamental, it was possible to verify the need for this theme to be present in the daily school life through practices that evidence the media as a potential resource. Considering the above, the following guiding objectives were used for the development of this research: to investigate the use of mobile technology in school environment by students of the second year of high school; verify how environmental education is given in the Institution; to develop a practical process of approaching environmental education with the media-education, from the point of view of responsibility; and encourage the association between environmental content and audio productions, through the podcast media tool. The transformation of the perception and use of space, as well as of natural resources, were discussed points and even disseminated through a channel available in the universe of Information and Communication Technologies (ICT). Signed in the theoretical-methodological assumptions of action research, this study is a qualitative approach and is configured as a social research on an empirical basis. The development of this dissertation pointed out that satisfactory practices in the relationship between the individual and the environment depend on the access to information and the sense of responsibility that the human being has with the space in which he lives. It also made clear that environmental education needs to move away from obsolete and static approaches and approach current issues, pointing to practical solutions to everyday problems.

**Keywords:** Media-Education; Podcast; Environment; School.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Disseram que o principal problema do Brasil é o meio ambiente ....	28
Gráfico 2	Principais problemas ambientais do Brasil (comparação) .....	29
Gráfico 3	Você mantém hábitos de preservação do meio ambiente?.....	30
Gráfico 4	Pegada ecológica global por componente (1961-2008) .....	31
Gráfico 5	Qual mídia você mais acessa? .....	94
Gráfico 6	Idade dos alunos matriculados na eletiva .....	101
Gráfico 7	Representação dos alunos por turma .....	101
Gráfico 8	Você gosta de ler? .....	103
Gráfico 9	Você já ouviu falar sobre <i>podcast</i> ? .....	105
Gráfico 10	Qual assunto precisa ser mais abordado? .....	107
Gráfico 11	Tem a intenção de colocar em prática o que aprendeu? .....	127

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Estrutura do SISNAMA .....	46
Figura 2	Fachada do CELC na época da inauguração .....	85
Figura 3	Uniforme masculino CELC até 1960 .....	87
Figura 4	Fachada prédio CELC após ampliação .....	88
Figura 5	Prédio atual do Colégio Estadual Liceu do Ceará .....	89
Figura 6	Alunos no laboratório de química .....	108
Figura 7	Alunos em oficina de edição de áudio .....	109
Figura 8	Cinema na eletiva de educação ambiental .....	110
Figura 9	Primeiro encontro após ruptura do processo .....	113
Figura 10	Mudas de plantas distribuídas para os alunos .....	115
Figura 11	Alunos plantando mudas .....	116
Figura 12	Local das gravações .....	121
Figura 13	Estudantes durante gravação do VerdeCast .....	122
Figura 14	O VerdeCast .....	124
Figura 15	O VerdeCast na <i>internet</i> .....	125
Figura 16	Desfile sustentável .....	128

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Legislação Ambiental Brasileira (1937 - 1997) .....	42
Tabela 2	Como o brasileiro costuma utilizar mais a <i>internet</i> ? .....	59
Tabela 3	Na maioria das vezes, você ouve <i>podcast</i> de qual equipamento? .....	96
Tabela 4	Quantas pessoas participam do seu <i>podcast</i> , cujas vozes vão ao ar? .....	96
Tabela 5	Fichas técnicas do VerdeCast .....	119

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2</b>	<b>MÍDIA-EDUCAÇÃO</b> .....	21
2.1	Conceito e história .....	22
2.2	Além da educação para as mídias .....	24
2.3	Mídia-educação e meio ambiente sob o Princípio Responsabilidade ....	26
<b>3</b>	<b>MEIO AMBIENTE</b> .....	35
3.1	Legislação ambiental no Brasil .....	36
3.2	Educação para o meio ambiente .....	49
3.3	Educação ambiental na escola .....	55
<b>4</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	64
4.1	Locus da pesquisa .....	64
4.2	Procedimentos metodológicos .....	69
<b>5</b>	<b>ESCOLA E VIABILIDADE DA MÍDIA</b> .....	82
5.1	Colégio Estadual Liceu do Ceará (CELC) .....	84
5.2	Eletiva de educação ambiental .....	89
5.3	<i>Podcast</i> como ferramenta .....	94
<b>6</b>	<b>PRÁTICAS E ANÁLISES</b> .....	98
6.1	O processo investigativo e os alunos do 2º ano do ensino médio .....	99
6.2	O VerdeCast como materialização do processo .....	118
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	128
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	137

## 1 INTRODUÇÃO

Conjugados, direitos e responsabilidades são conceitos que parecem estar sendo corroídos desde o século XX. Esse, fatalmente, pode ser um dos fatores que explica porque vanguardistas desprezam autoridades constituídas e, apesar disso, ainda buscam nelas soluções para problemáticas. Como afirma D'ancona (2018, p. 123), “nossa resposta instintiva para um problema é dizer: ‘Eles têm de fazer algo a esse respeito’. Mas quem são ‘eles’? ‘Eles’ costuma ser ‘nós’”.

Então, o que fazer? Como parte contributiva para o processo reverso a essa tendência, esta investigação foi motivada pela necessidade de trazer à tona as responsabilidades individuais diante das questões ambientais. Por mais urgente que isso seja, muitas vezes parece estar à margem dos interesses preconizados no âmbito do ensino público no Brasil, infelizmente. Sem dúvida, essa observação foi intensificada através de imersão, sob a perspectiva da mídia-educação (BELLONI, 2009), no contexto educacional do Colégio Estadual Liceu do Ceará (CELC).

No centro desse desafio esteve a necessidade de contornar o precário nível de leitura interpretativa de parte considerável dos estudantes envolvidos na pesquisa. Talvez, esse seja o resultado do não reconhecimento da alfabetização como nível ou subnível de ensino pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)<sup>3</sup>. Em outras palavras: a prática atual se exime à reprovação, ainda que a alfabetização não tenha sido efetivada.

Em certo sentido, essa condição precariza a criticidade dos alunos. Impulsioná-la, através da mídia-educação com foco no meio ambiente e sob a ótica do Princípio Responsabilidade (JONAS, 2006), foi tarefa premente e fundamental. Campo aberto para novos experimentos, a prática aglutinou o uso das tecnologias como parceiras na construção e desenvolvimento de processos.

Para Belloni (2001, p. 33), “mídia-educação é um processo educativo cuja finalidade é permitir aos membros de uma comunidade participarem, de modo criativo e crítico, ao nível da produção, da distribuição e da apresentação, de uma utilização das mídias tecnológicas”. O que quer que isso denote, no contexto da

---

<sup>3</sup> De acordo com a Lei nº 9.394/96, em seu artigo 21, a educação escolar é formada pela educação básica (infantil, fundamental e médio) e educação superior.

escola pública a efetivação de meios que possibilitem o desenvolvimento de qualquer projeto precisa, com primazia, se adequar às questões estruturais.

De fato, sob essa perspectiva, o objetivo geral desta investigação de difundir a temática através de *podcasts*<sup>4</sup> e transformar a ferramenta em canal para despertamento da conscientização ambiental nos estudantes foi adequado. Se de um lado estavam as limitações de ordem estrutural, do outro, veementemente, estava o desejo de revitalizar o conceito de responsabilidade no âmbito da educação para o meio ambiente. Felizmente, ele não foi suplantado.

De modo geral, a relevância desta investigação não se limita à temática, mas a extrapola pela intensa vivência didática. Imagine que dias antes de iniciar uma investigação a pesquisadora seja surpreendida pela Instituição onde realizará o estudo com proposta para tornar-se professora voluntária da disciplina eletiva de educação ambiental. Imaginou? Foi isso que aconteceu! Assim, o que era para ser uma pesquisa, se configurou, literalmente, em pesquisa e ação.

Posto que prestação de serviço à sociedade é algo intrínseco à formação em jornalismo, para além de diagnosticar as problemáticas presentes na vivência da educação ambiental na escola, a investigação em questão - realizada por uma jornalista com formação complementar em meio ambiente<sup>5</sup> - primou por contribuir com mudanças no eixo que une educação formal e ambiental.

Não seria precipitado dizer que ainda no início da investigação foi possível identificar tropeços no fazer da educação para o meio ambiente no CELC. Não seria prematuro afirmar que, no contexto investigado, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)<sup>6</sup> não estão inseridas na rotina escolar de forma satisfatória. Não seria irrefletido anteciper que a temática ambiental ainda é cercada por entraves que a direciona, por vezes, para contextos de menor importância dentro da dinâmica pedagógica na realidade do ensino público no estado do Ceará<sup>7</sup>.

O reconhecimento de que parte dos problemas enfrentados pelos brasileiros perpassa por questões ambientais reforça a necessidade de que a abordagem da

---

<sup>4</sup> O termo que designa essa tecnologia surgiu da fusão entre as palavras *iPod* (toca MP3 da *Apple*) e *broadcast* (transmissão via rádio).

<sup>5</sup> Curso Técnico em Meio Ambiente pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

<sup>6</sup> Tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos. Em outras palavras, refere-se ao papel da comunicação frente a essas tecnologias.

<sup>7</sup> Estado brasileiro com 8.843 milhões de habitantes, situado na Região Nordeste.

educação ambiental seja potencializada nas escolas. Perceber que os transtornos que acometem o meio ambiente se distribuem entre fatores, causas e efeitos é a base para compreensão da complexidade que envolve a temática. Por isso, é fundamental que a população possua em sua formação escolar conhecimento voltado ao espaço que habita, constrói e transforma.

Não é possível ignorar que a poluição altera e a contaminação traz danos a curto, médio e longo prazo. No entanto, é importante considerar que a ação antrópica pode favorecer a recuperação de áreas já afetadas e prevenir a degradação de outras ainda incólumes. Incentivar a busca pelo conhecimento sobre o funcionamento do meio ambiente, estimular a troca de informações e, sobretudo, agregar esses ganhos teóricos às necessárias mudanças de comportamento, são objetivos da educação ambiental.

Estes, por sua vez, estão em consonância com os definidos neste processo investigativo, que partiu da indagação: como a mídia-educação pode auxiliar no desenvolvimento da consciência ambiental? Na busca por respostas, e tendo como principal propósito a utilização do *podcast* como ferramenta para o despertar da conscientização ambiental, os objetivos se alinharam da seguinte maneira: investigar o uso da tecnologia móvel em ambiente escolar por parte de estudantes do 2º ano do ensino médio; verificar como se desenvolve a educação ambiental no âmbito do 2º ano do ensino médio no CELC; desenvolver processo prático de aproximação da educação ambiental com a mídia-educação sob a ótica da responsabilidade; e incentivar a associação entre conteúdo ambiental e produções de áudio, através da ferramenta de mídia *podcast*.

Considerando a crescente utilização e posse de aparelhos *smartphones*<sup>8</sup> e *tablets* por parte dos estudantes, é inútil ignorar que o uso dos dispositivos móveis para fins educativos se faz necessário, sobretudo porque tais instrumentos estão presentes no cotidiano dos alunos e funcionam, como previu Marshall McLuhan (1969), como uma extensão do homem.

Segundo Bévort e Belloni (2009), os dispositivos móveis se transformaram numa escola paralela atraente e, portanto, precisam ser trazidos para o dia a dia da

---

<sup>8</sup> Celular que combina recursos de computadores pessoais com funcionalidades avançadas que podem ser estendidas por meio de programas aplicativos executados pelo seu sistema operacional.

escola. Sendo assim, além de promover a educação “pelas mídias” (ferramenta pedagógica) e “para as mídias” (objeto de estudo), foi de extrema importância propiciar a educação “com as mídias” e “sobre as mídias”. Cabe antecipar, inclusive, que a associação entre mídia-educação e a ferramenta *podcast* fortaleceu o senso de responsabilidade nos estudantes do CELC.

A pesquisa comprovou que, no contexto do Colégio Estadual Liceu do Ceará, inverter a lógica da proibição do uso do *smartphone* ou *tablet* na disciplina eletiva de educação ambiental e converter tal decisão em estímulo à produção de conteúdo voltado ao meio ambiente favoreceu o entendimento da redação do artigo 225 da Constituição Federal do Brasil: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

De fato, tratar sobre educação ambiental associada às TIC, sob a perspectiva da mídia-educação, perpassa, indiscutivelmente, pela educação formal. Assim, minimizar arestas e reduzir desarranjos presentes na vida dos alunos no que concerne a não prática da norma culta da língua portuguesa nos processos de leitura e escrita foi essencial para o desenvolvimento da investigação. Mais do que ser apenas compreendido, como pontua Castilho (2018, p. 2), “é necessário o uso correto do português para exercer quase todas as funções e tarefas que executamos em nosso cotidiano, sendo a leitura e a escrita essenciais para todas as pessoas”.

Mencionar esses detalhes faz-se necessário em virtude da mídia-educação - compreendida como proposta que vincula o senso de responsabilidade do sujeito à sua apropriação técnica e expressiva dos diferentes meios e linguagens - primar pelo desenvolvimento de competências para que o indivíduo saiba compreender a informação, tenha o distanciamento necessário à análise crítica, utilize e produza informações e mensagens.

Em razão do diagnóstico inicial ter apontado limitações consideráveis na vida dos alunos com a língua portuguesa, as TIC estiveram ativas no processo em segundo momento. A *posteriori*, para introdução das mesmas, foi identificada necessidade de abordagens teóricas sobre tecnologia, mídias sociais, informações

*on-line*, virtualidade, entre outras. Questões técnicas para produção e edição de *podcasts* também foram trabalhadas.

Frente a tais desafios e por compreender que o objetivo da ciência é fornecer conhecimento provisório que facilite a interação com o mundo, esta investigação, que não tem por objetivo a criação exclusiva de conhecimento teórico, encontrou na pesquisa-ação (TRIPP, 2005) bases para a meta de aprimoramento da prática. Cunhada por Kurt Lewin na década de 1940, nos Estados Unidos da América (EUA), a metodologia teve origem na psicologia social e se distingue da pesquisa científica tradicional por agir no campo da prática e investigar a respeito dela.

Não por acaso, os métodos utilizados foram a pesquisa qualitativa e o estudo de caso. O primeiro em razão do caráter subjetivo do objeto analisado e suas particularidades, o que viabilizou a identificação e análise dos dados que não poderiam ser mensurados numericamente. O segundo, por sua vez, contemplou a utilização das informações recolhidas e ações realizadas ao longo do processo. As técnicas empreendidas foram pesquisa bibliográfica, dinâmica de grupo, entrevista grupal e observação participante.

A mudança de paradigma constatada por esta investigação está na guinada possibilitada pela associação entre comunicação, meio ambiente e educação. Se em tempos idos a educação ambiental era trabalhada, exclusivamente, de forma retórica ou tendo recursos audiovisuais como mecanismos auxiliares, atualmente tais estratégias precisam ser revistas, pois há uma infinidade de possibilidades disponíveis através das TIC e norteadas pelas vias da mídia-educação.

## 2 MÍDIA-EDUCAÇÃO

Existem diversos campos que abrangem a utilização da comunicação associada à educação. Entre eles estão a alfabetização midiática, educomunicação e mídia-educação. Se em linhas gerais todos defendem que na escola o ensino precisa agregar conhecimentos diversos acerca dos veículos de comunicação e suas produções, como sugerido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)<sup>9</sup>, cada um deles também possui especificidades relacionadas às dimensões em que atua.

Sob a visão da alfabetização midiática, por exemplo, há três vertentes que norteiam a relação entre comunicação e educação. A primeira está fundamentada no entendimento de que os veículos de comunicação são condutores que transmitem mensagens e, portanto, há necessidade de que os estudantes estejam aptos a avaliar o conteúdo das mesmas. A segunda enfatiza que a mídia utiliza diferentes linguagens e, por isso, é importante que os alunos estejam aptos a entender o significado das variáveis de produção. Por fim, o campo entende que é primordial que a influência das características relativamente fixas de cada meio, tanto nas comunicações individuais como nos processos sociais, sejam compreendidas.

Segundo Soares (1998, p. 1), na educomunicação o foco está em promover a "gestão da comunicação em espaços educativos". De acordo com o autor, a associação entre comunicação e educação deve ser introduzida nas escolas a partir das condições específicas que caracterizam o ambiente. O campo tem suas bases fincadas na introdução da linguagem audiovisual no contexto escolar e tem como principal objetivo o crescimento da auto-estima e da capacidade de expressão das pessoas, como indivíduos e como grupo.

Ao longo do percurso de averiguação epistemológica se tornou mais afeito, para fins desta investigação, considerar o conceito de mídia-educação. Para além de primar pela formação para apropriação crítica e criativa dos meios de comunicação, o campo traz em seu escopo a ênfase na aproximação dos estudantes com as

---

<sup>9</sup> Os PCNs não constituem uma imposição de conteúdos a serem ministrados nas escolas, mas propostas nas quais as Secretarias e as unidades escolares podem se basear para elaborar planos de ensino.

práticas midiáticas. Dessa forma, do ponto de vista conceitual, a utilização do mesmo se mostrou como alternativa potencializadora para estudo que articula comunicação, meio ambiente e educação.

## 2.1 Conceito e história

Em termos gerais, a mídia-educação, enquanto campo de estudo, não se limita a ideia de utilização das mídias<sup>10</sup> como recursos pedagógicos para desenvolvimento de leitura crítica dos conteúdos divulgados pelos veículos de comunicação. A autonomia dos indivíduos no trato com essas mídias e o estímulo à apropriação das mesmas para expressão e produção criativa são os destaques.

No cerne desse entendimento está a percepção do senso de responsabilidade. “O desenvolvimento de uma maior autonomia no contato com as mídias favorece o surgimento de outras competências tais como organizar e planejar seu tempo, suas tarefas, fazer testes, responder formulários, entre outras coisas” (BELLONI, 2009, p. 7).

Assim, segundo as premissas da mídia-educação, concatenar o incentivo a criticidade com o protagonismo no uso dos dispositivos técnicos nos processos educacionais e comunicacionais integra a rotina pedagógica às demais esferas da vida. Portanto, sob a perspectiva do campo em questão, a persistente separação entre o ambiente escolar e a realidade externa à escola precisa ser dissipada de forma que a formação das novas gerações se distancie dessa segregação.

Nas sociedades contemporâneas (de economia globalizada quanto ao capital, mas localizada quanto ao trabalho) a importância dos meios de comunicação e, mais recentemente, das tecnologias de informação é muito grande em todas as esferas da vida social, com conseqüências claras para os processos culturais, comunicacionais e educacionais (BELLONI, 2009, p.32).

No continente europeu, e em países como os Estados Unidos da América (EUA) e Canadá, a crescente importância das mídias no dia a dia da sociedade despertou o interesse pela mídia-educação entre as décadas de 1950 e 1960. A

---

<sup>10</sup> Plataformas que agem como meios para disseminar informações.

princípio a preocupação estava centrada nos aspectos políticos e ideológicos que compunham as informações que circulavam nos meios de comunicação.

Posteriormente, passaram a ser consideradas também as produções voltadas ao entretenimento e que tratavam aspectos relacionados à violência, comportamento, sexualidade e religião. Assim, a mídia-educação entrou em cena para possibilitar a compreensão dos riscos da manipulação política, comercial e publicitária, ou seja, passou a ser posta em prática como uma espécie de formação para leitura crítica sobre os conteúdos veiculados pelos meios.

Na América Latina o conceito de mídia-educação ganhou espaço nos anos 1970 e foi incorporado não apenas como ferramenta pedagógica, mas como objeto de estudo. Na década seguinte, o campo tornou-se extensão da formação escolar e passou a ser defendido como obrigatório nos sistemas educacionais para auxílio dos estudantes quanto à melhor compreensão dos fenômenos. A necessidade de organizar e apoiar programas integrados de educação para as mídias, a indispensabilidade de estimular atividades de pesquisa e desenvolver cursos de formação, também estiveram em voga no continente sul americano.

Já em 1990, a chamada Revolução Tecnológica passou a ser a vertente central das discussões e a mídia-educação foi entendida como basilar para contribuir na vida dos jovens com as novas potencialidades midiáticas. No ano de 2007 foram estabelecidos, através da Agenda de Paris<sup>11</sup>, doze pontos fundamentais, separados em quatro eixos, para trabalhar a educação e as mídias.

Na Agenda, o primeiro eixo trata sobre o desenvolvimento de programas integrados em todos os níveis de ensino e sugere que a mídia-educação seja trabalhada acompanhando a velocidade de desenvolvimento das TIC. O documento aponta para a necessidade de que as novas competências e os novos modos de aprender sejam postos em prática com base em uma comunicação interativa e criativa.

Em se tratando de escola, o segundo eixo traz à tona a necessidade de integrar a mídia-educação, em seu caráter teórico-prático, à formação de professores, com o intuito de desenvolver métodos pedagógicos apropriados e

---

<sup>11</sup> Recomendações com ações prioritárias para promover a mídia-educação elaboradas durante conferência realizada na França.

ativos. Além disso, há a ênfase de que a adoção da mídia-educação é essencial ao longo da educação continuada. O terceiro eixo aborda a importância de desenvolver a mídia-educação no ensino superior, fazendo a ligação com estudos sobre inovações pedagógicas e TIC.

Por fim, a Agenda de Paris contemplou a importância da publicização de trabalhos existentes e realizados sob o viés da mídia-educação, a fim de fomentar situações concretas em que o campo conquistou o que se propõe. O objetivo, nesse caso, é sensibilizar e mobilizar os tomadores de decisão em todos os países para que reflitam sobre a importância da associação entre comunicação e educação no âmbito escolar.

Entendida como o estudo, o ensino e a aprendizagem das mídias modernas de comunicação e expressão, a mídia-educação considera os meios de comunicação como pertencentes a um campo específico e autônomo de conhecimento. Por isso, ao longo desta investigação, paralelo ao entendimento de que comunicação e educação precisam estar associadas ao longo da formação humana, foram consideradas as diferenças existentes entre tais saberes, posto que o da escola é formal, hierárquico e organizado.

## **2.2 Além da educação para as mídias**

A eficaz implantação da mídia-educação na escola contribui para que o ambiente escolar aponte caminhos necessários no que tange ao senso de responsabilidade. Para tanto, o novo campo relacional precisa valorizar a interação, de forma que esta torne o processo enriquecedor, maduro e pleno. Por ser um dos pilares da mídia-educação, a responsabilidade está intrínseca, inclusive, às produções decorrentes das atividades que se desenvolvem à luz do referido campo.

Sendo assim, o uso das TIC soma-se a esse processo por incentivar o comprometimento e respaldar a visibilidade dos resultados e a replicação das ideias. Sob essa perspectiva, definir a mídia que será utilizada em abordagens de mídia-educação faz toda a diferença, sobretudo porque ao longo do processo ela servirá como fator para unir estudantes em uma mesma tarefa.

O avanço tecnológico precisa ser agregado ao cotidiano das instituições educacionais de forma reflexiva, possibilitando ao estudante pensar sobre o uso que faz dos aparelhos móveis, a que tipo de conteúdo destina sua audiência e como utiliza a criatividade para produzir através dos mesmos. A compreensão de que não é apenas receptor ou espectador precisa estar em evidência pois, no contexto em questão, o aluno assume a posição de criador e contribui para o enriquecimento dos processos de ensino e aprendizagem.

A escola, portanto, precisa integrar ao ensino novas linguagens, novos modos de expressão. Salutar que a instituição não perceba essas reais necessidades como uma tarefa extra a compor o plano pedagógico. Considerar as TIC no contexto educacional é olhar além, é contribuir para a construção de uma escola comprometida com a sociedade e que, mesmo diante dos desafios técnicos e limitações estruturais, assume o compromisso de formar indivíduos responsáveis.

Ir além das práticas exclusivamente instrumentais e encarar as TIC como aliadas no processo educacional favorece a relação homem-máquina e tira de cena a ideia de que os dispositivos tecnológicos são meros instrumentos a serviço do ser humano. Se as TIC movimentam o mundo, é inegável que interferem diretamente nas relações.

Formadas a partir da junção da informática, telecomunicações e mídias eletrônicas, na perspectiva da mídia-educação elas são utilizadas em sala de aula não apenas como suporte para exposição dos conteúdos, mas como canais de diálogo e instrumentos de criação. De acordo com Schramm (1965); Pinto (1998); apud Belloni (2001, p. 21):

Para compreender o impacto dessas tecnologias nas sociedades e instituições, nos processos e relações sociais, na produção e reprodução da sociedade e de suas estruturas simbólicas, é necessário ir além das considerações técnicas – sejam elas ‘apocalípticas’ ou ‘deslumbradas’. É preciso valorizar o mundo real dos sujeitos, considerá-los como protagonistas de sua história e não como ‘receptores’ de mensagens.

Seria absurdo a educação formal ignorar o papel das mídias, sobretudo porque as mesmas estão entrelaçadas à existência humana nos dias atuais. Recusar-se a confessar tal constatação acarretaria na formulação de um abismo

entre a escola e os estudantes. Ainda segundo Belloni (2009, p. 25), “as TIC estão cada vez mais presentes na vida cotidiana e fazem parte do universo dos jovens, sendo esta a razão principal da necessidade de sua integração à educação”.

### **2.3 Mídia-educação e meio ambiente sob o Princípio Responsabilidade**

Composto por fatores físicos, químicos e biológicos, o meio ambiente não limita-se à natureza<sup>12</sup>, mas extrapola-a, incorporando também o espaço artificial e as relações estabelecidas no mesmo. Conforme definição de Reigota (1995, p.21):

É um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade.

Assim, ao considerar que a relação do homem<sup>13</sup> com o meio ambiente é intrínseca à sua existência, é pertinente promover na escola condições e meios adequados para que o indivíduo tenha acesso a informações relacionadas às questões ambientais. Para tanto, o processo educativo sobre a temática na escola precisa ser contínuo e permanente, sendo iniciado desde a primeira série do ensino formal.

A partir daí, para enlevar a concepção de meio ambiente à rotina humana é fundamental que haja o despertar da consciência ambiental. Na prática, tal relação pode ser estabelecida na escola pelas vias da mídia-educação, observando-se os princípios da educação ambiental - conforme destacados no próximo capítulo. É bem verdade que essa relação implica em mudanças nas sensibilidades, mas o campo dispõe de aporte teórico-prático para oportunizá-las, já que desperta novo *sensorium*<sup>14</sup>.

Visto que através da mídia-educação a instituição de ensino é incentivada a apontar caminhos possíveis na inter-relação entre comunicação, meio ambiente e

---

<sup>12</sup> Conjunto de elementos (mares, montanhas, árvores, animais, entre outros) do mundo natural.

<sup>13</sup> Nesta pesquisa o termo é utilizado como referência à espécie humana, caracterizada por ter cérebro volumoso, posição ereta, mãos preênseis, inteligência dotada da faculdade de abstração e generalização e capacidade para produzir linguagem articulada.

<sup>14</sup> Refere-se à soma das percepções e a base da sensação, a partir da qual o sujeito experimenta e interpreta os ambientes em que vive.

educação, é salutar pontuar também que o campo pode ser utilizado como importante estratégia para conquista de práticas satisfatórias na relação do indivíduo com o espaço que habita, tendo como canal motivador as TIC.

Nesse contexto, a escola é chamada para, no bojo dessa realidade, explorar o conectar-se e o desconectar-se dos aparelhos. Para tanto, através de estratégias comunicacionais e pedagógicas, é substancial o fomento às boas práticas em relação ao meio ambiente tanto *on-line*<sup>15</sup> quanto *off-line*<sup>16</sup>. O desenrolar dessa tarefa, no entanto, precisa se dá de forma dinâmica e coesa, de sorte que as iniciativas não se transformem em ações pontuais ou discursos vazios, mas em hábitos.

Para perceber quão urgente é a necessidade de incorporação efetiva dos estudos relacionados ao meio ambiente nas escolas, é interessante verificar o cenário da percepção ambiental no país através dos resultados da última edição da pesquisa 'O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável'<sup>17</sup>, realizada em 2012<sup>18</sup> pelo Ministério do Meio Ambiente e a Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Na ocasião, os dados já apontavam para o aumento da percepção acerca dos problemas ambientais locais, mas, em linhas gerais, de lá para cá não foram percebidas mudanças significativas no trato da população com o meio ambiente.

Os referenciais mostraram que em 1992, ano em que a pesquisa começou a ser desenvolvida, 47% dos entrevistados não sabiam identificar nenhum problema ambiental em sua cidade ou bairro. Vinte anos depois, o percentual caiu para 11%. A identificação de problemáticas relacionadas ao meio ambiente em nível nacional também era um desafio. Mas, em 2012 o quesito atingiu mais que o dobro de reconhecimento em relação à pesquisa anterior, realizada em 2006.

---

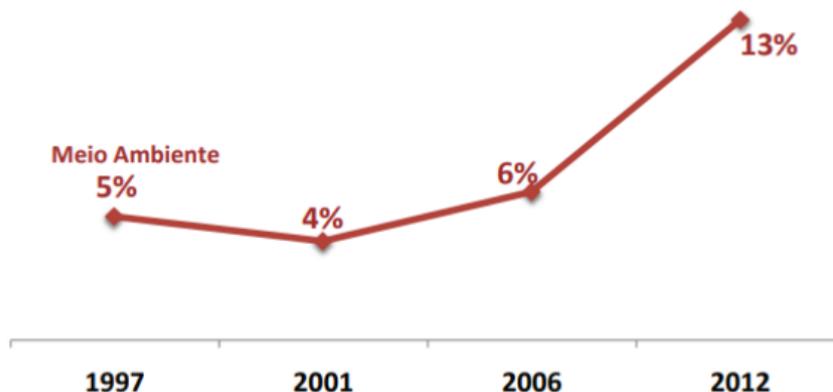
<sup>15</sup> Que está numa conexão ou na *internet* no exato momento em que acessa. Conectado.

<sup>16</sup> Sem conexão à *internet*.

<sup>17</sup> Edições anteriores: 1992, 1997, 2001 e 2006.

<sup>18</sup> Foi considerada amostra em que 44% dos entrevistados afirmaram ter ensino fundamental, 39% ensino médio, 9% ensino superior ou pós-graduação e 7% declararam analfabetismo ou, apesar de saberem ler e escrever, admitiram que não frequentaram a escola.

Gráfico 1 - Disseram que o principal problema do Brasil é o meio ambiente



Fonte: BRASIL. MMA, 2012.

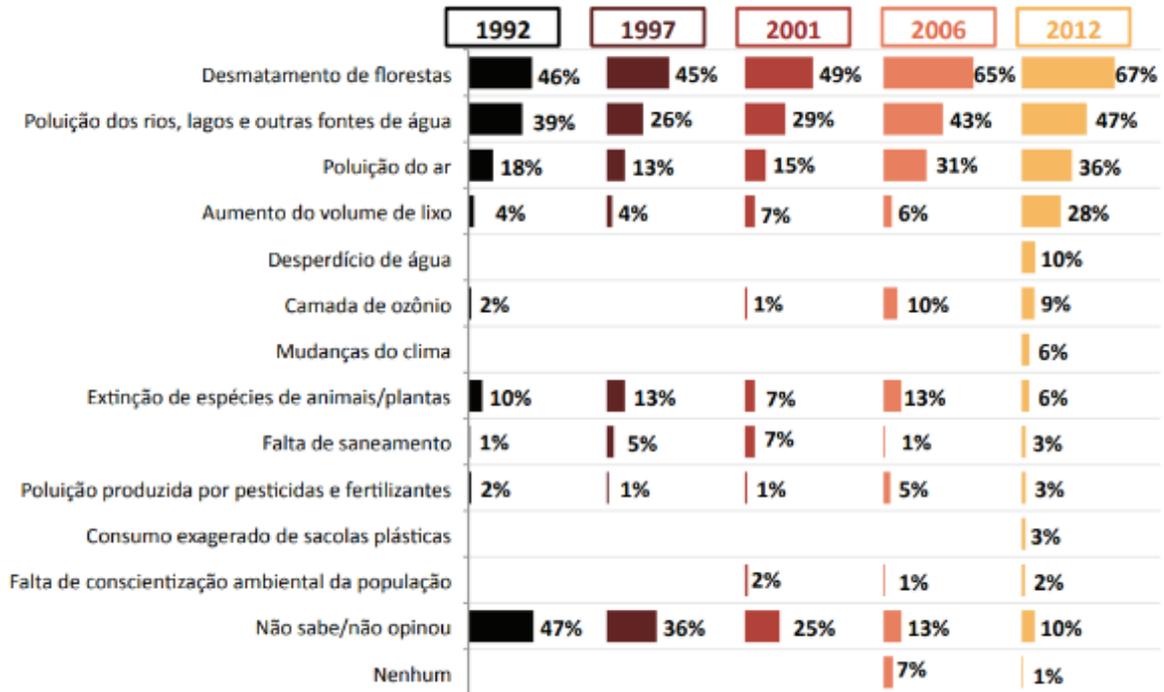
Segundo o levantamento, que contou com 2.200 participantes<sup>19</sup> de todas as regiões do país - Sudeste (42%), Nordeste (28%), Sul (14,5%), Norte (8%) e Centro-Oeste (7,5%) - a noção majoritária acerca do conceito de meio ambiente por parte dos brasileiros foi ampliada. Questões relacionadas ao descarte inadequado dos resíduos, ausência de saneamento básico e afins, passaram a ser percebidas como causadoras de complicações urbanas.

A pesquisa, executada pelo Instituto CP2, revelou ainda que a sociedade brasileira identifica como principais problemas ambientais o desmatamento de florestas (67%) e a poluição de rios e lagos (47%), seguidos da poluição do ar (36%). O volume de lixo e o desperdício de água só aparecem em quarto (28%) e quinto lugar (10%), respectivamente. Extinção de animais e plantas, poluição por fertilizantes, consumo exagerado de sacolas plásticas e falta de conscientização ambiental surgem somente no final do *ranking*.

---

<sup>19</sup> A pesquisa foi efetuada com brasileiros acima dos 16 anos, dos quais 87% são moradores da zona urbana com renda entre um e dois salários mínimos.

Gráfico 2 - Principais problemas ambientais do Brasil

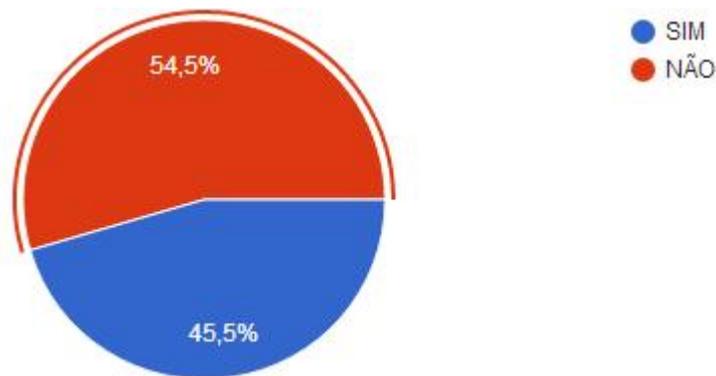


Fonte: BRASIL. MMA, 2012.

Se por um lado a capacidade de identificar esses problemas é um avanço, por outro, a simples percepção não materializa mudanças de comportamento capazes de reorganizar a relação do homem com o meio ambiente. Conforme identificado ao longo do desenvolvimento desta investigação, o baixo grau de informação acerca das causas e consequências dos problemas ambientais foi um dos entraves para que as abordagens iniciais pudessem acontecer de forma mais profunda e intensa com os estudantes participantes da pesquisa.

Apesar de terem escolhido cursar a disciplina eletiva de educação ambiental, mais da metade deles afirmaram que não mantêm hábitos de preservação do espaço. O índice aponta para a necessidade de reconsideração das nuances que envolvem o vínculo estabelecido entre o ser humano e o meio ambiente.

Gráfico 3 - Você mantém hábitos de preservação do meio ambiente?



Fonte: Elaborado pela autora.

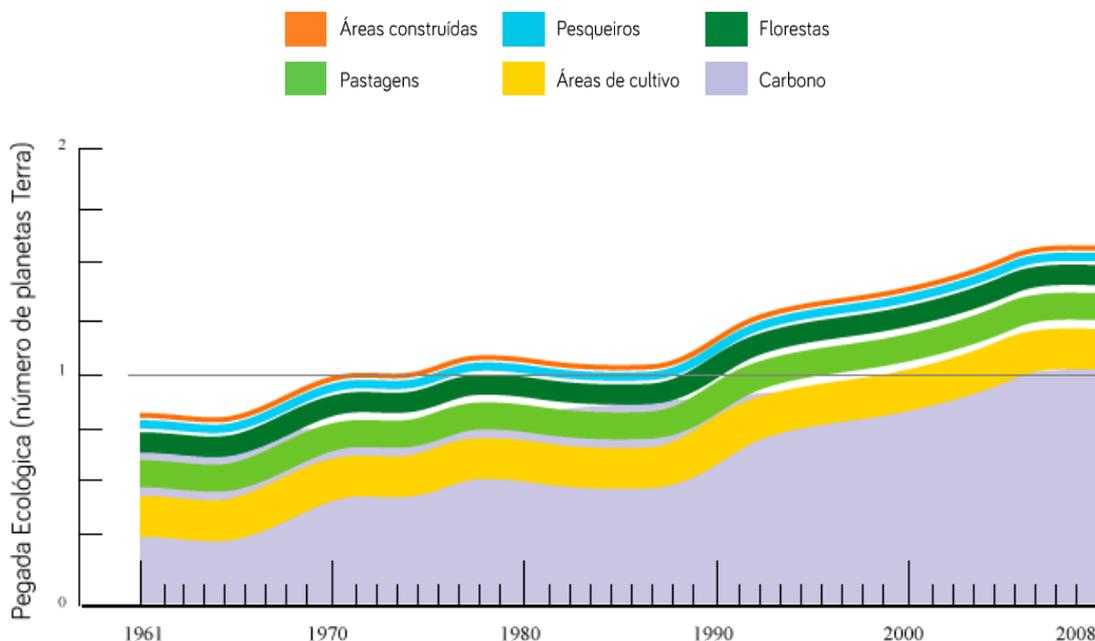
Outro dado que reforça a necessidade de que reconsiderações sejam feitas no tocante a relação do homem com o espaço em que habita consiste na escala desproporcional que vem sendo registrada no que tange ao impacto exercido pelo ser humano sobre a biosfera. Denominada de pegada ecológica, a mensuração desse abalo considera a capacidade regenerativa da natureza em relação ao montante de terra e água utilizada para prover bens e serviços do ecossistema humano (comércio, indústria, agricultura, transportes, consumo).

De acordo com pesquisa desenvolvida no ano de 2014 pelo *Global Footprint Network*, a pegada ecológica cresce continuamente. Segundo o levantamento, em 2008 a humanidade já estava usando um planeta e meio. Na época, a população global era de 6,75 bilhões de habitantes e a pegada ecológica per capita mundial foi registrada em 2,7 gha<sup>20</sup>, quando a biocapacidade foi identificada como de 1,8 gha. Além de mudanças climáticas drásticas, a diversidade biológica também é afetada diante desse panorama.

---

<sup>20</sup> Sigla de hectares globais por pessoa.

Gráfico 4 - Pegada ecológica global por componente (1961-2008)



Fonte: *Global Footprint Network, 2014.*<sup>21</sup>

Há décadas é perceptível que mudanças precisam ser promovidas na relação do ser humano com o planeta, desde iniciativas governamentais às individuais. Em outras palavras, a responsabilidade está no cerne da questão. Conforme evidenciou esta investigação, há urgente necessidade de um novo paradigma de princípios, direitos e deveres relacionados à preservação do meio ambiente, a partir da correspondência do homem com o mesmo.

À vista disso, esta pesquisa está ancorada no Princípio Responsabilidade - conceito cunhado pelo filósofo Hans Jonas<sup>22</sup>, em 1979. Baseado na heurística do medo<sup>23</sup>, que deu origem ao princípio da precaução, e no imperativo geral, que prevê o cuidado com as gerações futuras, o Princípio Responsabilidade está articulado sob

<sup>21</sup> Disponível em <<https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/>>

<sup>22</sup> Alemão de origem judia, estudou Filosofia e Teologia. Ministrou aulas na Universidade Hebraica de Jerusalém e na Universidade de Carleton.

<sup>23</sup> Hipótese concebida como diretriz para reelaboração do agir moral, tendo em vista a descoberta que se faz a partir dos eventos que despertam o temor.

as seguintes categorias: fim e valor<sup>24</sup>; o dever e o ser<sup>25</sup>; a responsabilidade parental<sup>26</sup>, política<sup>27</sup> e total<sup>28</sup>

A marca distintiva do ser humano, de ser o único capaz de ter responsabilidade, significa igualmente que ele deve tê-la pelos seus semelhantes - eles próprios, potenciais sujeitos de responsabilidade - e que realmente ele sempre a tem, de um jeito ou de outro: a faculdade para tal é a condição suficiente para a sua efetividade. Ser responsável efetivamente por alguém ou por qualquer coisa em certas circunstâncias (mesmo que não assuma e nem reconheça tal responsabilidade) é tão inseparável da existência do homem quanto o fato de que ele seja genericamente capaz de responsabilidade - da mesma maneira que lhe é inalienável a sua natureza falante, característica fundamental para a sua definição, caso deseje empreender essa duvidosa tarefa (JONAS, 2006, p. 175-176).

Assim, partindo da ideia de que a responsabilidade deve envolver a vida, o recorte temático que originou esta pesquisa circunscreve-se sob a lógica da categoria responsabilidade total. A escolha se dá em razão da referida, em certo sentido, compreender as demais e não ter em vista apenas o momento presente, mas o futuro (continuação da existência). Nas palavras de Jonas (2006, p. 186): “essa óbvia inclusão do amanhã no hoje, que tem a ver com a temporalidade como tal, adquire uma dimensão e uma qualidade totalmente nova no contexto da responsabilidade total”.

Pelas vias da educação, o processo de responsabilidade total precisa ocorrer do individual para o coletivo, sendo a ética fundamentada na globalidade do ser, mas alicerçada na singularidade do homem, buscando sempre evitar qualquer forma de relativismo de valores (JONAS, 2006). O Princípio Responsabilidade, portanto, implica em ultrapassar o subjetivismo dos preceitos para firmar no ser o dever.

As prescrições da justiça, da misericórdia, da honradez, etc. – ainda são válidas, em sua imediaticidade íntima, para a esfera mais próxima, cotidiana, da interação humana. Mas essa esfera torna-se ensombrecida pelo crescente domínio do fazer coletivo, no qual ator, ação e efeito não são

---

<sup>24</sup> Tudo tem uma finalidade. O fim da natureza, por exemplo, é dar continuidade à existência e todos que fazem parte dela precisam estar imbuídos nessa missão (JONAS, 2006).

<sup>25</sup> O ser possui o bem em sua realidade e este segundo poderá converter-se em dever na medida em que for transformado em ação (JONAS, 2006).

<sup>26</sup> O cuidado não exige reciprocidade em razão de vulnerabilidade. Refere-se à educação dada aos filhos para torná-los adultos e responsáveis - “causalidade direta, desejada ou não” (JONAS, 2006).

<sup>27</sup> Obrigação contratual que gera tomada de decisão e está ligada ao interesse coletivo - “extrema artificialidade” (JONAS, 2006).

<sup>28</sup> Diz respeito aos cuidados no presente para possibilitar vida futura (JONAS 2006).

mais os mesmos da esfera próxima. Isso impõe à ética, pela enormidade de suas forças, uma nova dimensão, nunca antes sonhada, de responsabilidade (JONAS, 2006, p.39).

Próximo da ideia de que o ser humano caminha para a autodestruição e que isso se confirmaria em futuro próximo caso a responsabilidade, enquanto princípio basilar, não fosse aderida, Jonas pode ser considerado o fundador de uma visão que traz novas possibilidades para a educação ambiental. Segundo ele, o homem precisa “procurar não só o bem humano, mas também o bem de coisas extra-humanas, ou seja, alargar o conhecimento dos fins em si mesmos para além de sua esfera e fazer com que o bem humano inclua o cuidado delas” (JONAS, 2006, p.23).

Para o filósofo alemão, o trato do homem com o meio ambiente perpassa, inclusive, pela tecnologia e, por isso, o conceito de responsabilidade não se restringe a destruição física do planeta, mas a autodestruição e a aleatória reconstrução tecnológica do homem e do meio ambiente. Para ele, a interação entre pesquisa e poder, sem a observância do Princípio Responsabilidade, conduz a humanidade para uma nova configuração de ciência que, por mais estranho que pareça ser, produz saber para devastar e não para estimular consciências.

Por isso, a conjuntura atual requisita do homem prudência e responsabilidade no tocante às tomadas de decisão relacionadas aos avanços tecnológicos. Como alerta Jonas (2006, p. 21): “nada se equivale no passado ao que o homem é capaz de fazer no presente e se enxerga impulsionado a seguir fazendo no exercício irresistível desse seu poder”.

Apesar desta investigação utilizar recursos tecnológicos em sua práxis, em contraponto à aparente visão apocalíptica de Jonas acerca do uso que o ser humano faz da tecnologia em escala global, foi inevitável compartilhar do Princípio Responsabilidade formulado por ele, conforme detalhado em capítulo mais adiante, uma vez que a responsabilidade está no centro das questões referentes ao meio ambiente.

O enorme impacto do Princípio Responsabilidade não se deve somente a sua fundamentação filosófica, mas ao sentimento geral, que até então os mais atentos observadores poderão permitir cada vez menos de que algo poderia ir mal para a humanidade, inclusive o tempo poderia estar em

posição no marco de crescimento exagerado e crescente das interferências técnicas sobre a natureza, de pôr em jogo a própria existência. Entretanto, se havia comentado que era evidente a vinda da chuva ácida, o efeito estufa, a poluição dos rios e muitos outros efeitos perigosos, fomos pegos de cheio na destruição de nossa biosfera (JONAS, 2005, p. 352-353).

Nesse sentido, é salutar observar que o ser humano tem falhado ao ignorar a que pode ser considerada a função primeira do saber: a busca pela qualidade de vida (JONAS, 2006). Posto que do trato dispensado pelo homem ao espaço em que habita depende a sua existência, em consonância com o trecho da Constituição Federal do Brasil que defende o direito das futuras gerações a um meio ambiente equilibrado, é gritante a necessidade de lucubrar o Princípio Responsabilidade como norteador de ações diretas e indiretas em relação à esfera ambiental.

Egoisticamente, é possível que alguns ponderem sobre as incertezas que rodeiam novos nascimentos, futuras gerações e, a partir disso, sinalizem desinteresse em preservar o meio ambiente. Sobre isso, Jonas (2006, p. 39-40) arrazoa:

A natureza como uma responsabilidade humana é seguramente um *novum* sobre o qual uma nova teoria ética deve ser pensada. Que tipo de deveres ela exigirá? Haverá algo mais do que o interesse utilitário? É simplesmente a prudência que recomenda que não se mate a galinha dos ovos de ouro, ou que não se serre o galho sobre o qual se está sentado? Mas este que aqui se senta e que talvez caia no precipício, quem é? E qual é o meu interesse no seu sentar ou cair?

De fato, a ação desprovida de responsabilidade não mais se justifica. Para as intervenções humanas com caráter destrutivo já realizadas no meio ambiente são necessárias mais do que respostas técnicas. Ao invés de apenas especular sobre imprecisões, é crucial possibilitar, através da educação, um novo *modus* de enxergar, pensar e utilizar o meio ambiente. Afinal, como enfatizou Jonas (1992, p.78), “a fragilidade do mundo e dos indivíduos nos torna mais responsáveis do que nunca de um futuro possível para as gerações futuras”.

### 3 MEIO AMBIENTE

De acordo com o terceiro artigo da Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), meio ambiente é definido como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Segundo a Lei, cada recurso ambiental é considerado como parte de um todo indivisível, com o qual interage constantemente e do qual é diretamente dependente.

Diferentemente de países como Portugal e Itália, por exemplo, que aderiram apenas à palavra ambiente, no Brasil o termo meio ambiente foi adotado e consagrado na redação da Constituição da República Federativa do Brasil, em 1988. Sendo assim, é salutar compreender que o termo não significa o mesmo que natureza ou recursos naturais, pois está envolto pelas relações estabelecidas entre os seres vivos e entre estes e o espaço em que habitam.

Em vista disso, o direito ambiental no Brasil entende meio ambiente como “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais, culturais e do trabalho que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas” (SILVA, 2000, p. 20). Para o poder judiciário, essa classificação facilita a identificação da atividade agressora e do bem degradado.

Dessa forma, são considerados meio ambiente natural o solo, a água, o ar, a fauna e a flora. O artificial é o construído ou alterado pelo ser humano: edifícios urbanos, que são os espaços públicos fechados; e equipamentos comunitários, os locais públicos abertos: ruas, praças, áreas verdes e os espaços habitáveis da zona rural.

O meio ambiente cultural é o patrimônio histórico, artístico, paisagístico, ecológico, científico e turístico, que se subdivide em material (lugares, objetos e documentos) e imaterial (idiomas, danças e costumes). O meio ambiente do trabalho refere-se ao local onde as tarefas são executadas, as ferramentas e máquinas utilizadas, os agentes químicos, biológicos e físicos, as operações, os processos, a relação entre trabalhador e meio físico.

Definido o que é compreendido como meio ambiente para fins desta investigação, na sequência serão destacadas as abordagens legais que culminaram na ordenação do espaço brasileiro, tal qual ele se apresenta hoje. Para tanto, é imprescindível caminhar pela legislação em vigor no país, a fim de perceber sua relação com a educação ambiental.

### **3.1 Legislação ambiental no Brasil**

Em tempos anteriores, o homem entendia, equivocadamente, que suas interferências na natureza eram essencialmente superficiais e impotentes para prejudicar um equilíbrio firmemente assentado, conforme é possível observar no canto do coral da Antígona, de Sófocles (s.d.):

Numerosas são as maravilhas da natureza, mas de todas a maior é o homem! Singrando os mares espumosos, impelido pelos ventos do sul, ele avança e arrosta as vagas imensas que rugem ao redor! E Gea, a suprema divindade, que a todas mais supera, na sua eternidade, ele a corta com suas charruas, que, de ano em ano, vão e vêm, fertilizando o solo, graças à força das alimárias! Os bandos de pássaros ligeiros; as hordas de animais selvagens e peixes que habitam as águas do mar, a todos eles o homem engenhoso captura e prende nas malhas de suas redes. Com seu engenho ele amansa, igualmente, o animal agreste que corre livre pelos montes, bem como o dócil cavalo, em cuja nuca ele assentará o jugo, e o infatigável touro das montanhas. E a língua, e o pensamento alado, e os sentimentos de onde emergem as cidades, tudo isso ele ensinou a si mesmo! E também a obrigar-se das intempéries e dos rigores da natureza! Fecundo em recursos previne-se sempre contra os imprevistos. Só contra a morte ele é impotente, embora já tenha sido capaz de descobrir remédio para muitas doenças, contra as quais nada se podia fazer outrora. Dotado de inteligência e de talentos extraordinários, ora caminha em direção ao bem, ora ao mal... Quando honra as leis da terra e a justiça divina ao qual jurou respeitar, ele pode alçar-se bem alto em sua cidade, mas excluído de sua cidade será ele, caso se deixe desencaminhar pelo Mal (SÓFOCLES apud JONAS, 2006. p.31).

A criação das cidades exigiu um novo equilíbrio dentro do equilíbrio maior do planeta e, de lá para cá, a relação do ser humano com a natureza não pôde mais estar alicerçada na falsa ideia de que os empreendimentos humanos não perturbam o ciclo natural. Se por um lado o ambiente artificial das cidades confere segurança aos homens, não há como negar que a harmonia dentro das mesmas só pode ser mantida com a devida manutenção dos recursos naturais.

Assim, a limitação da percepção humana em relação ao meio ambiente, evidenciada no canto do coral da Antígona, tanto no que tange aos aspectos naturais quanto aos artificiais, foi sabiamente criticada por Jonas (2006). Coerentemente, ele escreveu:

O que ali não está dito, mas que estava implícito para aquela época, é a consciência de que, a despeito de toda grandeza ilimitada de sua engenhosidade, o homem, confrontado com os elementos, continua pequeno: é justamente isso que torna as suas incursões naqueles elementos tão audaciosas e lhe permite tolerar a sua petulância. Todas as liberdades que ele se permite com os habitantes da terra, do mar e do ar deixam inalterada a natureza abrangente desses domínios e não prejudicam suas forças geradoras. Elas não sofrem com dano real quando, das suas grandes extensões, ele recorta o seu pequeno reino. Elas perduram, enquanto os empreendimentos humanos percorrem efêmeros trajetos. Ainda que ele atormente anos após ano a terra com o arado, ela é perene e incansável; ele pode e deve fiar-se na paciência perseverante da terra e deve ajustar-se ao seu ciclo. Igualmente perene é o mar. Nenhum saque das suas criaturas vivas pode esgotar-lhe a fertilidade, os navios que o cruzam não o danificam, e o lançamento de rejeitos não é capaz de contaminar as profundezas. E, não importa, para quantas doenças o homem ache cura, a mortalidade não se dobra à sua astúcia. (JONAS, 2006, p. 32)

Os efeitos da falta de correlação entre os meios natural e artificial, por ocasião da Revolução Industrial (XVIII), resultaram na geração de expressivo volume de rejeitos oriundos das fábricas. Tais resíduos desafiaram a conservação do equilíbrio ambiental. A partir daí, o entendimento de que a natureza seria capaz de absorver materiais tóxicos através de mecanismo natural passou a ser repensado.

O episódio, no entanto, foi útil para retratar que “mesmo em seu próprio artefato, no mundo social, o controle do homem é pequeno” (JONAS, 2006, p.33). Dois séculos depois o valor supremo do desenvolvimento material das sociedades em detrimento ao uso racional do meio ambiente começou a ser ponderado.

A partir da década de 1960 foi iniciado o Movimento Internacional de Preservação e Regramento do Meio Ambiente - desencadeado pelos EUA, Canadá, Japão e países da Europa Ocidental que sofreram os efeitos da transição para novos processos de manufatura. A iniciativa resultou na criação do Direito Internacional do Meio Ambiente, em 03 de dezembro de 1968, com o objetivo de promover a consciencialização mundial pela preservação.

O Direito Internacional do Meio Ambiente visa prevenir e punir ações ou omissões de indivíduos ou de Estados que ameacem causar ou efetivamente causem desequilíbrio ao ecossistema. Ressalta-se, que a tutela jurídica do meio ambiente seja em âmbito interno ou internacional, tem por base normas e princípios que autorizam, proíbem, incentivam ou não determinadas condutas, conjugadas à medidas coercitivas nos casos de descumprimento dos preceitos legais (CRETELLA NETO, 2012, p. 55).

Inspirado no documento, o Brasil começou a pautar os problemas ambientais como sendo de responsabilidade conjunta do Estado e da sociedade civil. Em 1969 foi assinado o Tratado da Bacia do Prata, que regulamentou aspectos do meio ambiente e definiu como primordial o desenvolvimento harmônico e equilibrado, bem como o aproveitamento dos recursos naturais da região de forma racional, para assegurar qualidade ambiental às futuras gerações.

A década de 1970 foi marcada pelo incentivo do governo brasileiro ao crescimento industrial. No entanto, o período também foi sublinhado pelo início do processo de conscientização pública acerca de questões como desmatamento e poluição atmosférica. Mais precisamente no ano de 1972<sup>29</sup>, o Brasil colocou em evidência a racionalização da exploração ambiental em seu território.

Na década seguinte, o país se dedicou à criação de legislação ambiental própria. Entre os destaques estão a Lei nº 6.803<sup>30</sup>, de 1980, que normatizou o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição; a Lei nº 6.902<sup>31</sup>, de 1981, que criou áreas de proteção ambiental e estações ecológicas; e a Lei nº 6.938, promulgada em 31 de agosto do mesmo ano, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), atribuindo responsabilidade civil por ato lesivo ao meio ambiente e criando instrumentos de compensação para dano causado.

O objetivo central da PNMA é a “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (BRASIL, 1981). Para tanto, a lei busca compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

---

<sup>29</sup> O Brasil participou da Conferência de Estocolmo, evento realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) que instituiu o Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA) .

<sup>30</sup> Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6803.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm)>

<sup>31</sup> Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6902.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6902.htm)>

Entre os princípios da PNMA estão: ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico<sup>32</sup>; racionalização do uso do solo, subsolo, água e ar; planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; proteção dos ecossistemas<sup>33</sup>; controle e zoneamento das atividades potenciais ou efetivamente poluidoras; incentivo ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e proteção dos recursos ambientais; acompanhamento do estado da qualidade ambiental; recuperação de áreas degradadas; proteção de áreas ameaçadas de degradação; e educação ambiental em todos os níveis do ensino.

Sete anos mais tarde a Constituição Federal também contemplou o tema. Em seu terceiro título, mais precisamente no artigo 23, que trata da organização do Estado, os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva foram definidos como bem da União. A Carta determinou ainda que a proteção de documentos, obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural; de monumentos; das paisagens naturais notáveis e dos sítios arqueológicos, são de competência da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. A proteção do meio ambiente; a preservação das florestas, da fauna e da flora; e o combate à poluição em qualquer de suas formas, também estão compreendidos entre as obrigações governamentais

No artigo 24 (incisos VI, VII e VIII) ficou estabelecido que a União, os estados e o Distrito Federal devem legislar, concorrentemente, sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente, controle da poluição, proteção do patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico. O texto enfatiza ainda que os municípios podem editar normas que atendam às particularidades e peculiaridades locais ou que preencham lacunas das legislações federal e estadual.

No título VII, que trata da ordem econômica e financeira, a importância outorgada pelo documento ao meio ambiente fica clara quando o mesmo aponta a necessidade de associação entre as questões sociais, econômicas e ambientais no que tange ao desenvolvimento. Já no artigo 170, mais precisamente no inciso VI, a

---

<sup>32</sup> Ecologia = estudo das relações estabelecidas entre os seres vivos e destes com o meio ambiente em que vivem.

<sup>33</sup> Sistema que inclui os seres vivos e o ambiente, bem como suas características físico-químicas e suas inter-relações.

defesa do meio ambiente é o destaque, sobretudo no que diz respeito ao “tratamento diferenciado, conforme o impacto ambiental, dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação” (BRASIL, 1988).

O ponto alto no que toca o meio ambiente, no entanto, está no capítulo VI, artigo 225. Ali, a Constituição transformou o meio ambiente em um bem juridicamente tutelado e apontou mecanismos para sua proteção e controle. O texto estabeleceu, inclusive, que o direito ao meio ambiente sadio é um direito fundamental do indivíduo. Para assegurar a efetividade desse direito, no primeiro parágrafo foi incubido ao poder público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

No parágrafo seguinte está determinado que “aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente”. Já no terceiro parágrafo, o destaque fica por conta das condutas e atividades consideradas lesivas ao meio

ambiente: “infratores, pessoas físicas ou jurídicas, [ficam sujeitas] a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

Nos parágrafos que se seguem o documento aponta as seguintes definições:

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Como percebido, princípios, objetivos e instrumentos da PNMA (Lei 6.938/81) foram adotados pela Constituição Federal do Brasil. Assim, questões fundamentais para a gestão ambiental no país, tais como: preservação dos processos ecológicos; utilização racional dos recursos naturais; criação de áreas protegidas; realização de estudo prévio sobre o impacto ambiental; e promoção da educação ambiental, estão no âmago dos dois documentos.

Conforme entendido, segundo a PNMA e a Constituição, o desenvolvimento econômico e o meio ambiente devem estar equilibrados de forma que o primeiro respeite a estrutura do segundo e este, por sua vez, seja regido por uma política que não represente um entrave ao crescimento, mas um dos instrumentos a proporcionar a gestão racional dos recursos naturais.

Atualmente a legislação ambiental brasileira possui normas regulamentadoras para energia, recursos hídricos, biodiversidade, unidades de conservação, florestas, poluição atmosférica, entre outros. Composto por 17 leis, o quadro é considerado um dos mais completos do mundo. Vejamos:

Tabela 1 - Legislação Ambiental Brasileira (1937 - 1997)

Lei	Objetivo
<b>Lei Patrimônio Cultural Decreto-Lei N° 25 de 30 de novembro de 1937</b>	Lei que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional, incluindo como patrimônio nacional os bens de valor etnográfico, arqueológico, os monumentos naturais, além dos sítios e paisagens de valor notável pela natureza ou a partir de uma intervenção humana. Mediante o tombamento de um destes bens, ficam proibidas sua demolição, destruição ou mutilação sem prévia autorização do Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN).
<b>Lei das Florestas N° 4.771 de 15 de setembro de 1965</b>	Determina a proteção de florestas nativas e define como áreas de preservação permanente (onde a conservação da vegetação é obrigatória) uma faixa de 30 a 500 metros nas margens dos rios, de lagos e de reservatórios, além de topos de morro, encostas com declividade superior a 45 graus e locais acima de 1.800 metros de altitude. Também exige que propriedades rurais do sudeste do país preservem 20% da cobertura arbórea, devendo tal reserva ser averbada em cartório de registro de imóveis.
<b>Lei da Fauna Silvestre N° 5.197 de 03 de janeiro de 1967</b>	Classifica como crime o uso, perseguição, apanha de animais silvestres, caça profissional, comércio de espécies da fauna silvestre e produtos derivados de sua caça, além de proibir a introdução de espécie exótica (importada) e a caça amadorística sem autorização do IBAMA. Criminaliza também a exportação de peles e couros de anfíbios e répteis em bruto.
<b>Lei das Atividades Nucleares N° 6.453 de 17 de outubro de 1977</b>	Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com as atividades nucleares. Determina que se houver um acidente nuclear a instituição autorizada a operar a instalação tem a responsabilidade civil pelo dano, independente da existência de culpa. Em caso de acidente nuclear não relacionado a qualquer operador, os danos serão assumidos pela União. Esta lei classifica como crime produzir, processar, fornecer, usar, importar ou exportar material sem autorização legal, extrair e comercializar ilegalmente minério nuclear,

transmitir informações sigilosas neste setor, ou deixar de seguir normas de segurança relativas à instalação nuclear.

**Lei do Parcelamento do Solo Urbano**  
**Nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979**

Estabelece as regras para loteamentos urbanos, proibidos em áreas de preservação, aquelas onde a poluição representa perigo à saúde e em terrenos alagadiços.

**Lei do Zoneamento Industrial nas Áreas Críticas de Poluição**  
**Nº 6.803 de 02 de julho de 1980**

Atribui aos estados e municípios o poder de estabelecer limites e padrões ambientais para a instalação e licenciamento das indústrias, exigindo o Estudo de Impacto Ambiental.

**Lei da Política Nacional do Meio Ambiente**  
**Nº 6.938 de 17 de janeiro de 1981**

É a lei ambiental mais importante e define que o poluidor é obrigado a indenizar danos ambientais que causar, independentemente da culpa. O Ministério Público pode propor ações de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, impondo ao poluidor a obrigação de recuperar e/ou indenizar prejuízos causados. Esta lei criou a obrigatoriedade do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

**Lei da Área de Proteção Ambiental**  
**Nº 6.902 de 27 de abril de 1981**

Lei que criou as “Estações Ecológicas” (áreas representativas de ecossistemas brasileiros) e determinou que 90% delas devem permanecer intocadas e 10% podem sofrer alterações para fins científicos. Foram criadas também as “Áreas de Proteção Ambiental” (APAS), que podem conter propriedades privadas e onde o poder público limita as atividades econômicas para fins de proteção ambiental.

**Lei da Ação Civil Pública**  
**Nº 7.347 de 24 de julho de 1985**

Trata da ação civil pública de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e ao patrimônio artístico, turístico ou paisagístico.

**Lei do Gerenciamento Costeiro**  
**Nº 7.661 de 16 de maio de 1988**

Define as diretrizes para criar o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, ou seja, define o que é zona costeira como espaço geográfico da interação do ar, do mar e da terra, incluindo os recursos naturais e abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre. Permite aos estados e municípios costeiros instituírem seus próprios planos de gerenciamento costeiro, desde que prevaleçam as

normas mais restritivas. Este gerenciamento costeiro deve obedecer às normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

**Lei da criação do IBAMA  
Nº 7.735 de 22 de  
fevereiro de 1989**

Criou o IBAMA, incorporando a Secretaria Especial do Meio Ambiente e as agências federais na área de pesca, desenvolvimento florestal e borracha. Ao IBAMA compete executar a Política Nacional do Meio Ambiente, atuando para conservar, fiscalizar, controlar e fomentar o uso racional dos recursos naturais.

**Lei da Exploração  
Mineral  
Nº 7.805 de 18 de julho  
de 1989**

Regulamenta as atividades garimpeiras. Para estas atividades é obrigatória a licença ambiental prévia, que deve ser concedida pelo órgão ambiental competente. Os trabalhos de pesquisa ou lavra que causarem danos ao meio ambiente são passíveis de suspensão, sendo o titular da autorização de exploração dos minérios responsável pelos danos ambientais. A atividade garimpeira executada sem permissão ou licenciamento é crime.

**Lei dos Agrotóxicos  
Nº 7.802 de 10 de julho  
de 1989**

Regulamenta desde a pesquisa e fabricação dos agrotóxicos até sua comercialização, aplicação, controle, fiscalização e destino da embalagem.

**Lei da Política Agrícola  
Nº 8.171 de 17 de janeiro  
de 1991**

Coloca a proteção do meio ambiente entre seus objetivos e como um de seus instrumentos. Define que o poder público deve disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, da água, da fauna e da flora; realizar zoneamentos agroecológicos para ordenar a ocupação de diversas atividades produtivas; desenvolver programas de educação ambiental; fomentar a produção de mudas de espécies nativas; entre outros.

**Lei da Engenharia  
Genética  
Nº 8.974 de 05 de janeiro  
de 1995**

Estabelece normas para aplicação da engenharia genética, desde o cultivo, manipulação e transporte de organismos geneticamente modificados, até sua comercialização, consumo e liberação no meio ambiente. A autorização e fiscalização do funcionamento das atividades na área e da entrada de qualquer produto geneticamente modificado no país é de responsabilidade dos Ministérios do Meio Ambiente, da Saúde e da Agricultura. Toda entidade que usar técnicas de engenharia genética é obrigada a criar sua Comissão Interna de Biossegurança, que deverá, entre outros, informar

trabalhadores e a comunidade sobre questões relacionadas à saúde e segurança nesta atividade.

**Lei de Crimes Ambientais  
Nº 9.605 de 12 de  
fevereiro de 1998**

Reordena a legislação ambiental brasileira no que se refere às infrações e punições. A pessoa jurídica, autora ou co-autora da infração ambiental, pode ser penalizada, chegando à liquidação da empresa, se ela tiver sido criada ou usada para facilitar ou ocultar um crime ambiental. A punição pode ser extinta caso se comprove a recuperação do dano ambiental.

**Lei de Recursos Hídricos  
Nº 9.433 de 08 de janeiro  
de 1997**

Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Define a água como recurso natural limitado, dotado de valor econômico, que pode ter usos múltiplos (consumo humano, produção de energia, transporte, lançamento de esgotos). A lei prevê também a criação do Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos para a coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para garantir o respeito e o cumprimento dessas leis, a hierarquia dos órgãos ambientais no Brasil foi estruturada no Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA)<sup>34</sup>, instituído em 1981, pela Lei 6.938, e regulamentado pelo Decreto nº 99.274<sup>35</sup>, de 06 de junho de 1990. Para possibilitar maior efetividade na regulamentação e fiscalização das ações que envolvem o meio ambiente na esfera da União, dos estados, Distrito Federal e municípios, o Sistema atua mediante articulação coordenada entre as entidades que o constituem.

Essa estruturação permitiu a organização da gestão dos recursos naturais no Brasil, de sorte que o compartilhamento e a articulação entre os órgãos ambientais, das mais distintas esferas, possibilitou a construção de uma rede de fiscalização. Assim, o SISNAMA está disposto da seguinte forma:

<sup>34</sup> Disponível em <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente>>

<sup>35</sup> Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D99274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm)>

Figura 1 - Estrutura do SISNAMA



Fonte: Elaborada pela autora.

I - Conselho de Governo - órgão superior: tem como função assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) - órgão consultivo e deliberativo: tem como finalidade assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III - Ministério do Meio Ambiente (MMA) - órgão central: tem o objetivo de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

IV - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) - órgão executor: tem como finalidade executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V - Seccionais - órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VI - Órgãos Locais - órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades em sua jurisdição.

No estado do Ceará as ações voltadas ao processo de institucionalização do meio ambiente foram iniciadas por ocasião da criação da Superintendência do Desenvolvimento do Estado do Ceará (SUDEC), em 1962. O órgão, que atuou durante 25 anos junto à pesquisa, desenvolvimento regional, elaboração de projetos, cartografia, pedologia e recursos naturais, era composto por três departamentos: Socioeconômico, Desenvolvimento Microrregional e Recursos Naturais.

Em razão da promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), novas atribuições voltadas a gestão ambiental passaram a ser competência dos órgãos estaduais e, por isso, em 1987, a SUDEC foi extinta, dando lugar a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE). Criada através da Lei Estadual nº 11.411<sup>36</sup>, de 28 de dezembro, depois alterada pela Lei nº 12.274<sup>37</sup>, de 05 de abril de 1994, o principal objetivo do órgão é assessorar o chefe do Poder Executivo em assuntos de política de proteção ambiental.

Desde sua criação, a SEMACE já esteve ligada à diversos setores da administração estadual. Até 3 de novembro de 1999 esteve vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDU) e, a partir da vigência da Lei nº 12.961/99<sup>38</sup>, que criou a Secretaria da Infraestrutura, o órgão mudou de lotação. Dois anos depois, foi atrelado à Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente (SOMA) - setor cujas principais atividades referiam-se à promoção de reuniões de conciliação e de intermediação para solução de problemas afetos ao meio ambiente - permanecendo até fevereiro de 2007.

---

<sup>36</sup> Disponível em

<<https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/815-lei-n-11-411-de-28-12-87-d-o-de-04-01-88>>

<sup>37</sup> Disponível em

<<https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/1294-lei-n-12-274-de-05-04-94-d-o-de-08-04-94>>

<sup>38</sup> Disponível em

<<https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/trabalho-administracao-e-servico-publico/item/5140-lei-n-12-961-de-03-11-99-d-o-03-11-99>>

Através da Lei nº 13.875<sup>39</sup>, de 07 de fevereiro do mesmo ano, que dispõe sobre o modelo de gestão do Poder Executivo, a SEMACE passou a estar associada ao Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (CONPAM). Em 2015, porém, teve sua estrutura alterada mais uma vez e vinculou-se à Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), criada pela Lei nº 15.773<sup>40</sup>, de 10 de março de 2015, a mesma que extinguiu o CONPAM.

Com três anos de existência, a SEMA tem entre suas atribuições coordenar planos, programas e projetos de educação ambiental. Com o intuito de cumprir com tais incumbências, o órgão seccional criou a Coordenadoria de Educação Ambiental e Articulação Social (COEAS) que, segundo o governo do estado, tem como premissa de atuação a promoção da Política Estadual de Educação Ambiental (Lei 14.892/2011)<sup>41</sup>, mediante capacitações e campanhas educativas.

Em sua estrutura organizacional a Coordenadoria é formada por duas células: Educação Ambiental e Articulação Social. A primeira se dedica ao processo de educação dos indivíduos no que diz respeito aos problemas ambientais. Já a segunda opera a conexão entre a matéria ambiental e a população. De acordo com a Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará, essa divisão organiza o desenvolvimento e o acompanhamento de projetos e atividades.

Já em contexto municipal, mais precisamente em Fortaleza - capital onde está situado o Colégio Estadual Liceu do Ceará, local onde esta pesquisa foi desenvolvida - o órgão responsável por tratar das questões ambientais é a Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA). Sua principal competência é planejar e controlar o ambiente natural e o ambiente construído do município. Para isso, opera desde a outorga de licenciamento ambiental para atividades e construção civil à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Diante do exposto, importante destacar que, apesar da estrutura

---

<sup>39</sup> Disponível em <<https://www.al.ce.gov.br/legislativo/legislacao5/leis2007/13875.htm>>

<sup>40</sup> Disponível em <<https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/datas-comemorativas/item/3505-lei-n-15-773-d-e-10-03-15-d-o-10-03-15>>

<sup>41</sup> Disponível em <<https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/1375-lei-n-14-892-de-31-03-11-do-de-04-04-11>>

organizacional do SISNAMA e da precisa distribuição de atribuições entre os órgãos que o compõem, existem desafios relacionados a aplicabilidade das normas regulamentadoras da legislação ambiental brasileira. Entre eles estão a deficiência de recursos materiais e financeiros para operacionalizar ações dos órgãos e a carência de mão de obra para atuar nas áreas de fiscalização e controle ambiental.

### **3.2 Educação para o meio ambiente**

Tendo em vista a inserção do meio ambiente no cenário jurídico do Brasil - e considerando que os objetivos, princípios e instrumentos da PNMA passaram a flexionar e subordinar o desenvolvimento socioeconômico à proteção da sadia qualidade de vida e do meio ambiente ecologicamente equilibrado - é fundamental compreender a importância da educação ambiental como base para o bom funcionamento de todo o arcabouço supracitado.

Por intermédio desta pesquisa, inclusive, foi possível constatar que para albergar o conjunto de leis que versam sobre as questões ambientais, é basilar que o indivíduo esteja familiarizado com as implicações primeiras referentes à temática. Para tanto, é essencial que as escolas destinem espaço para o despertar da consciência ambiental e estejam alicerçadas na ideia de que o enfoque precisa permitir tanto a visão geral quanto a síntese do meio circundante em sua concepção.

Através da aproximação com o tema - mediante abordagens pedagógicas que correlacionam o meio ambiente com o dia a dia dos alunos - posturas e atitudes que ferem a preservação ambiental tendem a ser revistos. Para tanto, é primordial que haja entendimento de que a educação ambiental<sup>42</sup> tem como função gerar sensibilização e compreensão acerca dos problemas ambientais e estimular a formação de comportamentos positivos.

Dentro desse quadro, conforme citado anteriormente, a Constituição de 1988, em seu capítulo VI, artigo 255, parágrafo 1, item VI, determinou que o poder público tem o dever de "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente". Em consonância

---

<sup>42</sup> *Environmental Education* - termo utilizado pela primeira vez durante Conferência de Educação na Universidade de Keele - Grã Bretanha, em 1965.

com esse entendimento, em 1991, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu, através da Portaria 678<sup>43</sup>, que a educação ambiental deve permear os currículos nos diferentes níveis e modalidades.

Menos de uma década mais tarde, em 27 de abril de 1999, através da Lei nº 9.795, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), ficou assinalado o seguinte entendimento:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (LEI Nº 9.795/99, Art. 1º).

De acordo com essa definição, além das informações técnico-científicas sobre o meio ambiente, o incentivo às condições de reprodução da vida de forma saudável também estão no centro da educação ambiental. O artigo seguinte esmiúça essa ideia e aponta que o ensino em meio ambiente é “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (Lei nº 9.795/99, art. 2º).

O mesmo trecho fixa ainda a obrigatoriedade do ensino em meio ambiente de forma permanente nas políticas, planos, programas e projetos de educação em todo o país. O terceiro artigo da lei, por sua vez, determina as atribuições de cada setor da sociedade na condução dos processos educativos voltados ao meio ambiente. A saber:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

---

<sup>43</sup> Disponível em

<[http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/522300/RESPOSTA\\_PE\\_DIDO\\_Portaria\\_678\\_-\\_Parte\\_1.pdf](http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/522300/RESPOSTA_PE_DIDO_Portaria_678_-_Parte_1.pdf)>

<[http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/522300/RESPOSTA\\_PE\\_DIDO\\_Portaria\\_678\\_-\\_Parte\\_2.pdf](http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/522300/RESPOSTA_PE_DIDO_Portaria_678_-_Parte_2.pdf)>

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

O quarto artigo, em seu turno, definiu os princípios básicos da educação ambiental. Entre eles, podem ser destacados o enfoque holístico; a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural; a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; e a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais.

O texto do artigo subsequente definiu os objetivos da educação ambiental, entre os quais estão o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental; o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente; o impulso à cooperação entre as diversas regiões do país, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada; o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia.

Para além dessas pontuações, é importante ter em voga que, por expressa previsão da Lei nº 9.795/99, em seu nono artigo, a educação ambiental deve fazer

parte das instituições de ensino públicas e privadas, englobando o ensino formal básico (infantil, ensino fundamental e médio); superior (cursos sequenciais, graduação, pós-graduação e extensão); educação especial; educação profissional; e educação de jovens e adultos.

Ademais, a criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), em 1994, também marcou o histórico da área no Brasil. Em constante atualização, o documento é uma compilação de determinações acerca de abordagens pedagógicas sobre o meio ambiente. Organizada por diversos pesquisadores e educadores, visa assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade ao desenvolvimento do país.

Como articulador da criação de espaços de locução entre os órgãos do governo federal, o ProNEA parte do princípio de que é necessário internalizar a educação ambiental na esfera governamental de forma a influenciar o olhar sobre o meio ambiente no processo de tomada de decisões. Assim, no escopo da Política Nacional de Educação Ambiental, o Programa compartilha a missão de fortalecer o Sistema Nacional de Meio Ambiente em sinergia com as demais políticas federais, estaduais e municipais.

Em 2007, gestores e educadores elaboraram proposta para criação do Sistema Nacional de Educação Ambiental (SISNEA), com o intuito de reforçar a importância da capacitação de professores e comunicadores sobre o meio ambiente e contribuir com a formulação de políticas públicas. O Sistema colocou em destaque a necessidade de revisão periódica dos materiais relativos à educação ambiental de forma a torná-los transversais nos currículos.

Segundo a cartilha do SISNEA (2007, p.2), o Sistema se propõe a “estruturar elementos do ProNEA e da PNEA de forma articulada e orgânica, facilitando a coordenação das múltiplas e mútuas relações da gestão e da formação da educação ambiental”. Assim, o documento destaca que o reexame regular de conceitos e conteúdos abordados no processo de educação ambiental formal precisam se tornar prioridade.

Construtivo observar, no entanto, que a vivência escolar é única em cada região do país e, portanto, as diversidades geográficas e sociais precisam estar intimamente ligadas ao processo de formação, sobretudo no que diz respeito às

questões ambientais. Logo, a elaboração de atualizações e o lançamento de conteúdos precisam estar em consonância com essa lógica. Afinal, é sabido que o ensino desintegrado do cotidiano e da realidade dos estudantes enfraquece o objetivo primeiro da educação ambiental.

A exploração das habilidades e do potencial dos alunos no sentido de incentivá-los a buscar soluções para as problemáticas ambientais que enfrentam no dia a dia é tornar efetivo o ensino formal sobre as questões do meio ambiente. A imposição de regras para gerar bom comportamento em relação ao espaço em que habitam ou exposição de determinações sobre o que não é permitido fazer frente ao meio ambiente, não esgota a educação ambiental.

Esta, por assim dizer, precisa fazer parte das demais disciplinas ministradas na escola. A aproximação da temática tende a enriquecer a prática pedagógica e facilitar a absorção da dimensão ambiental nos conteúdos específicos de outras matérias. Para tanto, é importante que a formação e a atualização dos professores seja constante. É imprescindível destacar, porém, que não é proposta desta investigação discorrer sobre o teor, a intensidade ou a qualidade da formação de educadores.

A possibilidade de estabelecimento de convívio harmonioso e enriquecedor entre o conhecimento científico e as disciplinas de base parece já ser motivo suficiente para que a educação ambiental seja adotada nas escolas como estratégia para aproximação entre teoria e prática. O ensino integrado favorece a discussão e análise do tema meio ambiente e corrobora com o desenvolvimento de uma visão sistêmica que transcende a noção de compartimentalização do ensino.

Assim, apesar de serem iniciativas significativas, realizar ações pontuais junto aos diferentes segmentos sociais para incentivar a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos, por exemplo, também não encerram a educação ambiental. Partindo do pressuposto de que a vida funciona de forma solidária, semelhante ao metabolismo de um organismo vivo, iniciativas isoladas não são um fim em si mesmas para gerar mudanças efetivas.

Todavia, ações diretas para a prática da educação ambiental podem ser importantes canais para a aproximação inicial entre o estudante e a temática. Visitas à museus, idas à criadouros científicos e passeios em trilhas ecológicas podem ser

motivadores para a formação de clubes ambientais que se destinam a executar atividades que envolvem a comunidade escolar e a circunvizinhança. Publicações periódicas sobre o meio ambiente também podem ser resultado da educação ambiental, tal qual abordada aqui.

Dessarte, é evidente que o reconhecimento da educação para o meio ambiente como um processo de formação permanente e orientado para o desenvolvimento da consciência crítica, através de atividades que versem sobre a necessidade de preservação do espaço em que o ser humano habita, é fundamental para viabilizar a associação entre saber teórico e prático.

Preservação, conservação e manutenção são conceitos que estão diretamente relacionados aos hábitos, à prática cotidiana. Por isso, apesar de se fortalecer na escola, os resultados da educação ambiental precisam refletir para além dos muros. O metabolismo urbano e seus recursos naturais e físicos precisam ser utilizados como laboratório, de forma que as abordagens oriundas da educação ambiental transbordem para a circunvizinhança e, conseqüentemente, para a cidade, a região e o país. É necessário perceber, inclusive, que a aprendizagem será mais efetiva se a atividade estiver adaptada às situações do cotidiano.

Sendo assim, na pauta que rege a dinâmica da educação ambiental é primordial que estejam elencados problemas decorrentes do desmatamento<sup>44</sup>; da falta de saneamento básico<sup>45</sup>; escassez de água<sup>46</sup>; poluição atmosférica<sup>47</sup> e sonora<sup>48</sup>; má qualidade dos alimentos<sup>49</sup>; más condições urbanas<sup>50</sup>; disposição inadequada dos resíduos<sup>51</sup>; e o não resguardo do patrimônio histórico<sup>52</sup> e arqueológico<sup>53</sup>, por

---

<sup>44</sup> Lei nº 9.605/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Lei 12.651/2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

<sup>45</sup> Lei nº 11.445/2007- Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

<sup>46</sup> Lei nº 9.433/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e regulamenta o gerenciamento de Recursos Hídricos.

<sup>47</sup> Lei nº 8.723/1993 - Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.

<sup>48</sup> Lei nº 9.605/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

<sup>49</sup> Lei nº 7.802/1989 - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

<sup>50</sup> Lei nº 10.257/2001 - Estabelece diretrizes gerais da política urbana.

<sup>51</sup> Lei nº 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

<sup>52</sup> Decreto-Lei nº 25/1937 - Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.

<sup>53</sup> Lei nº 3.924/1961 - Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.

exemplo. Afinal, como dito anteriormente, é essencial aproximar o estudante do meio ambiente através de situações que ele reconhece em seu dia a dia.

Dessa maneira, a compreensão de que há interdependência entre meio ambiente e ser humano fica evidente para os alunos. Estes, por sua vez, tendem a refletir sobre as posturas assumidas no trato com o espaço em que habitam. Sob essa perspectiva, a educação ambiental contribui para o alargamento do entendimento da importância desse elo. Como bem pontua Fiorillo (1999, p. 73), “proteger o meio ambiente, em última análise, significa proteger a própria preservação da espécie humana”.

Postas essas considerações, é permitido conceber que a educação ambiental é direito de todos e deve estar presente no processo educativo em caráter formal e não-formal. Aqui, de fato, é entendido que a competência primária da mesma é o desenvolvimento da capacidade intelectual no que diz respeito à compreensão do espaço habitado.

### **3.3 Educação ambiental na escola**

Como já discorrido, o ensino sobre meio ambiente mostra-se como importante ferramenta para fomento à preservação do espaço e melhoria da qualidade de vida. O mesmo pode desenvolver-se através de quatro formas de ensino. Uma delas é o ensino formal, que acontece através dos sistemas tradicionais, mais precisamente nas escolas, e conta com espaços, objetivos, profissionais, cronogramas e planejamentos determinados. Outra é o ensino não formal, que funciona como complementar ao primeiro e correspondente às iniciativas organizadas de aprendizagem que acontecem fora dos sistemas de ensino.

O ensino informal, que ocorre fora da estrutura curricular e compreende o processo pelo qual o indivíduo adquire e acumula conhecimentos através de suas experiências diárias e da relação que estabelece com o meio, também se apresenta como canal viável para efetivação da educação ambiental. Por fim, há que se considerar também o ensino incidental, que refere-se às interações entre adulto e criança que ocorrem naturalmente em situações rotineiras e que são usadas pelo

adulto para transmitir novas informações ou promover a prática no desenvolvimento de novas habilidades de comunicação (HART; RISLEY, 1975).

Clarificadas tais definições, em consonância com os objetivos desta investigação, as páginas que se seguem tratam sobre o desenvolvimento da educação ambiental no âmbito do ensino formal, mais precisamente no Colégio Estadual Liceu do Ceará (CELC), cujo histórico está posto em páginas pósteras.

Ainda no que tange a importância da educação ambiental na escola, é válido reforçar que através da mesma é possível orientar o alunado quanto a urgente necessidade de mudanças significativas de comportamento no que se refere a lida com o meio ambiente. Postular sobre a relevância da manutenção do equilíbrio na relação do homem com o espaço em que habita tende a impulsionar o senso de responsabilidade nos estudantes.

Considerada como instrumento fundamental para o despertar da conscientização, a educação ambiental considera o meio ambiente em sua totalidade. Aspectos naturais e artificiais fazem parte do mesmo e, por isso, as abordagens sobre a temática na escola precisam perpassar por questões tecnológicas, sociais, econômicas, técnicas e morais.

Tendo como princípios norteadores a sensibilização, a compreensão, a responsabilidade e a competência, a educação ambiental prima por estimular a atuação efetiva dos estudantes no que concerne ao trato com a natureza, a sociedade e o desenvolvimento. Sendo assim, auxilia na compreensão de valores e estimula mudanças de atitudes para proteger e melhorar o meio.

Nesse sentido, é fundamental possibilitar ao aluno vislumbrar as perspectivas global e local referentes à realidade ambiental. A intenção, a partir desse mecanismo, é enriquecer o processo de construção do conhecimento e torná-lo pleno. Entretanto, para obtenção de resultados satisfatórios é importante que sejam utilizados aparatos que contribuam com os estudantes na identificação dos problemas ambientais. Auxiliá-los nessa etapa faz toda a diferença.

Os alunos precisam estar munidos de conhecimento teórico sobre o assunto para que façam correlações entre a teoria e suas experiências pessoais e coletivas. A concepção de que os efeitos danosos a nível ambiental são oriundos apenas da

ação antrópica em florestas, rios e mares, é insuficiente para identificação e compreensão das mazelas presentes nas zonas urbanas.

Estabelecer relações entre as enchentes e o descarte inadequado dos resíduos; a poluição na atmosfera e a queima; a escassez de água potável e o desperdício durante o uso do recurso, são exemplos de aproximações possíveis a serem abordadas sob a ótica da educação ambiental.

Apesar dos bons índices de adesão às campanhas de conscientização sobre o meio ambiente por parte da população brasileira, o caminho inverso precisa ser trilhado com mais afinco. A prevalência de tais iniciativas sobre as reais necessidades de fortalecimento das bases da educação ambiental no país tende a favorecer o círculo vicioso de remediar a situação, ao invés de solucioná-la.

Na prática, hábitos como o descarte correto de itens pós-consumo, uso adequado dos recursos hídricos, reaproveitamento de materiais, reciclagem e separação dos resíduos domésticos entre secos e molhados, por exemplo, não acontecem em larga escala. Por isso, é válido insistir que ações pontuais, apesar de importantes para promoverem alertas, não podem encerrar em si os objetivos de longo prazo intrínsecos à educação ambiental.

Por isso, despertar e desenvolver atitudes adequadas a partir dos primeiros anos da educação formal tende a criar um novo espectro ambiental e, conseqüentemente, social. Nesse entremeio, a comunicação se apresenta como vital para a educação ambiental, pois viabiliza a apresentação de elucidações plausíveis e concretas no que concerne à mudança de paradigmas ambientais.

Com bem pontuam Nobre e Gico (2016, p. 37):

Desde a nossa primeira infância, ressaltamos a importância de a escola e a comunicação social estarem relacionadas em prol das interações humanas, como favorecedoras da formação das possíveis competências de seres, como futuros agentes de transformação social.

Desse modo, se a educação ambiental nas escolas se apresenta como precípuo, sua associação com a comunicação nos tempos atuais está intimamente ligada a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Como ferramentas viáveis para a produção e disseminação de conteúdos, explorá-las,

através de viés ambiental, revela perspicácia, como apontaram os resultados desta pesquisa.

Assim, considerando que o progresso é sequencial e que aqueles que torcem pela mudança ou combatem uma tendência perniciosa têm de sair da inércia, através desta investigação foi possível verificar, conforme detalhado em capítulo porvindouro, que munido de respaldo teórico e instruído acerca do uso das tecnologias disponíveis para compartilhamento de materiais o alunado sente-se afinado e disposto a utilizar também os territórios *on-line* para disseminar o que foi aprendido.

Conveniente perceber então, que a utilização de recursos tecnológicos associados à educação ambiental não se configura como um empreendimento extra, mas como instrumento agregador, posto que os mesmos já estão presentes no cotidiano dos alunos. Portanto, além de tornar o processo de educação sobre o meio ambiente atrativo, promover a aproximação dos estudantes com o protagonismo no uso das TIC mostra-se como estratégia eficaz para colocar o assunto na pauta diária.

Quando observados os dados da Pesquisa Brasileira de Mídia 2016, realizada pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, essa lógica fica ainda mais evidente. Segundo a mesma, a *internet*<sup>54</sup> é apontada por 49% dos usuários brasileiros como sendo o meio de comunicação mais acessado. Entre os entrevistados, a metade acessa a rede mundial de computadores todos os dias e o fazem, majoritariamente (93%), em casa.

Questionados sobre os dias em que mais acessam a *web*, 44% dos participantes da pesquisa afirmaram que estabelecem conexão de segunda a sexta-feira, sendo a média de tempo gasto equivalente a 283,8 minutos. O alto índice de acesso à *internet* através do telefone celular é um dos dados mais expressivos do levantamento.

---

<sup>54</sup> Comunicação em rede. Dois ou mais computadores trocam informações entre si.

Tabela 2 - Como o brasileiro costuma utilizar mais a *internet*?

Base: para quem costuma usar a internet (9307)	1ª MENÇÃO	1ª+2ª MENÇÕES
Telefone celular	72%	91%
Computador	25%	65%
Tablet	3%	12%
TV	0%	0%
Vídeo game	0%	0%
Nenhum outro	0%	28%
NS/ NR	0%	0%

Fonte: BRASIL. SECOM, 2016.

Em suma, foi constatado pela pesquisa que aproximadamente dois em cada três brasileiros acessam a *internet*, predominantemente, em ambiente domiciliar. O tempo médio de acesso diário, considerando dias úteis e final de semana, ficou registrado acima de 4 horas e 30 minutos. Além do acesso regular à *internet*, um dos dados mais notáveis está ligado a presença massiva dos dispositivos móveis no cotidiano da população.

Mediante observação das estatísticas, fica evidente a importância crescente e a penetração das chamadas novas mídias na sociedade. Segundo o levantamento, três em cada dez respondentes declararam utilizar somente um dispositivo para navegar na *web*, sendo este o celular. Assim, por entender que os estudantes estão imersos no universo escancarado pela pesquisa, foi crucial, no âmbito desta investigação, promover interligações de cunho educativo com as TIC para provimento de soluções práticas no panorama ambiental experienciado por eles.

É salutar ponderar, no entanto, que ao longo desta pesquisa o computador também esteve em evidência. Por se tratar de iniciantes na produção de *podcasts*, os estudantes perceberam, previamente, que haveria necessidade de realizar edição dos programas de áudio. Assim, parte do trabalho se desenrolou no laboratório de informática do CELC e, portanto, o *desktop* esteve ligado ao processo como tecnologia auxiliar.

Dessa forma, ao longo desta pesquisa ficou explícito que o conhecimento aliado à tecnologia apeteável transforma a escola em um local privilegiado para experiências e criação de ambientes educativos inovadores. No entanto, ficou evidente também que, conforme abordado no capítulo anterior, para conquistar tal feito é necessário que o processo esteja permeado pela educação para lidar com as mídias.

Ainda nestas linhas, porém, é preciso registrar que além do desafio de fazer a educação para as mídias ser entendida como um braço da educação para o meio ambiente, o desdobramento desta investigação precisou dismantelar barreiras impostas pela estrutura elaborada pelo governo do Ceará para a educação ambiental nas escolas públicas do estado.

Desafios concernentes a limitação do conceito de meio ambiente em nível prático e o costume de ajuizar a educação ambiental à experiências isoladas estavam evidentes. Fazer entender que aspectos artificiais também compreendem o meio ambiente foi tarefa árdua. Deitar por terra o entendimento de que a educação ambiental deveria estar associada, exclusivamente, às datas comemorativas foi fundamental.

Com raízes fincadas na quarta edição do Programa de Educação Ambiental do Ceará (PEACE), o entendimento predominante na realidade escolar era de que a “preocupação com a ecologia [seria demonstrada] através de atividades alusivas às datas comemorativas da Semana da Árvore, Semana do Meio Ambiente, Dia Mundial da Água, Dia do Índio, Dia da Terra, Dia da Caatinga, Dia Mundial dos Oceanos” (PEACE, 2017, p.39).

Equivocadamente, a introdução da porção do Programa que trata sobre educação ambiental reforça a ideia de dissociação entre meio natural e meio artificial e concentra a empreitada da educação para o meio ambiente na defesa dos recursos da natureza. Justifica, inclusive, que no ensino formal a educação sobre o meio ambiente se dá através de “ações voltadas para a proteção das riquezas naturais” (2017, p.39).

Como já explicitado, meio ambiente é o “conjunto dos agentes físicos, químicos, biológicos e dos fatores sociais susceptíveis de exercerem um efeito direto ou mesmo indireto, imediato ou a longo prazo, sobre todos os seres vivos, inclusive

o homem” (IBGE, 2004, p.210). Diante desse entendimento, é notório que a redação do texto inicial do PEACE não demonstrou contemplar, ainda que em linhas gerais, os princípios básicos da educação ambiental (Lei nº 9.795/99).

Reforçando críticas à parte introdutória do Programa, a mesma aparenta manter cunho político exacerbado, já que enaltece em demasiado a gestão governamental atuante em seu período de formulação. Ainda em seu início, o PEACE contempla ideias gerais acerca do meio ambiente e, por assim dizer, aparenta-se conturbado, uma vez que, ao invés de fazer jus ao que se propõe, ou seja, tratar sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), grande parte de seu teor atende às normativas estabelecidas pela Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA).

Na sequência, após propagandas das comemorações pontuais que possuem datas fixas no calendário estadual e são realizadas pela SEMA e pela COEAS, o PEACE parece conectar-se à sua real propositura. Na condição de programa de educação ambiental, ao menos teoricamente, revela considerar que a educação sobre meio ambiente está além do enfoque puramente biológico. A partir de então, define a seguinte concepção para a área no estado:

A educação ambiental, na perspectiva do PEACE, está concebida como um processo contínuo de educação, visando à construção de uma consciência crítica sobre o processo das relações históricas, entre a sociedade e a natureza, capaz de promover a transformação de hábitos, atitudes e valores necessários a reorganização dessas relações (PEACE, 2017, p.52)

Em seguida, o Programa apresenta os princípios da educação ambiental no Ceará, destacando-os na seguinte ordem: promover a consciência coletiva; considerar o ambiente como patrimônio da sociedade; proporcionar condições para conscientização da população sobre a realidade global; operar nos níveis individual e coletivo visando à incorporação de novos hábitos e valores; desenvolver a prática pedagógica a partir das experiências vivenciadas no cotidiano para construção do conhecimento e formação de novos hábitos e valores necessários ao aperfeiçoamento das relações homem-natureza e sociedade-natureza; trabalhar o ambiente como produto das interações entre os fatores biofísicos, sociais,

econômicos e políticos, possibilitando a percepção dos elementos naturais e construídos.

Posteriormente, o documento detalha sua concepção metodológica e sublinha a relevância da participação de educadores e da sociedade civil na formulação do mesmo. Mas, apesar de entre suas estratégias estar a necessidade de “reconhecer a escola como fator de transformação, portanto, um espaço capaz de promover a conscientização necessária à construção de uma sociedade justa para as presentes e futuras gerações” (PEACE, 2017, p. 67), através de suas diretrizes o PEACE parece estar voltado, essencialmente, para a educação ambiental fora do espaço escolar. Tal inferência é possibilitada em razão das escolas/estudantes não estarem no cerne do Programa.

Contrariando a lógica que havia assumido no texto introdutório, a partir da 57ª página o PEACE critica o fazer educação ambiental de forma compartimentalizada e afirma que relacionar a educação ambiental de modo exclusivo às datas comemorativas pode ser desagregador. Assim, o próprio Programa apresenta incoerências quanto à prática da educação voltada para o meio ambiente nas escolas públicas do estado do Ceará. Dessa forma, o documento acaba por respaldar a existência dos entendimentos desconexos nos colégios da rede estadual de ensino.

Após breve panorama sobre a legislação vigente no país, o PEACE segue traçando linhas de ação para a capacitação em educação ambiental e destina suas estratégias à professores, trabalhadores, agentes de saúde, entre outros. Pela primeira vez o Programa faz menção ao contexto escolar de forma incisiva, apontando a necessidade de promoção de “cursos de capacitação para docentes, coordenadores, supervisores e administradores dos diversos níveis e modalidades de ensino, visando introduzir a dimensão ambiental no cotidiano da escola (PEACE, 2017, p.81).

A pequena sessão destinada à educação ambiental limita-se a discorrer sobre as ações estratégicas para as abordagens sobre meio ambiente na esfera escolar. Entre as propostas estão o apoio a inclusão da dimensão ambiental nos currículos dos diferentes graus e modalidades de ensino e a promoção de fóruns, debates e

reuniões entre docentes para trocar idéias e experiências sobre as formas de abordagem da dimensão ambiental.

Também constam entre as proposituras o apoio a inserção nas disciplinas do ensino formal de temáticas como medicina popular e cultivo de plantas medicinais; implantação de unidades museológicas junto à escola de primeiro grau; criação de oficinas de educação ambiental para a fabricação de objetos didáticos com matéria-prima reciclável e realização de excursões ecológicas, culturais e históricas como instrumento pedagógico.

Promoção de ações de sensibilização, envolvendo professores e alunos; análise do material educativo utilizado nas escolas do Ceará no que se refere à temática ambiental; e realização de aulas de campo nas principais regiões geoambientais do estado, também estão em voga entre as recomendações do PEACE. O documento discorre ainda sobre a exposição de estratégias para mobilizar a sociedade civil quanto à educação ambiental e faz considerações sobre os mecanismos para articulação entre educação ambiental e comunicação.

## 4 PERCURSO METODOLÓGICO

Teoria e prática caminham juntas, se completam. Não há sentido em refletir sobre questões tantas e não gerar legados que contribuam com a sociedade. Imbuída desse espírito missionário, esta investigação alimentou desde o início o anseio por causar despertamento e interesse sobre as questões ambientais. A diferença, no entanto, esteve na forma.

Distanciando-se do aproveitamento covarde do espaço escolar para ideologizar o tema, as abordagens foram feitas de forma a valorizar as relações humanas, sim, porém, respeitando as normas técnicas. Conjuntos de convicções pessoais não foram colocados em discussão, uma vez que partiu-se da gênese de que todo ser humano é livre para acreditar e defender aquilo que decide ter como pilar.

É sabido que o respeito ao espaço compartilhado vai além dos ideais políticos, econômicos e sociais. O meio ambiente é, por assim dizer, a casa do mundo e, por isso, cuidados generalizados precisam ser incorporados ao cotidiano do homem. São tarefas básicas, conforme detalhadas no próximo capítulo, mas que devem ser executadas diariamente para possibilitar uma estadia adequada para as presentes e futuras gerações.

Respeitar é antes de tudo agir. A deferência, com o que quer que seja, não pode ser medida exclusivamente através das palavras. A prática é responsável por descobrir se o que é dito, é feito. Então, quando se fala em respeito, é basilar abrir o leque da compreensão para perceber que há uma íntima ligação entre este e a responsabilidade. Baseada nessa percepção, esta pesquisa ancorou-se no Princípio Responsabilidade, conforme posto inicialmente, e o estabeleceu como parâmetro ao longo do processo investigativo.

### 4.1 Locus da pesquisa

A escolha pelo Princípio Responsabilidade deu-se, sobretudo, em razão de seu caráter ético. Diferentemente da ética<sup>55</sup> tradicional, que está fundamentada,

---

<sup>55</sup> Princípios que motivam, distorcem, disciplinam ou orientam o comportamento humano.

essencialmente, no tempo presente e concentra sua qualidade moral no ato momentâneo, a ética contida no Princípio Responsabilidade está alicerçada na projeção das ações do homem, ou seja, no futuro. Nela, impactos de longo prazo e suas possíveis irreversibilidades estão intrínsecos.

Até a postulação do Princípio Responsabilidade, a ética esteve fundamentada nos seguintes pressupostos: (1) a condição humana, conferida pela natureza do homem e pela natureza das coisas, encontra-se fixada de uma vez por todas em seus traços fundamentais; (2) com base nesses fundamentos, pode-se determinar, sem dificuldade e de forma clara, aquilo que é bom para o homem; (3) o alcance da ação humana e, portanto, da responsabilidade humana, é definida de forma rigorosa (JONAS, 2006).

Como visto, a ética convencional têm essência antropocêntrica. Ela não exerce domínio significativo nas relações estabelecidas entre o homem e os objetos não humanos. Assim, as consequências nefastas que porventura permeiassem essas relações, ficavam a mercê do tempo, do acaso, já que a ética consuetudinária limitava-se ao aqui e agora. Ao considerar a mudança da natureza do agir humano, Hans Jonas (2006) propôs alterações na amplitude da mesma e defendeu a necessidade de superar a expressiva lacuna existente entre as consequências da técnica moderna e a dos tempos anteriores.

Bom, que as técnicas modernas introduziram na práxis humana ações grandiosas e novos objetos, é inegável. Mas, por outro lado, o surgimento da ciência do meio ambiente para nortear os estudos da área e ponderar as relações dos seres vivos entre si e com o meio orgânico e inorgânico, está entre os avanços obtidos até aqui. De acordo com Jonas (2006, p. 39):

Ela [ciência da natureza] nos revela que a natureza da ação humana foi modificada de facto, e que um objeto de ordem inteiramente nova, nada menos do que a biosfera<sup>56</sup> inteira do planeta, cresceu-se aquilo pelo qual temos de ser responsáveis, pois sobre ela detemos poder.

Dado que a violação da natureza e a civilização do homem caminham de mãos dadas, há que se considerar como primazia a manutenção do equilíbrio entre

---

<sup>56</sup> Conjunto de todas as partes do planeta Terra onde existe ou pode existir vida.

ambos, não a ruptura mútua. Nesse sentido, o saber torna-se um dever prioritário e passa a ter a mesma magnitude das ações. Nas palavras de Jonas (2006, p. 41): “reconhecer a ignorância torna-se, então, o outro lado da obrigação do saber, e com isso torna-se uma parte da ética que deve instruir o autocontrole, cada vez mais necessário sobre o nosso excessivo poder”.

Sob tal perspectiva, o saber exigido sempre é, necessariamente, um saber ainda não disponível no momento e jamais disponível como conhecimento prévio, restando ao homem buscá-lo, incansavelmente. Nesse ínterim, no entanto, é salutar distanciar-se da impossibilidade do cálculo de longo prazo e considerar o futuro. Para tanto, é importante balancear os riscos inerentes ao agir humano.

Esvaziando-se do atendimento exclusivo às necessidades humanas, há premência de que a natureza extra-humana seja entendida como um bem confiado ao homem e, portanto, que precisa do seu cuidado. Com poder sobre o meio natural, o articulador do meio artificial precisa procurar o bem do mundo vital, em detrimento às apostas inconsequentes. Afinal, “arriscar aquilo que é meu significa sempre arriscar também algo que pertence a outro e sobre o qual, a rigor, não tenho nenhum direito” (JONAS, 2006, p. 84).

Situada na ética do agir, a responsabilidade é preponderante para evitar apostas que incluam a parcialidade do interesse individual sobre a totalidade dos interesses coletivos. Correr riscos para evitar males é diferente de fazê-lo para melhorar o já alcançado, pois pode-se viver sem o bem supremo, mas não com o mal extremo. Logo, o melhorismo não justifica apostas totais. Como postula Jonas (2006, p. 84):

Determinar o quanto uma consciência ética superior pode tolerar de inconsciência, ou seja, até onde podemos ferir conscientemente ou mesmo pôr em risco (nas apostas) interesses alheios aos nossos projetos é, em cada circunstância, uma tarefa para a casuística da responsabilidade.

Esse entendimento, no entanto, não deve preconizar à estagnação dos empreendimentos humanos, mas estimular a análise circunstancial. Trata-se aqui de reforçar a importância da manutenção do equilíbrio nas relações do homem com o meio natural, e não de defender a derrocada prévia de suas aspirações. É imperativo

que o crescimento dos projetos humanos tenha continuidade, todavia, é elementar que a existência ou a essência do homem nunca sejam transformadas em apostas do agir.

Por conseguinte, é necessário inverter a lógica do princípio cartesiano da dúvida. Ao invés de ser contrário à métodos paliativos e estimular mecanismos drásticos para obtenção de resultados, precisa ser predominante a concepção de que, em nome da segurança das relações que ocorrem no meio ambiente, aliviar sintomas, ao menos a curto prazo, pode ser a escolha mais acertada.

Assim, em consonância com esta investigação, o Princípio Responsabilidade tem como finalidade observar a ética fundamental e a ética da aposta, conforme definidas por Jonas. A primeira, como já abordado, entende que a existência e a essência do homem nunca podem ser transformadas em apostas do agir. A segunda, “proíbe a aposta do tudo ou nada nos assuntos da humanidade (JONAS, 2006, p.87) e obriga o ser humano a assumir a responsabilidade pelo que virá.

Perante tais definições, o cerne do agir moral passa a situar-se na prudência, posto que a ética, sob o Princípio Responsabilidade, lida, ainda no presente, com a posteridade. Portanto, em decorrência do direito daqueles que virão, existe um dever dos já nascidos no que tange a assumir para com eles a responsabilidade pelos atos agora executados cujas dimensões impliquem em repercussões de longo prazo. Aqui está o lugar desta pesquisa.

Para além da perspectiva de responsabilidade à luz dos preceitos legais<sup>57</sup>, que confere o termo à atos já realizados e, portanto, estabelece uma relação direta com o agir causal entre seres humanos, sob a ótica desta investigação a responsabilidade é entendida como a determinação sobre o que se tem que fazer. Isto é, o indivíduo sente-se responsável não por sua conduta e as consequências posteriores, mas pelo objeto que reivindica sua ação.

Compreendida assim, a responsabilidade corresponde ao dever inerente ao poder. Para tanto, é importante vislumbrar que, nesse caso, o poder se torna

---

<sup>57</sup> No campo do Direito a diferença entre responsabilidade legal e responsabilidade moral situa-se no Direito Civil e no Direito Penal, respectivamente. A diferenciação entre elas foi possibilitada através da dissociação entre os conceitos de compensação (anulação de uma obrigação quando esta apresenta uma situação de reciprocidade entre as partes) e pena (sanção imposta pelo Estado como retribuição ao delito perpetrado e prevenção a novos crimes).

responsável por aquilo que lhe foi confiado. Ao homem, sob a ótica da assertiva bíblica impetrada no primeiro capítulo do livro de Gênesis, versículos 26 a 30, foi confiado a administração do meio ambiente:

Depois Deus disse: “Façamos o ser humano à nossa imagem e semelhança. Que ele domine sobre os animais marinhos, sobre as aves do céu, sobre os animais domésticos da terra e sobre os répteis que se movem pelo chão”. Assim, Deus criou o ser humano semelhante à sua imagem, à imagem de Deus o criou; homem e mulher o criou. Deus os abençoou e disse: “Multipliquem-se, encham a terra e dominem-na. Tenham poder sobre os peixes, sobre as aves dos céus e sobre os animais que rastejam pela terra”. E disse mais: “Eu dou a vocês todas as plantas que nascem na superfície de toda a terra e dão sementes, e todas as árvores frutíferas que dão sementes. A todos os animais em que há fôlego de vida, ou seja, a todos os animais selvagens, a todas as aves do céu e aos animais que rastejam pelo chão dou todos os vegetais como alimento. Assim foi. (BÍBLIA, 2010, p. 3)

Assim, de acordo com a lógica do Criacionismo Científico<sup>58</sup>, ao ser humano foi incumbida a tarefa de utilizar os recursos naturais. Conservá-los e preservá-los, de sorte que sua manutenção seja plena, é sua obrigação, portanto. Ao associar esse entendimento com o preconizado pelo Princípio Responsabilidade, é correto afirmar que o homem é dotado de poder sobre o espaço natural, mas, simultaneamente, lhe foi imputado dever referente ao mesmo.

Mais do que ter disposição para assumir seus atos, responder por eles e tornar-se responsável pelas consequências advindas, é fundamental que o ser humano esteja imbuído da ética da responsabilidade futura. A questão crucial em tudo isso é o fato de que a natureza do agir humano transformou-se de tal maneira que surgiu uma responsabilidade-mor. Ela comporta um conteúdo inteiramente novo e um alcance nunca visto sobre o porvir.

Diante do exposto, é indiscutível que o poder liga a vontade ao dever e, por isso, desloca a responsabilidade para o centro das discussões abordadas nesta investigação. O conceito de responsabilidade abordado aqui implica no dever do homem com a natureza, sem que isso, necessariamente, restrinja seus anseios de empreender e aumentar o ambiente artificial.

---

<sup>58</sup> Modelo que explica a criação através de evidências científicas associadas a um planejamento com propósito e se opõe a Teoria das Espécies formulada por Charles Darwin. Atualmente possui extenso número de estudos através do *Creation Research Society*.

Sua capacidade de raciocinar, em associação ao poder que lhe foi outorgado na Criação<sup>59</sup>, traz à tona a possibilidade de uma extensão artificial sem ações exclusivamente destrutivas. Sob a ótica do Princípio Responsabilidade, a preservação e a conservação precisam caminhar lado a lado com as aspirações humanas. A ideia é que não haja risco de os meios destruírem o fim.

Assim, recuperar o temor<sup>60</sup>, através da responsabilidade com as gerações vindouras, protegerá o homem dos descaminhos do seu poder. Afinal, “somente o respeito, na medida em que ele nos revela um algo sagrado, que não deveria ser afetado em nenhuma hipótese, nos protegeria de desonrar o presente em nome do futuro, de querer comprar este último ao preço do primeiro” (JONAS, 2006, p.353).

Na mesma linha de raciocínio, Jonas completa (2006, p. 353):

Um patrimônio degradado degradaria igualmente os seus herdeiros. A proteção do patrimônio em sua exigência de permanecer semelhante ao que ele é, ou seja, protegê-lo da degradação, é tarefa de cada minuto; não permitir nenhuma interrupção nessa tarefa é a melhor garantia de sua duração; se ela não é uma garantia, pelo menos é o pressuposto da integridade futura da “imagem e semelhança” .

A integridade do patrimônio, em vista disso, não é nada mais do que a manifestação do seu apelo à humildade. Guardá-lo dos perigos do tempo e de ações desonrosas por parte do homem pode não ser uma empreitada fácil, mas é possível. Encarar dessa forma é assumir a responsabilidade pelo futuro da humanidade e compreender que “o direito por mérito é melhor do que aquele por herança” (JONAS, 2006, p. 279).

## **4.2 Procedimentos metodológicos**

Para trilhar esta investigação muitas decisões precisaram ser tomadas. Uma delas foi referente a escolha da metodologia que seria utilizada ao longo do processo. Para tanto, foram considerados alguns aspectos que envolvem a pesquisa, tais como: objetivos norteadores, inquietações latentes, propostas de ação e contexto escolar. No entanto, o fator determinante para eleição da metodologia

---

<sup>59</sup> Gênesis capítulos 1, 2 e 3.

<sup>60</sup> Sentimento de profundo respeito e obediência.

esteve diretamente ligado ao desejo de investigar algo relevante para a realidade e imediatamente aplicável e útil.

Por entender que a ideia central da investigação apontava para a necessidade de melhoramento do espaço investigado, foi entendido que a metodologia deveria funcionar como uma ferramenta intelectual a serviço da sociedade, ou seja, precisava ser uma proposta metodológica que favorecesse a troca de conhecimentos e habilidades. Por isso, esta pesquisa firmou-se nos pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa-ação.

Entendida como uma sequência lógica e sistemática onde a permanente presença do pesquisador no campo pesquisado é basilar para o andamento do processo, a pesquisa-ação visa não apenas estudar o problema *in loco*, mas participar do mesmo e apontar soluções. Sobre a metodologia, Dionne (2007, p. 26-27) escreve:

A pesquisa-ação é definida como prática que associa pesquisadores e atores em uma mesma estratégia de ação para modificar uma dada situação e uma estratégia de pesquisa para adquirir um conhecimento sistemático sobre a situação identificada.

Oriunda da psicologia social, a metodologia surgiu nos Estados Unidos da América (EUA), em 1940, um ano após o início da Segunda Guerra Mundial, que durou até 1945. Forjada pelo psicólogo judeu Kurt Lewin<sup>61</sup> - que, segundo Barbier (2007), teve suas escolhas metodológicas influenciadas pela discriminação sofrida por seu povo no período do conflito - a pesquisa-ação se distingue da pesquisa científica tradicional por agir no campo da prática e investigar a respeito dela.

Ainda de acordo com Barbier (1985), da mesma forma que os problemas sociais nas zonas urbanas foram estudados pela sociologia americana após a Primeira Guerra Mundial, a pesquisa-ação foi fruto de investigações acerca dos horrores vivenciados pelos judeus durante o segundo grande combate vivido no mundo. Para ele, a origem social da metodologia precede a origem teórica.

---

<sup>61</sup> Kurt Lewin (1890-1947) nasceu em Mogilmo, Alemanha. Doutorou-se em Psicologia pela Universidade de Berlim, onde também estudou Matemática e Física. Foi professor de Psicologia Infantil na *Child Welfare Research Station*, em Iowa, até 1944. Trabalhou no MIT, fundando o *National Laboratories for Group Dynamics*.

Diante do exposto, é possível compreender que a pesquisa-ação é amplamente utilizada pelas ciências sociais e humanas em razão de sua sistemática voltada à resolução de problemas e incentivo à tomada de decisões. A mudança de comportamento dos indivíduos envolvidos nos processos investigados é o principal objetivo dessa metodologia. De acordo com Figueiredo (2015, p. 2):

Lewin mostrou, de algum modo, como a ação é mais eficaz que o discurso para induzir modificações de certos comportamentos humanos. A mudança é mais efetiva quando os sujeitos estão fortemente implicados no processo. A pesquisa-ação pode, então, exercer um tipo de reeducação de comportamentos.

Considerada como a metodologia do conhecer e agir, no Brasil a pesquisa-ação foi introduzida nos campos da educação e do planejamento rural, através do sociólogo João Bosco Pinto. Atualmente, apresenta-se como importante proposta metodológica para contextos caracterizados por inquietações teóricas e práticas no país. Diante disso, e por compreender que o objetivo da ciência é fornecer conhecimento provisório que facilite a interação com o mundo, como informado previamente, esta investigação, que não tem por objetivo a criação exclusiva de conhecimento teórico, encontrou na pesquisa-ação bases para a meta de aprimoramento da prática.

Por promover condições para ações e transformações de situações dentro da escola (TRIPP, 2005), a pesquisa-ação possibilita estreita relação entre pesquisador e participantes, sobretudo em razão de seu caráter interativo. Desenvolvida para responder a problemas concretos, a metodologia possui caráter cíclico. Em outras palavras, a atuação conjunta entre pesquisador e participantes é exercida desde a admissão da questão inicial até os efeitos resultantes do estudo (TRIPP, 2005).

Como pontua Thiollent (1985, p. 14):

A pesquisa-ação é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo.

Portanto, tal metodologia não atua como simples mecanismo para levantamento de dados. Ponderar sobre a importância da reciprocidade entre as

partes envolvidas também contribuiu para sua escolha. Ainda de acordo com Thiollent (1985, p. 16): “é necessário definir com precisão, qual ação, quais agentes, seus objetivos e obstáculos, qual exigência de conhecimento a ser produzido em função dos problemas encontrados na ação ou entre os atores da situação”.

Sendo assim, diferentemente de outras metodologias que se encerram no anonimato das informações, a pesquisa-ação prima pelo compartilhamento das mesmas entre os participantes. Tal entendimento possibilita discussões e negociações antes e durante a realização do trabalho. Dessa forma, a metodologia oportuniza previsões confiáveis sobre acontecimentos futuros e indica mecanismos de controle que possibilitem uma interferência sobre eles.

Segundo Lewin (1978), a pesquisa-ação lida com dois tipos de problemas: o amplo estudo da sociedade e a análise específica de determinada situação. Nesse eixo, esta investigação partiu das considerações referentes aos embates vivenciados no mundo em relação ao meio ambiente, mas definiu seu recorte a partir da inquietação relativa ao fazer educação ambiental nas escolas.

Com foco na informação, interação e colaboração, a metodologia, conforme proposta por Lewin (1978), consiste em quatro etapas: planejamento, ação, observação e reflexão. Todas elas estão presentes nas fases compreendidas na práxis, conforme abordadas no capítulo que se segue. No entanto, é salutar epitomá-las aqui, a título de situar a leitura e apontar como se desenvolveu o percurso desta investigação.

Antes de fazê-lo, porém, é importante frisar que esta investigação tem caráter qualitativo, pois apresenta dados descritivos, os quais, claramente, não foram controlados através de variáveis, mas por meio da perquirição de fenômenos em seu próprio contexto. Outro fator que define a classificação desta pesquisa encontra-se no espólio de seu ambiente, ou seja, ela lida com peculiaridades socioeducativas.

Então, para elucubrar o vocábulo pesquisa qualitativa é propenso utilizar a definição de Malhotra (2001, p. 155), “é uma metodologia de pesquisa não-estruturada, exploratória, baseada em pequenas amostras que proporcionam *insights* e compreensão do contexto do problema”. Assim, ainda que dados estejam organizados em gráficos e informações dispostas em tabelas, o objetivo da pesquisa aqui posta nunca foi engessá-los.

Apesar de iniciada através de inquietações e, em dado momento, ter sido necessário condensar todas elas em uma pergunta norteadora<sup>62</sup>, esta investigação, em linhas gerais, privilegia a compreensão dos comportamentos a partir dos indivíduos envolvidos na mesma. Por isso, estuda o fenômeno do fazer educação ambiental associado ao uso das TIC na escola como uma oportunidade de melhorar a realidade.

A metodologia escolhida e as técnicas empreendidas deixam em evidência o caráter qualitativo desta investigação. De acordo com Alves (1991), as expressões dos indivíduos, associadas às suas crenças e valores, possuem sentido e carecem de interpretações. Por isso, para ele, a riqueza da abordagem qualitativa está na dedicação ao estudo desse ambiente. Em consonância com esse entendimento, esta pesquisa se desenrolou mediante amplo contato com os participantes, tendo sido respeitada a dinâmica do espaço em que ocorreu: uma escola pública estadual, localizada no centro da capital cearense.

É bem sabido, porém, que na ambiência humana existem lacunas carentes de interpretação que se revelam aos que estão dispostos a compreendê-las. No caso desta investigação, é importante ponderar que, entre tantos desassossegos que permeiam a realidade da escola brasileira, sobretudo a pública, a questão ambiental tornou-se a célula mãe.

Para Bogdan e Biklen (1994), existem cinco tendências que caracterizam a pesquisa qualitativa e, para fins de contextualização metodológica, nesta investigação três delas merecem destaque: a fonte direta dos dados é o ambiente natural, em condições espontâneas; a investigação é tipicamente descritiva; e o foco de interesse do pesquisador é o processo.

Não há como negar que a proximidade entre pesquisadora e participantes permeia toda a lógica desta investigação. Contudo, é medular compreender que, como pontuou Schwandt (2006), a envergadura da pesquisa qualitativa está nos pressupostos hermenêuticos e interpretativos e, portanto, há extrema necessidade de que o conhecimento teórico seja confrontado com as extrações oriundas da práxis para, então, atualizar conceitos já existentes ou produzir outros.

---

<sup>62</sup> Como a mídia-educação pode auxiliar no desenvolvimento da consciência ambiental?

Ao considerar que o objetivo proposto pela pesquisa-ação é estreitar a relação entre o conhecimento e a ação, foi imprescindível utilizar o estudo de caso. Em virtude da educação ambiental ser obrigatória nos currículos escolares em nível nacional, seria inviável estudar sua prática na totalidade.

Sobre isso, Roesch (1999) postula que, por ser a amostra o subconjunto representativo da área de interesse do pesquisador, precisa ser definida com precisão. Para Gil (1996), a importância da configuração dessa amostra está no fato dela ser uma pequena parte dos elementos que compõem o universo de pesquisa, mas que, precisamente, representa o todo. Então, através do método, a amostragem foi definida: estudantes de 2º ano do ensino médio, pertencentes à rede estadual do Ceará, mais precisamente do CELC.

Outro feito importante foi estabelecer o recorte temporal, ou seja, resolver o período em que a investigação seria desenvolvida. Para tanto, além de considerar a periodicidade da disciplina eletiva de educação ambiental (semestral), foi posto na balança o prazo disponível para a conclusão desta pesquisa. Então, ficou estabelecido que a práxis desenvolver-se-ia durante cerca de quatro meses.

Retomando às etapas (planejamento, ação, observação e reflexão), é importante deixar em evidência que para cumprimento de cada uma delas ao longo do processo investigativo houve organização prévia. Para tanto, algumas técnicas foram utilizadas no percurso investigativo.

Sob a ótica do planejamento, a pesquisa bibliográfica foi responsável pelo pontapé inicial. A técnica, que viabiliza abundante obtenção de informações, também foi fundamental no que tange a reunião de dados que se apresentavam de forma dispersa nas mais distintas publicações. Ademais, a construção do quadro conceitual<sup>63</sup> também foi atributo possibilitado pelo mecanismo, que requereu atenção constante em relação aos objetivos propostos pela investigação.

Entretanto, apesar de oferecer alternativas de ordem estrutural e a nível de organização, ao longo do percurso a pesquisa bibliográfica trouxe à tona inúmeros questionamentos. A técnica reclamou, inclusive, a manutenção de interlocução crítica com o material bibliográfico disponível. Assim, para além de uma visão

---

<sup>63</sup> O estado da arte construído para fins desta investigação foi desenvolvido no período compreendido entre os meses de fevereiro e julho de 2017, tendo sido revisado no período de março à junho do ano seguinte.

aleatória, esta investigação se apropriou da pesquisa bibliográfica para reunir e ordenar procedimentos com potencial de apontar soluções plausíveis para o problema pesquisado.

Não raras vezes, porém, o processo investigativo foi marcado por consideráveis choques no que concerne ao descolamento do teor de literaturas bem quistas nos centros de ciências humanas das universidades públicas do Brasil e o real contexto escolar. Não nos deteremos na sumarização dos itens que conferem essa distância entre teoria e prática, mas é fundamental dizer que há necessidade de uma ampla revisão na forma como são percebidas as bibliografias da área na academia.

Nesse sentido, apesar de discordar das raízes ideológicas do autor, é formidável o posicionamento de Barros (2018), no que consiste a predileção de pesquisadores por um único sistema teórico ou apenas um paradigma. Barros propõe verificação ao conceito de matriz disciplinar, de Thomas Kuhn, que defende a expansão do olhar para a possibilidade de multiparadigmas dentro dos estudos em ciências humanas e indaga, inclusive, se o “autor-fundador de determinada corrente teórica tem poderes absolutos sobre a perspectiva teórica que se originou de suas reflexões sistemáticas” (BARROS, 2018, p. 13).

Ainda em concordância com Barros, é possível observar que ao longo dos tempos o rompimento com a construção de grandes sistemas que objetivavam dar conta de tudo foi benéfico para a liberdade teórica. Isso deixou claro que “só se deve aderir a todos os elementos de um determinado paradigma [...] se o pesquisador sente-se inteiramente à vontade com o seu tema no ambiente teórico proporcionado por esta sua escolha” (BARROS, 2018, p. 15).

Assim, partindo do pressuposto de que aceitar imposições cegamente é contraproducente e limitador, esta investigação é fruto de um árduo trabalho que concentrou-se, inicialmente, no garimpo de bases teóricas que correspondessem às inquietações de forma menos utópica. Não encontrando, passou a considerar a ideia de viabilizar o entrelaçamento entre as teorias de forma a possibilitar um olhar humano, sim, mas também real e “aberto ao desafio de explorar novas paisagens” (BARROS, 2018, p. 16).

Tal empreitada, portanto, não se desdobrou no sentido de tentar comprovar conjecturas prévias, mas esteve alicerçada nos fatos, tal como se apresentavam. Seria incoerente, no entanto, rechaçar os aspectos que compõem a vivência da pesquisadora, afinal, os ensinamentos formal, informal, não formal e incidental, conforme definidos no capítulo anterior, foram amplamente considerados no *modus* de ver.

Exatamente por esse motivo que, após exaustivo uso da técnica de pesquisa bibliográfica, alguns autores foram rejeitados e outros mesclados, mesmo sendo detentores de conceitos supostamente incompatíveis. De acordo com Barros (2018), a compatibilidade de um autor/conceito é determinada pelo objeto de estudo específico, não por visões gerais. Ainda nesse sentido, como postula Machado e Velez (2007, p. 10): “é preciso ter humildade suficiente para experimentar o produto em sua singularidade e diferença, em vez de descaracterizá-lo, enquadrando-o em categorias genéricas que apenas servem para atestar a teoria, mas não para explicar o objeto”.

Aqui, é importante explicitar que a pesquisadora não tem predileção por autores e considera que aceitar acriticamente tudo que um autor escreveu é anticientífico. Sendo assim, esta investigação manteve suas bases na argumentação, através de refutações, considerações, retificações e reflexões. As contraposições entre teorias, ainda que implicitamente, também foram feitas, com o intuito de demonstrar que uma funciona melhor que a outra em relação ao trabalho de educação ambiental desenvolvido à luz da mídia educação no contexto do Liceu do Ceará.

Salutar pontuar, também, que antes de criar o elo investigativo com o CELC, foi fundamental dedicar-se a um diagnóstico<sup>64</sup>, elaborado mediante análise da legislação brasileira para a área, conforme detalhado no capítulo anterior; observação dos mecanismos estaduais que regem o campo, como discorrido acima;

---

<sup>64</sup> Foram considerados nesta etapa inicial os documentos que regem a educação ambiental em nível federal, estadual e municipal, em contraposição com a prática executada nas escolas públicas (estaduais e municipais) localizadas em Fortaleza (CE). Observando disparidades na realidade dessas esferas, foi escolhida a rede estadual de ensino. Por perceber a densidade e o expressivo número de unidades escolares que compunham tal rede, o Colégio Estadual Liceu do Ceará foi escolhido, sobretudo em razão de sua história, localização e concentração de alunos oriundos de diversas regiões da cidade.

e estudo da história do Colégio, que será abordada mais adiante. Após esses passos foi iniciada aproximação com a Instituição.

Como pontua Lewin (1978, p. 219): “o planejamento parte de algo assim como uma ideia geral. Por qualquer razão, parece conveniente atingir um determinado objetivo. Frequentemente, não fica muito clara a maneira de definir esse objetivo, e de como atingi-lo”. Assim, através desta investigação, foi possível compreender que a pesquisa-ação firma-se no trajeto da indefinição para a definição, sendo caracterizada como uma metodologia de construção.

Construir, portanto, foi a tônica ao longo desta investigação. Desse modo, em correspondência com o proposto por Lewin (1978), o diagnóstico elaborado gerou a empreendimento de ações<sup>65</sup> que, desenvolvidas em grupo, objetivaram aproximar a abordagem sobre as questões ambientais na escola com a prática cotidiana. O desafio inicial, no entanto, esteve no fato de que a situação micro não estava em evidência.

Iniciada em dezembro de 2017, após contato prévio com a diretoria do CELC, que mostrou disponibilidade institucional para tornar-se campo investigado, a etapa destinada à ação deu seus primeiros passos. Planos de aula começaram a ser elaborados. Seleção de materiais impressos, de áudio e audiovisuais; escolha e adaptação de dinâmicas de grupo e construção de questionário grupal, marcaram o período.

No transcorrer desta fase, porém, mais precisamente no mês de janeiro, ocorreram mudanças no corpo administrativo. Com nova diretoria na Escola, a surpresa ficou por conta do convite para que a pesquisadora se tornasse também professora voluntária da disciplina eletiva de educação ambiental, em virtude da docente responsável pela mesma ter se aposentado na semana anterior. Convite aceito. Desafios maiores. A empreitada está detalhada no próximo capítulo.

Partindo da assertiva de que o conceito deve ser colocado à serviço do pesquisador e não o inverso (BARROS, 2018), nessa fase, compreendida pelos primeiros encontros periódicos entre pesquisadora e participantes, foi empreendida a técnica de dinâmica de grupo. Conforme definido por Lewin (1978), ela consiste em

---

<sup>65</sup> Desde audiência de materiais com cunho ambiental e discussões acerca destes à atividades práticas relativas ao meio ambiente e produção de *podcasts*, conforme detalhadas no próximo capítulo.

reconhecer, como o próprio termo já diz, o movimento que há no cenário investigado, o que corrobora com a lógica da pesquisa-ação, metodologia que tem uso associado à interação grupal.

No cenário desta investigação, a dinâmica de grupo funcionou como uma espécie de oficina, de acordo com o proposto por Lewin (1978). A técnica possibilitou que os estudantes se reconhecessem como um conjunto, percebendo peculiaridades, similaridades e antagonismos. Mas, também foi responsável para que o deslocamento da pesquisadora ocorresse e, por conseguinte, o contexto foi marcado pela horizontalidade no compartilhamento de ideias.

A estratégia de utilização da técnica foi fundamental também para o desfecho da práxis. As fases de criação dos roteiros para os programas de áudio, bem como a produção e gravação dos mesmos, foram marcadas pelos frutos provenientes da dinâmica de grupo. Objetividade, parceria e responsabilidade, nos moldes do Princípio Responsabilidade, já discutido anteriormente, foram os principais ganhos observados.

Ainda no âmbito da ação, mas com estreita ligação com a etapa de observação, outra técnica utilizada foi a entrevista grupal que, conforme Gaskell (2002), proporciona uma interação com influência recíproca entre entrevistador e entrevistados. Através dela, foi possível reunir informações e perceber, em minúcias, o espaço investigado. Entre as vantagens percebidas em decorrência de sua utilização estão: partilha e contraste de experiências; despertamento da criatividade; e percepção mais próxima da vivência dos participantes.

No que concerne aos dados, parece consenso que a técnica pode ser utilizada como fonte principal, suplementar ou complementar (Bogardus, 1926; Merton, 1990; Morgan, 1988). Esta investigação, no entanto, adotou-a como fonte suplementar, pois a utilizou como subsídio para a práxis. Em outras palavras, a entrevista grupal foi de grande valia para o mapeamento do contexto investigado e dos perfis que o compunham.

Nesse sentido, através da técnica foram verificados os seguintes quesitos: hábitos de leitura; características de audiência; uso das TIC; nível de proximidade com a ferramenta de mídia *podcast*; e experiências anteriores com educação ambiental. A *posteriori*, a entrevista grupal foi utilizada para apurar o grau de

incentivo à conscientização acerca do meio ambiente, considerando o trabalho desenvolvido mediante parceria entre educação ambiental e mídia-educação. Todos os resultados estão dispostos em gráficos ou mesmo ao longo desta escrita.

Com missão associada, as etapas seguintes foram desenvolvidas de forma ainda mais intensa. A observação deixou de limitar-se ao fazer educação ambiental e tornou-se mais apurada, sem deixar de obedecer aos objetivos norteadores desta pesquisa, obviamente. Nesse quesito, foi utilizada a técnica de observação participante, que para estar associada à metodologia pesquisa-ação sofreu adaptações, posto que não se confinou na observação, mas contemplou participação ativa.

Através dessa técnica, a perspectiva holística e natural do processo investigado esteve em voga. É bem certo que a observação, por si só, já possibilita a identificação de problemas, a análise das relações estabelecidas, entre outras coisas. Mas, desenvolvê-la cientificamente durante participação ativa no processo investigativo fez a diferença. Como pontua Correia (1999, p. 31): “a observação participante é realizada em contacto direto, frequente e prolongado do investigador com os atores sociais nos seus contextos, sendo o próprio investigador instrumento de pesquisa”.

Os mecanismos pertencentes a observação participante foram úteis também na dinâmica de convivência entre pesquisadora e estudantes, sobretudo em razão desta pesquisa não estar interessada no recolhimento de resultados individualizados. O entendimento genuíno do contexto investigado e a profundidade exercitada na compreensão de comportamentos e episódios foram alguns dos ganhos oportunizados mediante o uso dessa técnica. De outra forma, talvez o cenário se mantivesse obscuro.

Apesar de estar na linha tênue do “empírico pelo empírico” (BRANDÃO, 1984), a observação participante foi explorada nesta pesquisa de forma a não esgotar-se em descrições. Desde sua gênese esta investigação está imbuída pelo compromisso de contribuir com a sociedade, distanciando-se, portanto, do observar por observar. Nessa perspectiva, vale ressaltar que o período em que a pesquisa foi desenvolvida e o exercício voluntário da licenciatura foram fatores que contribuíram para que a presença da pesquisadora não causasse estranheza. Assim, é possível

inferir que a utilização da observação participante não afetou as ações dos estudantes.

Se esclarecer a demanda, desenvolver o planejamento, pontuar ações e realizar a observação foram exigências da pesquisa-ação, a metodologia também pinçou como fundamental o processo de reflexão. É inegável confessar, porém, que apesar de ser considerada na organização metodológica como a última etapa, a reflexão esteve presente em todo o processo.

Segundo Lewin (1965), apesar do desenvolvimento da ciência acontecer na ação e pela ação, é salutar que ao longo do curso o pesquisador tenha sempre em mente que a ação não deve fazer esquecer a relevância da teoria. Assim, contrariando a lógica cartesiana, e levando em consideração a máxima de que “não é bom agir sem refletir”<sup>66</sup> (BÍBLIA, 2010), a ação esteve intimamente acompanhada pela reflexão ao longo deste processo investigativo.

Dito isso, é significativo pousar, ainda entre os procedimentos metodológicos, que a verificação dos meios disponíveis também foi um aspecto considerado. É possível anteciper que os recursos disponibilizados pelo CELC foram escassos<sup>67</sup>, considerando que trata-se de vivência escolar em pleno século XXI, mas é salutar apontar que o cenário não era caótico. O que estava disponível foi inteligentemente explorado, ao ponto que, salvo em níveis de acabamento, a escassez foi suprimida.

Isso só foi possível em virtude de na etapa de planejamento, mais precisamente no período dedicado ao diagnóstico, a colaboração mútua entre pesquisadora e participantes ter se desenvolvido de forma simétrica. Foi nesse momento, por sinal, que houve a confirmação do distanciamento existente entre as abordagens sobre meio ambiente no âmbito escolar e a lida diária dos estudantes.

O levantamento de quais ramificações<sup>68</sup> da temática deveriam ser mais trabalhados também ocorreu nessa etapa e serviu de norte para o desenvolvimento do trabalho. Limitações estruturais foram trazidas à tona nesse estágio e os estudantes precisaram ser convencidos de que esta investigação faria uso dos

---

<sup>66</sup> Provérbios 19.2.

<sup>67</sup> Disponibilização de auditório e laboratório de informática nos horários da eletiva de educação ambiental, mediante reserva prévia.

<sup>68</sup> Descarte adequado dos resíduos, poluição atmosférica; uso racional da água, entre outros.

recursos já disponíveis no Colégio e, essencialmente, utilizaria o espaço escolar para desenvolver-se.

Porém, se por um lado não havia autonomia para exigência de aquisição de equipamentos ou ambiente adequado para gravações de áudio, por exemplo, por outro lado, foi possível perceber que questionamentos em relação a utilização do prédio da Instituição afluíram. Sob alegação de que há no CELC um estúdio de rádio completo que permanece fechado em razão de profundas implicações políticas internas, os estudantes anseiam ter aquele espaço disponível para gravação dos arquivos de áudio sobre meio ambiente. Não foi possível, infelizmente<sup>69</sup>.

Outro ponto que merece ser abordado ainda neste capítulo refere-se às avaliações dos resultados parciais. Conforme proposto pela pesquisa-ação, ao longo do processo foram realizados balanços das atividades em desenvolvimento. Em três encontros parte do tempo disponível foi disponibilizado para tal fim. Cabe anunciar, antecipadamente, que o mecanismo consistiu em identificar se os resultados produzidos pela ação estavam atingindo as expectativas do grupo; observar se estava sendo proporcionado à pesquisadora a obtenção de uma nova compreensão geral do problema; e ponderar se a ação conclamava pela modificação do plano originalmente estabelecido.

A partir disso, foi possível constatar a vital importância do *feedback* no processo investigativo, quando regido sob a lógica da pesquisa-ação (LEWIN, 1978). Além de possibilitar ajustes, o retorno viabilizou a permanência de determinadas estratégias ao longo da pesquisa. Em poucas palavras, possibilitou a retroalimentação sistemática do ciclo que é a metodologia.

Diante do exposto, e em consonância com os objetivos desta investigação, marcada por seu caráter social em base empírica e abordagem qualitativa, considerando que a pesquisa-ação tende a contribuir para a mudança social, é conveniente explicitar que tal metodologia se estabeleceu como ferramenta crucial para o desenvolvimento da pesquisa no contexto do CELC.

---

<sup>69</sup> Segundo a coordenação do CELC, o estúdio foi desativado há muitos anos, o local está em péssimo estado de conservação e não há mais equipamentos radiofônicos. É salutar pontuar que não foi concedida à pesquisadora vistas ao local. Em razão de extrapolar a proposta desta investigação, o registro referente a tal situação é feito, exclusivamente, neste ponto, sobretudo devido ao zelo pelo cumprimento do rigor metodológico.

## 5 ESCOLA E VIABILIDADE DA MÍDIA

É pertinente pontuar que, apesar de não ser objetivo desta investigação discorrer sobre os diversos perímetros da educação, é sabido que não há como tratar sobre educação ambiental na escola sem falar, essencialmente, sobre esferas outras que compõem a área. Por isso, ao longo desta pesquisa se fizeram necessárias observações acerca das pontes que, naturalmente, são estabelecidas na vivência educativa.

Não seria honesto, portanto, eximir-se de tratar, brevemente, sobre a educação doméstica. Nos dias que se seguem, em grande parcela das famílias brasileiras, a mesma se apresenta limitada, truncada, desajustada, sofrendo até mesmo interferência<sup>70</sup> do Estado. Em outrora, é importante lembrar, a máxima bíblica “não deixe de corrigir a criança; o castigo com a vara não prejudica a criança. Castigue-a com a vara e você a livrará da sepultura”<sup>71</sup> (BÍBLIA, 2010, p. 544) parece ter sido levada mais em consideração.

Por conseguinte, os indivíduos educados à base dessa assertiva parecem ter se desenvolvido de forma mais ordeira, disciplinada. Ponderar sobre isso é importante porque, tendo vivenciado esta investigação *in loco*, foi perceptível que muitas das limitações apresentadas pelos estudantes têm suas raízes na forma como a civilidade foi construída em seus lares. O gerenciamento educativo, e aqui não entraremos nos pormenores agregados ao mesmo, mas pontuaremos nuances em linhas gerais, carece de conceitos como obediência e autoridade<sup>72</sup>.

Como primorosamente escreve Paiva (2015, p. 14):

Educar significa formar, proibir, coibir, mostrar, criticar, dirigir, apontar tarefas reconhecidas como pouco simpáticas e de certa forma banidas por uma população que já enfrenta diariamente uma excessiva carga horária de trabalho e exigências. Conceder, permitir, deixar, consentir e aceitar revela de maneira decisiva a fraca postura dos pais atuais, afogados em inúmeras atividades diárias. E assim se formam pessoas que no âmbito da escola, a

---

<sup>70</sup> Artigo 18 da Lei nº 13.010/2014. Salutar pontuar que não há defesa nesta pesquisa de que “tratamento cruel ou degradante seja utilizado por pais ou responsáveis como forma de correção”. O destaque aqui está por conta da interferência estatal na educação doméstica.

<sup>71</sup> Provérbios 23:13-14.

<sup>72</sup> “O pior inimigo da autoridade é o desrespeito” - ARENDT, Hannah. Crises da República. São Paulo: Editora Perspectiva, p. 124, 2008.

segunda alternativa de modulação educativa, são marcadas muito mais pela quebra que pela obediência às regras.

É notório que o reflexo desse gerenciamento mal estruturado reflete na escola, na sala de aula. De maneira geral, é possível perceber que parte considerável dos estudantes desse tempo tende a desconhecer as regras de convivência e o respeito à hierarquia. Por esse motivo, é importante dizer que paralelo ao processo investigativo desempenhado foi possível contribuir, no âmbito da turma participante da pesquisa, com a transformação do ambiente escolar.

Para tanto, foi fundamental despertar nos alunos a preocupação com a convivialidade, com o outro e com o cuidado consigo mesmo. Foi importante também esclarecer-lhes que as regras são úteis para prover o bom funcionamento de todo e qualquer organismo, inclusive os sociais e, por isso, naturalizar o descumprimento das mesmas não é sadio.

Essa postura assumida esteve em concordância com o intuito de colaborar com a sociedade, o que, por sinal, norteou todo o processo. Para tanto, é inegável reconhecer que o Princípio Responsabilidade (JONAS, 2006) contribuiu, imensamente, também nesse sentido, sobretudo em razão de ultrapassar o subjetivismo dos valores para firmar no ser o dever.

O Princípio Responsabilidade contrapõe a tarefa mais modesta que obriga ao temor e ao respeito: conservar incólume para o homem, na persistente dubiedade de sua liberdade que nenhuma mudança das circunstâncias poderá suprimir, seu mundo e sua essência contra os abusos de seu poder (JONAS, 2006, p.23).

Além de essencial para o andamento da investigação, a conduta adotada serviu para os alunos no que tange ao apontamento de novos rumos e clarificação de veredas antes tortuosas. Isso pode ser afirmado em razão dos depoimentos espontâneos proferidos por eles durante e após a realização da pesquisa. Somou-se a isso o reconhecimento, por parte da coordenação pedagógica do CELC, do trabalho desenvolvido através da eletiva de educação ambiental.

Tendo deixado de ser percebido pelos estudantes como desconfortável e desprovido de afetividade, o ambiente escolar, ao menos durante esta investigação, passou a ser mais querido. Como resultado, os alunos se sentiram mais próximos do

espaço, de forma que, posteriormente, foi possível constatar maior zelo tanto na relação de uns para com os outros quanto com o patrimônio escolar.

É inegável que a vida investigativa, assim como todas as áreas da vida, está entrelaçada por uma obrigação moral. Foi justamente tendo esse entendimento que diante do cenário que se apresentava a omissão não foi uma opção. Afinal, conforme bem postulou o poeta florentino Dante Alighieri: “os lugares mais sombrios do inferno estão reservados àqueles que se mantêm neutros em tempos de crise moral”<sup>73</sup>.

### 5.1 Colégio Estadual Liceu do Ceará

Do grego *lykeion*, o termo Liceu designa uma espécie de ginásio localizado fora de Atenas, na Grécia. Esse ginásio, por assim dizer, foi o local utilizado por Aristóteles para ensinar, por volta de 336 a.C.. Consequentemente, o termo está intimamente ligado à escola filosófica que, à época, se tornou referência no ensino de humanidades. Inspiradas no modelo, várias instituições criadas no Brasil para comportar os ensinos secundário<sup>74</sup> e profissionalizante mantiveram a nomenclatura. O que distingue uma da outra são as respectivas localizações.

Nas terras cearenses, mais precisamente na capital do estado, com o intuito de facilitar a averiguação do ensino público, em 15 de julho de 1844 o então Presidente da Província, Marechal José Maria da Silva Bittencourt, sancionou a Lei nº 304, que criou o Colégio Estadual Liceu do Ceará (CELC). Considerada por historiadores uma das escolas mais tradicionais de Fortaleza e a quinta mais antiga do Brasil<sup>75</sup> (NÓBREGA, 2017), o Colégio foi inaugurado em 19 de outubro de 1845, tendo como diretor o educador Thomas Pompeu de Souza Brasil, mais conhecido no Ceará como Senador Pompeu.

Destinado ao ensino secundário, posteriormente metodizado pelo Decreto-Lei nº 4.244<sup>76</sup>, de 9 de abril de 1942, no Liceu do Ceará eram ministradas as disciplinas

---

<sup>73</sup> Alighieri, Dante. A Divina Comédia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1979.

<sup>74</sup> A educação secundária constitui o ensino ministrado aos adolescentes com idades que podem variar entre 10 e 18 anos, conforme o país e o seu sistema educativo.

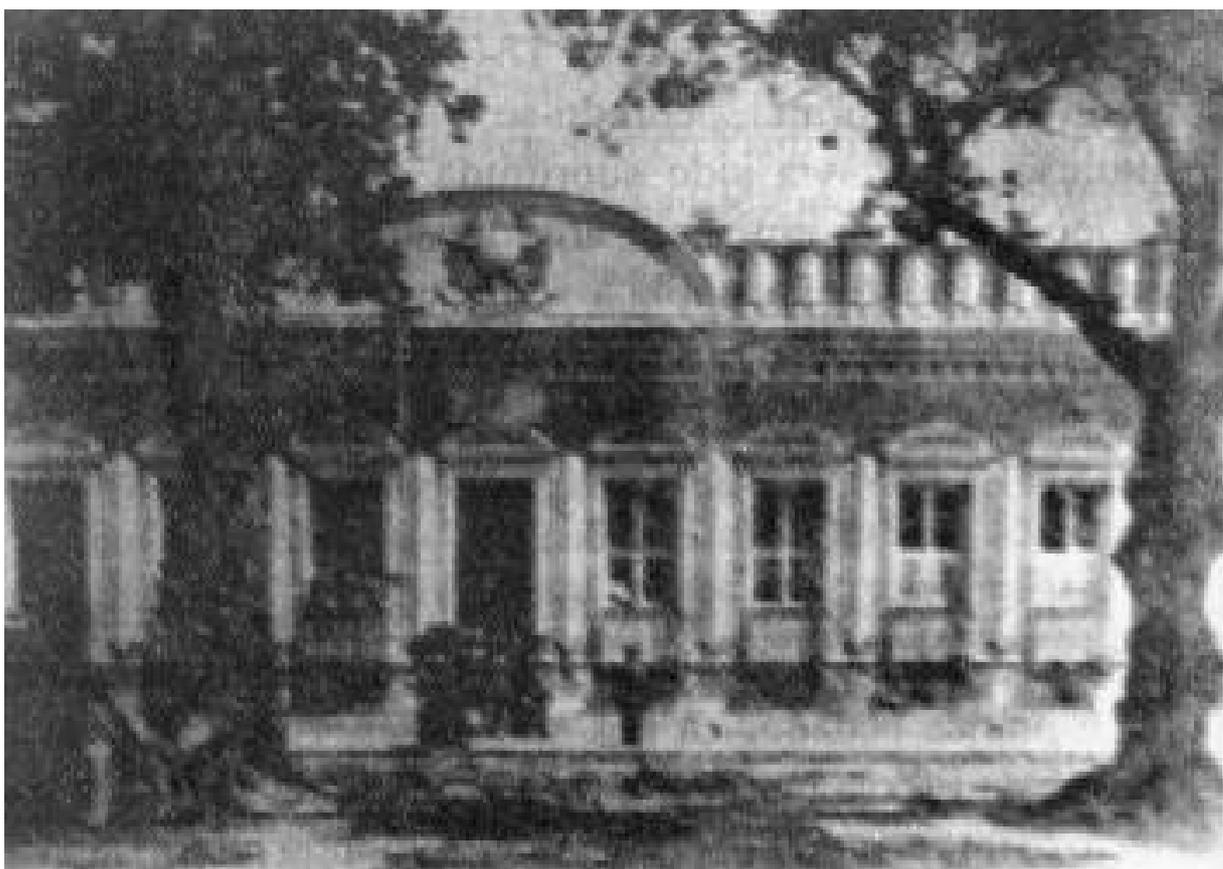
<sup>75</sup> O colégio mais antigo é o Ginásio Pernambucano (1825), seguido pelo Colégio Atheneu Norte-Riograndense (1834), Colégio Dom Pedro II (1837) e Liceu Piauiense (1845). Este último, vale destacar, foi inaugurado 15 dias antes do CELC.

<sup>76</sup> Disponível em

de aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, mecânica, astronomia, química, física, meteorologia, mineralogia, geologia, botânica, geografia, biologia, história, sociologia e moral. Os licenses tinham acesso ainda às línguas portuguesa, inglesa, alemã, latina e grega, além de literatura nacional, desenho, música, ginástica, evoluções militares e esgrima.

O primeiro edifício do CELC pertencia a Odorico Segismundo de Arnaut e fora alugado pelo governo. Localizado próximo à Praça dos Voluntários, atualmente conhecida como Passeio Público, os traços arquitetônicos da construção seguiam o padrão do período imperial. Além do Liceu do Ceará, o prédio abrigou Correios, Biblioteca Pública, Arquivo Público, Museu Antropológico, Instituto do Ceará e, quase cinco décadas mais tarde, foi demolido.

Figura 2 - Fachada do CELC na época da inauguração



Fonte: MIS do Ceará, 1845.

Após peregrinação por vários edifícios públicos e privados, inclusive o da Santa Casa de Misericórdia e o do antigo Quartel da Força Policial, o primeiro prédio próprio do CELC foi inaugurado em 15 de março de 1894, no governo do Coronel Bezerril Fontenelle. O imóvel é sede da Instituição até hoje e está situado no centro de Fortaleza, mais especificamente na Praça Gustavo Barroso<sup>77</sup>. Cearenses como o jornalista e historiador Raimundo Girão, o médico e escritor Rodolfo Teófilo e o historiador Barão de Studart estudaram no Colégio.

Para ingressar no Liceu do Ceará os estudantes eram submetidos ao teste de admissão, composto por exame oral, escrito e prático. Baseados na meritocracia, os resultados proporcionavam prêmios, reconhecimento do talento e do bom comportamento, além de medalhas de honra. O curso tinha duração de sete anos e o aluno que obtivesse as aprovações plenas recebia o título de Bacharel em Letras e Ciências.

O modelo formativo do Liceu seguia a pedagogia tradicional<sup>78</sup> e pautou-se na obediência aos regulamentos e cumprimento das regras disciplinares. O corpo discente era formado por indivíduos das mais diversificadas classes sociais e regiões do estado.

No Liceu havia muitos estudantes vindos do interior, com poucos recursos, mas com muita vontade de vencer. Alunos que residiam com parentes ou na Casa do Estudante<sup>79</sup> e que concluíam o curso com enorme sacrifício. Muitos trabalhavam, eram balconistas de lojas, empregados de escritórios, do Exército, da Aeronáutica. Outros, como eu, eram o que se conhece como estudantes profissionais, aqueles que viviam para estudar. Nesse ponto, fui privilegiado. Mas tanto eu como os outros temos um ponto a nos unir: o orgulho com que usávamos a tradicional farda cáqui do Liceu e as lembranças que guardaremos dessa instituição exemplar de ensino (CAVALCANTE, 2015 apud DIÁRIO DO NORDESTE, 2017).

Em 1947 o Governo do Estado do Ceará decidiu que apenas homens poderiam estudar no CELC. Por ocasião desta decisão, todas as alunas passaram a estudar na Escola Normal Justiniano de Serpa (EEJS), atualmente localizada na Avenida Santos Dumont, também no centro da capital cearense. "Recordo-me,

---

<sup>77</sup> O nome da praça é uma referência ao escritor cearense e ex-presidente da Academia Cearense de Letras, Gustavo Barroso. No entanto, o local é mais conhecido como Praça do Liceu.

<sup>78</sup> Proposta de educação cuja função do professor define-se por ensinar a matéria e corrigi-la.

<sup>79</sup> Localizada em Fortaleza, foi inaugurada em 1º de março de 1933 e existe até os dias atuais. Tem como objetivo abrigar estudantes carentes oriundos do interior do Ceará e de outros estados.

ambos os sexos sentavam-se em bancos escolares, conjuntamente, sem o menor problema. Quando colocaram as nossas colegas no prédio da EEJS não perdíamos oportunidades de lá comparecer" (DIÁRIO DO NORDESTE, 2017), relembra entusiasmado Auriberto Cavalcante, co-autor do livro O Liceu do Meu Tempo.

No final da década seguinte as mulheres puderam voltar a estudar no Liceu. No entanto, apesar de funcionar nos três turnos, as aulas ministradas nos períodos matutino e noturno eram destinadas, exclusivamente, aos homens. As mulheres frequentavam o Colégio a tarde. Nesse período, o CELC dispunha de serviço médico e odontológico. As turmas eram agendadas para consulta e os alunos avaliados. Em caso de necessidade, o tratamento era iniciado (CAVALCANTE, 2007).

Até 1960 o uniforme masculino era composto por calça de tecido na cor cáqui com duas listras azuis na vertical. A túnica era da mesma cor e possuía mangas compridas com punhos na cor azul. O sapato era de couro, na cor preta. Na cabeça os estudantes utilizavam o bibico<sup>80</sup>. A partir de 1961 a túnica deu lugar a camisa de popeline sanforizada. As cores e os detalhes foram mantidos. No ano seguinte, o uniforme incluiu cós e mangas três quartos. Para a prática de educação física o fardamento era composto por calção preto e camiseta branca.

Figura 3 - Uniforme masculino CELC até 1960



Fonte: Cavalcante, 2007, p. 84.

---

<sup>80</sup> Espécie de chapéu cuja aba compõe duas pontas.

O uniforme feminino, por sua vez, contava com saia de tecido tergal azul-marinho, plissada, com duas listras largas horizontais de popeline sanforizada na cor cáqui. A blusa era de tricoline e possuía distintivo no ombro. Como no caso masculino, o sapato era de couro, preto e a meia era na cor branca (NOGUEIRA, 2005). Os fardamentos eram fiscalizados na entrada do Colégio por inspetores, conhecidos na época como bedéis.

Nesse período, para lecionar no Liceu do Ceará era preciso passar por rigoroso concurso público e, por isso, seus professores eram considerados os melhores do estado. Além de conhecimento para a área almejada, os profissionais que desejavam fazer parte do corpo docente do Colégio precisavam dispor de integridade moral. Com salários equiparados aos de desembargadores, eles eram admirados e respeitados dentro e fora da escola (CAVALCANTE, 2007).

Nos anos que se seguiram o CELC sofreu ampliações e adaptações em seu edifício. O objetivo foi atender a demanda crescente e manter espaço adequado para a ministração das disciplinas e realização das atividades. Sua área total está compreendida em 7.198,85 m<sup>2</sup>, sendo 6.856,76 m<sup>2</sup> de espaço construído.

Figura 4 - Fachada prédio CELC após ampliação



Fonte: BENTO, 2011.

Comemorando 174 anos de existência este ano, desde 2017 o Colégio Estadual Liceu do Ceará atua como uma Escola de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI). Apesar de comportar até mil alunos, em 2018 o CELC contou com 648 estudantes matriculados, os quais estiveram distribuídos em 18 turmas de 1º, 2º e 3º anos. Entre as quatro classes de 2º ano, no entanto, ainda havia uma regular, ou seja, que não operava no sistema de ensino integral. Tal situação se dava em razão

da implantação gradativa do formato.

Com aulas nos turnos matutino, vespertino e noturno, a unidade escolar possui 25 salas de aula e conta com três coordenadores que se distribuem entre as áreas de ciências humanas, ciências naturais e ciências exatas. Entre exclusivos e não exclusivos, o corpo docente do CELC é formado por 48 professores. O número de funcionários não excede quatro dezenas, sendo dezoito efetivos, nove terceirizados e oito vigilantes.

Figura 5 - Prédio atual do Colégio Estadual Liceu do Ceará



Fonte: Acervo da pesquisadora.

## 5.2 Eletiva de educação ambiental

No Ceará, a rede estadual de ensino é composta por 716 unidades escolares e 228 delas funcionam em horário integral. Destas, 116 são escolas profissionalizantes e as demais se configuram como de ensino médio regular. Pertencente a segunda categoria, mas inserido no panorama de EEMTI, além das disciplinas de base comum como português, matemática, geografia, história, física, química e biologia, a grade curricular do Colégio Estadual Liceu do Ceará passou a oferecer também disciplinas eletivas<sup>81</sup>, aquelas escolhidas pelos próprios estudantes.

---

<sup>81</sup> Disciplinas destinadas ao enriquecimento cultural, aprofundamento e/ou atualização de conhecimentos específicos que complementem a formação.

No CELC, são ofertadas nove delas a cada semestre, no turno vespertino. A organização interna funciona de forma que só é permitido ao aluno cursar cada uma das eletivas uma vez. Assim, com jornada de nove horas diárias, que totalizam 1.800 horas por ano, os estudantes têm 30 horas semanais de disciplinas básicas e 15 horas destinadas às disciplinas eletivas.

Dentro do espectro de ofertas disponibilizado pelo MEC, essas últimas estão distribuídas entre os seguintes eixos temáticos: educação científica; formação profissional com foco em informática; mundo do trabalho; educação ambiental; comunicação, uso das mídias, cultura digital e tecnológica; esporte, lazer e promoção da saúde; artes e cultura; clubes estudantis e desenvolvimento de projetos.

Dado o quadro geral, é conveniente rememorar que esta investigação esteve diretamente ligada à eletiva de educação ambiental na Instituição. A temporada, compreendida entre os dias 6 de março e 29 de junho, foi referente ao período letivo do primeiro semestre do ano de 2018. Os encontros aconteceram às terças-feiras, das 14 às 16 horas. Apesar do registro de inscrições emitido pela coordenação apontar o número de 29 alunos, na prática o total não foi confirmado.

Formada por 16 estudantes oriundos de três turmas de 2º ano do ensino médio, a disciplina foi aglutinada à esta pesquisa e, por esse motivo, passou a ter caráter mais dinâmico. Entre outros aspectos, é possível considerar que entre seus diferenciais está o estreitamento de laços entre a educação para o meio ambiente, a comunicação e a tecnologia. Tal elo se deu em razão do trabalho ter sido desenvolvido à luz da mídia-educação.

Para compreender o percurso desta investigação e o diálogo estabelecido entre esta e a disciplina eletiva em destaque, é importante perceber que a natureza das relações entre os tradicionais campos da educação e da comunicação firma-se no fluxo entre o ensino pedagógico e o uso dos recursos tecnológicos. Esse uso, é salutar explicar, abrange também a relação dos indivíduos com os meios de comunicação que, na perspectiva desta pesquisa, foi estreitado por intermédio da utilização do *podcast*.

O emprego dessa ferramenta de mídia, por sinal, só foi viabilizado porque, além de possibilitar análise crítica acerca dos materiais aos quais têm acesso, a

mídia-educação oferta aos estudantes a oportunidade de produzir conteúdo. Assim, apesar de explorar tanto o fluxo pedagógico quanto o uso dos recursos tecnológicos, nesta pesquisa os holofotes concentram-se neste último, já que as Tecnologias da Informação e Comunicação estão em destaque no processo.

Dessarte, através desta investigação foi possível constatar que a agregação da mídia-educação ao ensino sobre o meio ambiente na escola contribui com o processo de tentativa de conscientização acerca do uso que o ser humano faz do espaço habitado. Pôde ser percebido que o ambiente escolar passou a ser mais valorizado pelos participantes da pesquisa; que o uso das ferramentas tecnológicas foi além da navegação aleatória na *internet* e passou a estar alicerçado na criatividade e responsabilidade; o *modus* de ensinar e aprender tornou-se mais dinâmico; e o nível de reflexão foi alargado, o que culminou numa melhora da prática.

Ainda sob o prisma da mídia-educação, principalmente no que tange a relação dos indivíduos com os meios de comunicação, é oportuno trazer à tona o vigor das mídias<sup>82</sup> sociais no cotidiano, atualmente. Se graças às TIC as fronteiras, de certa forma, se dissolveram, é um equívoco acreditar que os *mass media*<sup>83</sup> ainda são capazes de ditar o que a maior parte da sociedade civil deve conhecer ou pautar em seus círculos.

Assim, apesar da educação escolar ter a função de estimular a criticidade, mais do que rotular os veículos de comunicação de massa, a escola precisa estimular a capacitação dos estudantes de forma que eles sintam-se preparados para produzir conteúdo seguro que circule nos caminhos disponíveis, sobretudo na *web 2.0*<sup>84</sup>. Os tempos são outros e a escola precisa acompanhá-los.

Contudo, não há como desconsiderar que o saber promovido pelos meios é residual, enquanto a escola tem compromisso com a formalidade, a hierarquia e a organização. Assim, a complexidade do encontro entre educação e comunicação está imbricado por discussões outras. Não é de agora que os campos se cruzam. Essa intersecção existe desde antes do advento das TIC, mas, como detalhado

---

<sup>82</sup> Aplicações para *internet* que permitem a criação e troca de conteúdo gerado pelo utilizador.

<sup>83</sup> Meios de comunicação que se destinam à largas audiências.

<sup>84</sup> Termo que designa a segunda geração de comunidades e serviços oferecidos na *internet* através de aplicativos baseados em redes sociais e Tecnologia da Informação.

anteriormente, esta investigação limita-se a estudar tal relação a partir do uso das tecnologias tendo o meio ambiente como moderador.

Acontece que, apesar de inovadora sob esse aspecto, a investigação foi marcada pelo desafio do exercício simultâneo da licenciatura. Para além das dificuldades inerentes ao contexto escolar pesquisado, outras se seguiram e as pontuaremos no próximo capítulo. Agora, porém, faz-se necessário enfatizar que a educação perpassa todos os níveis da vida e a escola tem papel singular durante todo o ciclo.

De acordo com a Lei nº 9.394/96, já mencionada em capítulos anteriores, na escola a educação possui especificidades e precisa ser conduzida de maneira que o estudante desenvolva competências que serão utilizadas ao longo de sua vida. Em seu artigo 22, está definido que em ambiente escolar a educação tem por finalidade desenvolver o educando, assegurando-lhe a formação comum e fornecendo-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Nesse sentido, a ministração de aulas na eletiva foi encarada como mais uma oportunidade de cooperar com avanços significativos não apenas no fazer educação ambiental, mas no desenvolvimento pleno da capacidade cognitiva dos estudantes. Estímulo à crítica construtiva e ao debate sobre informações com foco em meio ambiente foram características proeminentes no processo.

Toda essa inclinação se apoiou no fato de que a modernidade trouxe consigo o necessidade de uma sociedade letrada e essa percepção tende a aproximar ainda mais a educação e a comunicação. Nesse sentido, o trabalho desenvolvido primou que os alunos não limitassem a comunicação às técnicas e aos meios. Mas também foi conduzido de forma que eles não considerassem esses últimos apenas como acessórios. A proposta, em vista disso, foi esclarecer-lhes que tanto o envio de mensagens através de aparelhos quanto o trânsito global de códigos passam antes pela relação dos seres humanos entre si e destes com o espaço que habitam.

Se de início essas ligações pareceram complexas para os estudantes, aos poucos foram se tornando claras. A ideia de aproximar discussões teóricas da área da comunicação com a realidade deles foi um divisor de águas. Ali, eles puderam compreender que o ambiente virtual (*on-line*) os envolve em conteúdos, progressivamente, de sorte que nem sempre eles percebem a intensidade da

navegabilidade, o número de páginas acessadas, os cliques efetuados nos *hiperlinks*, entre outras coisas.

Entre tantos pontos apresentados, também foi posto em evidência que o desenvolvimento e uso da tecnologia sempre foram características humanas. Imersos em um contexto social onde o termo tecnologia é amplamente associado às mídias sociais, muitos deles demoraram a extrair conclusões plausíveis sobre o quesito. Mas, bastou citar-lhes o advento das máquinas no ano 1.000 da era cristã e as produções fabris do século XVIII para que a perspectiva fosse compreendida.

Muitos dos estudantes disseram que as invenções humanas e a incansável capacidade de sofisticação delas, assim como o desenvolvimento da ciência e a evolução dos meios de transporte e de comunicações, nunca foram objetos de reflexão ao longo de suas vidas. Então, coube ilustrar que até chegar ao ponto de se comunicar através de um *smartphone* o ser humano precisou fortalecer suas relações e firmar seus conhecimentos.

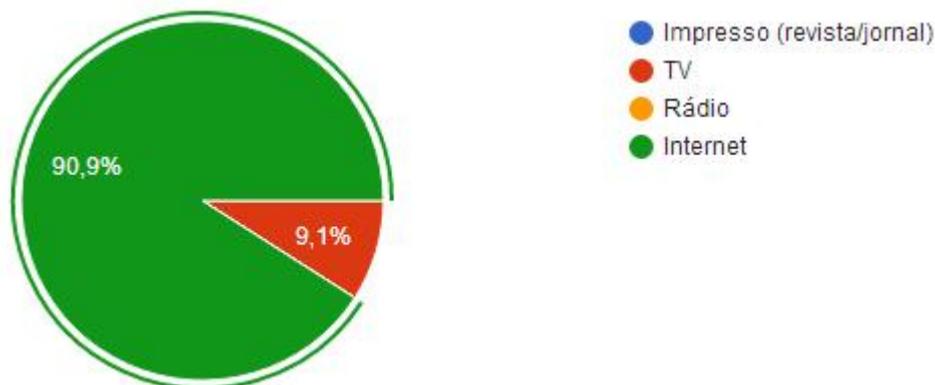
Para tanto, foi preciso refazer o percurso histórico, perpassando pelo surgimento da escrita, criação da prensa de Johanness Guttenberg, advento da fotografia e valorização do movimento das imagens (cinema e televisão), até chegar à comunicação digital, que teve sua estreia no século XX. Curiosos quanto ao surgimento da *internet*, foi possível compartilhar que a mesma deriva da *Arpanet* e foi desenvolvida em 1969 pela *Advanced Research Projects Agency (ARPA)*<sup>85</sup>, por ocasião da Guerra Fria.

É bem certo que no cenário investigado a temática ambiental foi amplamente associada pelos alunos à *internet*, em detrimento dos demais meios de comunicação existentes. Isso se justifica não apenas em razão da prática de produção de *podcast* ser inerente à proposta, mas pela massiva adesão dos estudantes ao universo da *web*.

---

<sup>85</sup> Agência criada em 1958 pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América.

Gráfico 5 - Qual mídia você mais acessa?



Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.3 *Podcast* como ferramenta

Para traçar logicamente o caminho percorrido é fundamental discorrer sobre a ferramenta de mídia *podcast* - programa de áudio disponibilizado na *internet*, de forma avulsa ou seriada. Aos ouvintes desse tipo de mídia é permitido o seguimento dos conteúdos na *web* através de *streaming*<sup>86</sup>. Também lhes é facultado a seleção dos materiais (*download*) para audição posterior, ou seja, é uma audiência sob demanda (*on demand*).

Além de possibilitar aos seus utilizadores a desvinculação da linearidade da grade de programação dos veículos tradicionais, é importante pontuar que por meio dos *downloads* os arquivos se tornam uma espécie de memória e, portanto, se sobrepõem à fugacidade do rádio. Outra vantagem é que, para além de possibilitar a divulgação de diversos temas, a produção dos arquivos não exige aparato tecnológico inacessível. Com um aparelho que possibilite a gravação de áudios (gravadores, celulares, *smartphones*, *tablets*, entre outros) e acesso à *internet*, é possível disponibilizar *podcasts* na rede.

No Brasil, esse tipo de mídia começou a ser produzida em 2004<sup>87</sup>. O modelo adotado foi o estadunidense, ou seja, eram feitas poucas ou nenhuma edição e as

<sup>86</sup> Tecnologia que envia informações multimídia de forma precisa através da transferência de dados via *internet*.

<sup>87</sup> Criado por Danilo Medeiros, pioneiro na produção de *podcast* no Brasil, o programa Digital Minds, estreou no dia 21 de outubro daquele ano e a data passou a ser considerada como o dia do *podcast* no país.

produções se assemelhavam aos programas de rádio ao vivo. Entretanto, ao longo dos anos, alguns programas optaram por adotar as edições e a diversidade de estilos foi ampliada. Além de segmentados, característica que favorece a fidelidade da audiência, os *podcasts* apresentam vários tipos de formatos.

Entre os que se destacam, estão: bate-papo, que é o estilo mais conhecido e que geralmente possui pautas cujos assuntos se desenvolvem livremente entre os participantes; *storytelling*<sup>88</sup>, que possui roteiro estruturado e, na maioria das vezes, corresponde ao gênero jornalístico ou áudio-drama; educacional, que pode funcionar como suporte para aulas e cursos completos; e informativo, composto por programas que abordam notícias.

Além do formato MP3, existe a opção de *podcast* em M4A, conhecida como *enhanced podcast*. Essa configuração possibilita divisão do arquivo de áudio em capítulos, mudança da imagem principal no decorrer do programa e uso de *links* que podem variar de acordo com o assunto abordado. Apesar de oferecer recursos que otimizam o tempo de quem produz e facilitam o entendimento de quem ouve, o formato está disponível apenas para usuários do sistema operacional *iOS*<sup>89</sup>.

Em 2018, a Associação Brasileira de Podcasters (ABPod), em parceria com a Central Brasileira de Notícias (CBN), realizou a quarta edição da PodPesquisa<sup>90</sup>, com o intuito de identificar comportamentos, preferências e demografia dos ouvintes, produtores e não ouvintes da ferramenta de mídia. Entre os dados levantados, foi possível identificar que 39,7% dos consumidores são audiência de *podcast* há mais de cinco anos e a maioria descobriu a ferramenta através de indicação de amigos.

Dos 22.993 mil entrevistados, mais de 84% são do sexo masculino e a média diária de audição é de duas horas, sendo 62% do material ouvido em português. Sobre a preferência entre rádio e *podcast*, 70,4% da audiência prefere o segundo, mas 36,4% afirmaram que também escutam o primeiro. Segundo a pesquisa, o Nordeste do país concentra 11,5% dos ouvintes de *podcast* no panorama nacional.

Para a maioria dos participantes da pesquisa (94,2%) o conteúdo é considerado o aspecto mais importante da ferramenta. O grau de atenção dispensado ao *podcast* é considerado muito alto para 58,3% dos ouvintes, sendo

---

<sup>88</sup> Apesar de não utilizar roteiro, o *podcast* norte americano *True Story* é considerado um *storytelling*.

<sup>89</sup> Sistema operacional móvel da *Apple*.

<sup>90</sup> Disponível em <<http://abpod.com.br/podpesquisa/>>

que mais de 91% deles escuta o programa até o final. Entre os formatos apontados o debate é o preferido. Entre os entrevistados, a maioria utiliza o celular para escutar os programas e mais de 43% ouve *podcast* no intervalo das 18 às 19 horas.

Tabela 3 - Na maioria das vezes, você ouve *podcast* de qual equipamento?

Resposta	Nº	%
Computador	4.879	25,6%
Celular/Smartphone	17.532	92,1%
Som do Carro	3.139	16,5%
Outro	248	1,3%

Fonte: ABPO, 2018.

Ainda segundo a PodPesquisa 2018, apenas 7,5% dos entrevistados se identificaram como produtores de programas de áudio, os quais residem, majoritariamente, no estado de São Paulo (43,4%). Quase 30% deles começaram a produzir *podcasts* ano passado e 73,5% fazem a edição do material em qualquer lugar, utilizando poucos equipamentos. De acordo com quase 40% dos respondentes a duração dos programas que eles produzem varia de 30 a 60 minutos. Mais de 30% destes tem periodicidade semanal e raramente é feito com mais de quatro pessoas.

Tabela 4 - Quantas pessoas participam do seu *podcast*, cujas vozes vão ao ar?

Resposta	Nº	%
1 pessoa	257	18,4%
2 pessoas	276	19,7%
3 pessoas	333	23,8%
4 pessoas	292	20,9%
5 pessoas	123	8,8%
Mais de 5 pessoas	118	8,4%
<b>Total Geral</b>	<b>1.399</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: ABPO, 2018.

Entre os não ouvintes de *podcast*, 96,8% declararam possuir um *smartphone* e mais de 30% disseram que ouvem menos de 30 minutos diários de conteúdos na *web*. Mais de 32% afirmaram que raramente ouvem rádios *on-line*. Em contrapartida, 59,5% pontuaram saber o que é um *podcast*. Pouco mais de 60% das pessoas

responderam que, após participação na pesquisa, possuem interesse em consumir esse tipo de mídia .

Diante desse panorama, é inegável que os programas de áudio se apresentam no universo das TIC como potencial ferramenta para incentivo à educação ambiental, sobretudo no que concerne à acessibilidade e custo. No contexto escolar investigado, a opção por essa ferramenta esteve estreitamente ligada à não exigência de grandes estruturas ou aquisição de aparatos tecnológicos de alto custo para que o trabalho fosse desenvolvido.

Assim, se de um lado estavam as limitações estruturais e do outro o desejo de fazer algo dentro da perspectiva da intersecção entre os campos da educação e da comunicação, os arquivos de áudio se apresentaram como recursos ideais. Como bem pontuou Freire (2013, p. 10):

O uso do *podcast* na escola pode contemplar ações de ampliação temporal, reaproveitamento de materiais de outras tecnologias, enriquecimento dos debates escolares pela pluralização de vozes, exercício de atividades pedagógicas lúdicas, apresentação atrativa de temas tidos como sisudos, facilitação do trânsito informativo, até mesmo constitui-se em mote para reunião de sujeitos por meio de intersecção de dados do universo em comum entre eles. Por tais possibilidades, o *podcast* potencializa ações pedagógicas mais práticas, interessantes, diversificadas e ricas. Assim, a sua inserção na escola, considerando as particularidades do contexto vigente, fornece uma gama de possibilidades, marcando, por conseguinte, a pertinência do exercício dos diversos modos de uso do *podcast* no meio escolar.

Sendo assim, a atuação dos alunos utilizando seus próprios *smartphones*, foi o ponto alto desta investigação. Em outras palavras, o clímax desta pesquisa está no protagonismo dos estudantes quanto a utilização do *podcast* para propagação de conteúdo com cunho ambiental sem dependência direta de recursos externos. Isso implica que impulsionar a apropriação de outros usos dos dispositivos móveis e seus aplicativos contribui com a educação nos mais diversos níveis.

Portanto, a portabilidade crescente somada às ferramentas comunicacionais disponíveis para a plataforma *mobile*<sup>91</sup>, e as mesmas aliadas à lida escolar na perspectiva da mídia-educação, se mostrou ao longo deste processo investigativo como alternativa favorável para contribuir com a construção da consciência

---

<sup>91</sup> Dispositivos móveis.

ambiental, bem como para o fortalecimento de práticas satisfatórias de aproximação do indivíduo com a utilização das novas possibilidades de comunicação.

## 6 PRÁTICAS E ANÁLISES

Segundo Schwandt (2006, p. 194), “é melhor entender a investigação qualitativa como um terreno ou uma arena para a crítica científica social do que como um tipo específico de teoria social, metodologia ou filosofia”. Em consenso com esse entendimento, o capítulo que se segue compreende descrições, sim, mas abrange, principalmente, interpretações resultantes da vivência empírica.

Essa inclinação se apoia no fato de que a metodologia escolhida para aporte à esta investigação está intimamente ligada à resolução de problemas e, conseqüentemente, à aquisição de novos conhecimentos e estratégias para superar as limitações da realidade (LEWIN, 1978). Outro ponto que justifica essa vergadura é que ao longo desta pesquisa o potencial dos participantes foi amplamente considerado e, por isso, precisa ser elucidado.

A predisposição para interpretar o contexto investigado também está alicerçada no Princípio Responsabilidade, eleito como norteador desta investigação. Nesse sentido, o exercício de determinação dos significados se desenvolveu sob a prerrogativa da humildade. Não uma humildade relativa à pequenez, mas que se contrapõe à “excessiva grandeza do nosso poder, pois há um excesso do nosso poder de prever e sobre o nosso poder de conceder valor e julgar” (JONAS, 2006, p. 63).

Obviamente, portanto, a tarefa interpretativa esteve envolta pela ética, aquela que encoraja a responsabilidade. Tal cuidado pinçado foi de grande serventia no que tange à proteção do desenrolar da investigação, sobretudo no que se refere ao respeito em relação ao contexto pesquisado e aos fatos que lhe são inerentes. Em outras palavras, houve observância sistemática da responsabilidade em sua totalidade e foi mantido distanciando da responsabilidade parcial, uma vez que esta tende a desconfigurar e desacreditizar as situações vividas.

Deformar o saber e as práticas é mais do que descompromisso, é desonestidade intelectual. Extirpar a responsabilidade do processo investigativo é agir de forma leviana. Por compreender dessa forma, o respeito ao processo de ensino e aprendizagem, bem como o compromisso com as mudanças necessárias no contexto investigado, foram assumidos desde o princípio nesta investigação.

Postas essas considerações, cabe agora apresentar os desafios vivenciados ao longo desta pesquisa, o que significa, necessariamente, postular sobre o trabalho desenvolvido ao longo da ministração da disciplina eletiva de educação ambiental.

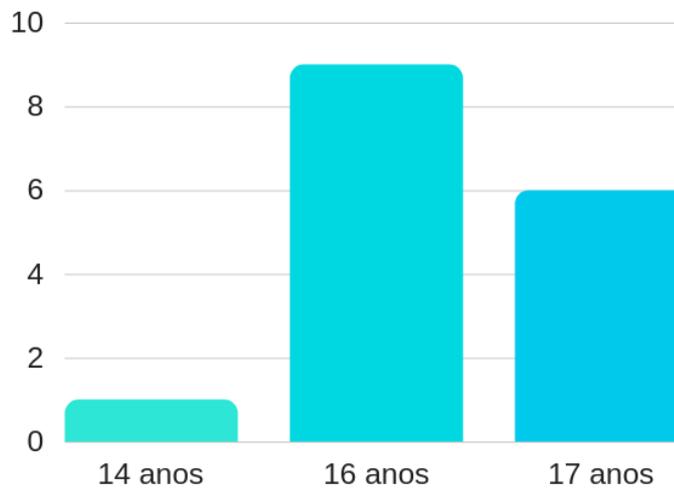
### **6.1 O processo investigativo e os alunos do 2º ano do ensino médio**

Mais do que utilizar-se de um recurso ensaístico, a partir daqui estão retratadas as nuances, os desafios, os anseios, as dificuldades, as limitações, as surpresas e, por vezes, as tristes constatações que permearam o processo investigativo. Assim, o esforço empreendido aqui se dá no sentido de que seja alcançada ampla compreensão de como as TIC podem contribuir para o despertar da consciência ambiental. Detalhar a rotina das aulas, portanto, faz-se necessário.

O primeiro encontro, marcado pela informação surpresa de que não havia sala destinada às aulas da disciplina, ocorreu em 6 de março de 2018. Na ocasião, o comunicado chegou cerca de dez minutos antes do horário agendado para início das atividades. Foi preciso, então, organizar o laboratório de informática para receber os alunos. Aos poucos eles adentraram o recinto. O clima do local estava agradável, se comparado ao calor que fazia na capital cearense naquele dia. Enquanto a sala desfrutava de uma temperatura de aproximadamente 20°C, fora dela os termômetros registravam a máxima de 32°C.

Após as felicitações de boas-vindas por parte da pesquisadora, foi proposto que cada um dos estudantes se apresentasse. Além de conhecer os nomes, saber as idades, as turmas das quais eles faziam parte e os objetivos profissionais que mantinham, a ideia foi perceber quais eram as expectativas quanto à disciplina eletiva.

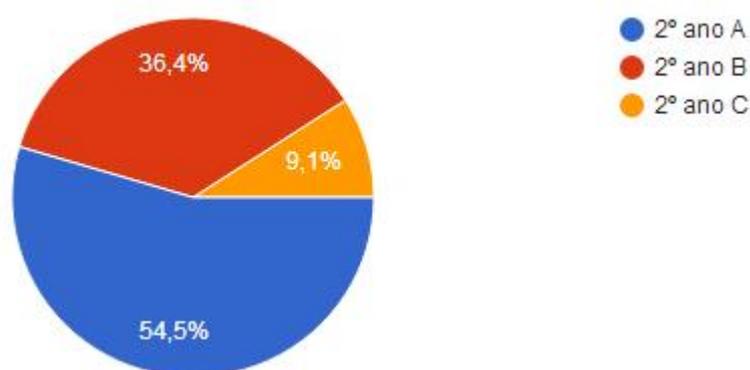
Gráfico 6 - Idade dos alunos matriculados na eletiva



Fonte: Elaborado pela autora.

Oriundos das três turmas do 2º ano do ensino médio que funcionavam em tempo integral, a maioria dos estudantes não mostrou ter preocupação com a qualificação profissional. Quatro deles, porém, expuseram ter interesse em cursar medicina, psicologia, cinema e gestão ambiental. Em relação a expectativa quanto à eletiva, foi unânime o anseio para que a mesma fosse “diferente”. Questionados sobre o que queriam dizer, concordaram que torciam para que a mesma fosse interessante.

Gráfico 7 - Representação dos alunos por turma



Fonte: Elaborado pela autora.

Ao contrário do disposto no capítulo anterior, onde os uniformes eram minuciosamente organizados, já no primeiro momento foi possível verificar que o fardamento atual consiste no uso de tênis e calça jeans, acompanhados por um dos dois modelos<sup>92</sup> de camisetas da Instituição. Estes, vale destacar, só foram vistos de forma massiva mais de 30 dias após o início do período letivo, quando a direção do CELC passou a fiscalizar a entrada dos estudantes. Antes disso, foi possível observar o uso de vestimentas inadequadas para o ambiente escolar por parte de alguns estudantes.

Naquele primeiro encontro as atividades foram iniciadas com a exposição de um vídeo com foco na reciprocidade<sup>93</sup>. A ideia foi partir das relações humanas para promover debate acerca do espaço habitado pelos seres vivos. Um aluno se emocionou, dois assumiram postura extremamente reflexiva, quatro expressaram verbalmente suas opiniões. Os demais, infelizmente, se mostraram desinteressados. Na ocasião, esses últimos foram alertados que, de uma forma ou de outra, a indiferença está ligada aos problemas ambientais.

Em seguida, foi realizada entrevista grupal, que compreendeu aspectos de identificação dos perfis dos estudantes, interesses com as questões ambientais e a intensidade com que conviviam com as TIC. Quando questionados sobre quais as principais fontes de leitura que utilizam, cinco afirmaram que são livros, um informou que tem as histórias em quadrinhos como leitura predileta, outros cinco se declararam leitores assíduos de *sites* de notícias e os demais não definiram.

No decorrer da tarde os estudantes se distribuíram em quatro equipes, seguindo o critério de afinidade. A partir daí, foram disponibilizados curtos trechos de notícias jornalísticas<sup>94</sup> relacionadas ao meio ambiente para que eles pudessem ler e

---

<sup>92</sup> Ambas na cor branca e com o símbolo da Instituição. Uma possui gola na cor laranja e a outra tem listras nas cores verde e laranja do lado esquerdo.

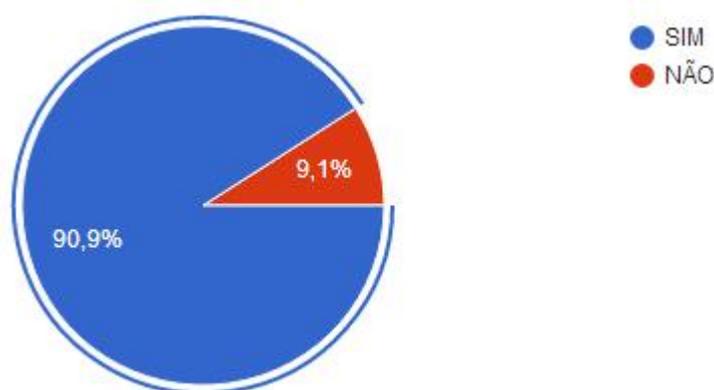
<sup>93</sup> Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=6bi-jGwYWNka>>

<sup>94</sup> **Empresa japonesa desenvolve pilha que não danifica o meio ambiente.** A companhia japonesa *Nippon Telegraph & Telephone* (NTT) anunciou nesta segunda-feira que desenvolveu uma pilha ecológica que não danifica o meio ambiente quando é desprezada na terra. O produto é feito a partir de componentes que são encontrados nos adubos e elementos naturais para que possa "retornar à terra" de forma segura (Época Negócios - 19 de fev de 2018) Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/02/empresa-japonesa-desenvolve-pilha-que-nao-danifica-o-meio-ambiente.html>>. Acesso em: 5 mar. 2018.

**Geração eólica cresce 7,5% no CE; 3º maior do Brasil.** As usinas movidas pela força do vento no Ceará somaram, em 2017, 718,6 MW médios, crescimento de 7,5% ante o total gerado no ano de 2016, dado que coloca o Estado como o terceiro maior produtor de energia eólica do país no último

tecer comentários a respeito. A ideia era realizar um debate geral acerca da temática para promover aproximação com o assunto. Nesse momento, porém, foi evidente a limitação que os estudantes apresentaram em relação à leitura e interpretação. A constatação confrontou, diretamente, a resposta emitida por eles pouco tempo antes.

Gráfico 8 - Você gosta de ler?



Fonte: Elaborado pela autora.

Não há como negar que o retorno para casa foi marcado por angústia e pela certeza de que os planos de aula elaborados precisariam ser bruscamente adaptados. Também foi ponderada a necessidade de, ao menos inicialmente, arriscar investidas de fomento à leitura e escrita sem amortecer os anseios por avanços no fazer educação ambiental na escola.

---

ano, atrás da Bahia e do líder Rio Grande do Norte. (Diário do Nordeste - 19 de fev de 2018) Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/geracao-eolica-cresce-7-5-no-ce-3-maior-do-brasil-1.1896386>>. Acesso em: 5 mar. 2018.

**Estudo revela grave contaminação na água que chega às torneiras.** Medicamentos, hormônios sintéticos, metais pesados como chumbo, cádmio, alumínio e urânio e compostos orgânicos nocivos à saúde e ao meio ambiente, entre eles o agrotóxico glifosato, estão na água aparentemente pura e cristalina que chega às torneiras da população. (Luis Soares - 2 de mar de 2018) Disponível em: <<https://www.pragmatismopolitico.com.br/2018/03/estudo-contaminacao-na-agua-torneiras.html>>. Acesso em: 5 mar. 2018.

**'Temos de sair do cheque especial da água', diz especialista.** "Temos de trabalhar em plataformas coletivas", alerta o gerente nacional de água da organização não governamental *The Nature Conservancy* (TNC). A sociedade precisa adotar um comportamento melhor, desde um hábito simples, como fechar a torneira ao escovar os dentes. (Globo.com - 18 de fev de 2018) Disponível em: <<https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/temos-de-sair-do-cheque-especial-da-agua-diz-especialista-leia-entrevista.ghtml>>. Acesso em: 5 mar. 2018.

Para tanto, a aula seguinte foi iniciada com exposição do vídeo intitulado “O que é meio ambiente?”<sup>95</sup>, material audiovisual produzido pelo *talk-show The Noite*<sup>96</sup> que consiste em entrevista seriada com crianças acerca das questões ambientais. Assim que iniciado, os estudantes ficaram paralisados diante da tela e interagiram com o material, confirmando que o *feeling* da escolha se amparou em quesito oportuno, no caso, a identificação.

Antes mesmo de abertura oficial do debate, os próprios estudantes se sentiram impelidos a fazer comentários. Com linguagem simplificada e bem humorada, o vídeo possibilitou um interessante nível de aproximação. Mas, não ficou explícito, de forma satisfatória, que a ideia ambiental tivesse sido apreendida. Os comentários feitos estiveram relacionados, majoritariamente, com o perfil das crianças e o entretenimento.

Outro vídeo apresentado naquele dia foi o discurso em prol do meio ambiente feito por Severn Cullis Suzuki, de 13 anos, para líderes mundiais<sup>97</sup>, no ano de 1992. Agora, diante de material um pouco mais robusto e que envolvia questões a nível global, os estudantes pareceram intimidados. O silêncio foi interrompido com o elogio de uma das estudantes à forma como Suzuki se expressava. Questionada sobre o motivo da admiração, a aluna resumiu da seguinte forma: “ela fala bem”.

Apesar de originalmente o discurso ter sido executado em língua estrangeira, a estudante referiu-se a tradução do mesmo. Aproveitando sua colocação, naquele momento houve oportunidade para alertar os estudantes sobre a importância da leitura e apreensão da norma culta da língua portuguesa. Foi posto para eles que “falar bem” é prerrogativa de quem se dedica à leitura e, caso algum deles considerasse que não se expressava adequadamente, era importante que investisse tempo nos estudos.

Mas, naquele momento o assunto central eram as questões ambientais e como estímulo ao início das discussões os estudantes foram indagados sobre pontos positivos e negativos relacionados ao meio ambiente nos lugares em que moram. A partir daí, as correlações entre o que foi abrangido por Suzuki e suas

---

<sup>95</sup> Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=xB6LtcLqPb8>>

<sup>96</sup> Programa apresentado pelo comediante Danilo Gentili e exibido pelo Sistema Brasileiro de Televisão (SBT) de segunda à sexta-feira, após a meia noite.

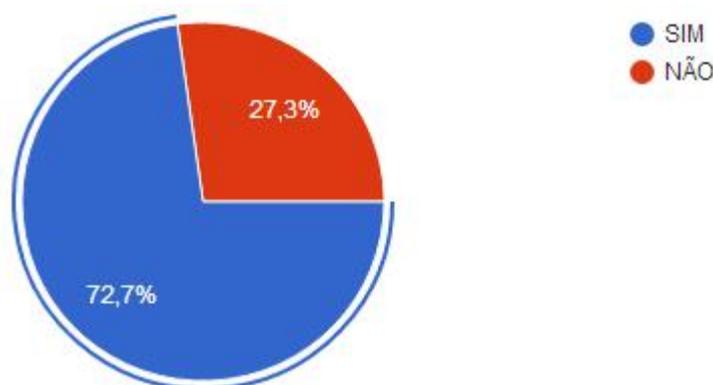
<sup>97</sup> Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=SyBVxm-N7JE>>

realidades começaram a florescer. Foi desafiador, mas através desse diagnóstico ficou evidente que as informações inquietaram os alunos a ponto de todos reconhecerem que havia urgente necessidade de mudanças no trato com o espaço circundante.

Merece destaque a predominância de identificação de pontos negativos por parte dos alunos em relação ao trato com o meio ambiente. O descarte inadequado dos resíduos, ou seja, “o lixo nas ruas”, conforme mencionado por eles, esteve em evidência. Entre os pontos positivos levantados estiveram a presença de manguezal nas proximidades das residências e a preservação das árvores no entorno de suas casas<sup>98</sup>.

Diante disso, no esforço de aproximar a teoria sobre educação ambiental vista até ali com as TIC, o terceiro encontro foi dedicado ao *podcast*. No entanto, antes de tratar sobre a ferramenta de mídia propriamente dita foi percebida a necessidade de mapear o conhecimento dos alunos acerca da mesma. Satisfatoriamente, boa parte dos estudantes já sabiam do que se tratava. Três deles, inclusive, se identificaram como audiência fiel de programas de áudio.

Gráfico 9 - Você já ouviu falar sobre *podcast*?



Fonte: Elaborado pela autora.

Quando questionados se acreditavam que poderiam produzir *podcasts* para serem veiculados na *internet* a maioria afirmou se considerar incapaz. Nesse ínterim,

---

<sup>98</sup> Além do centro, os estudantes que participaram da pesquisa residem no entorno da Av. Leste-Oeste - região caracterizada por conjunto de habitações precariamente construídas e desprovidas de infraestrutura.

foi proposto aos estudantes que se reunissem em duplas e tratassem possibilidades de aproximação entre as questões ambientais discutidas nas aulas anteriores e a ferramenta de mídia em questão.

Na oportunidade foi possível identificar que o uso da tecnologia móvel no contexto do Colégio Estadual Liceu do Ceará, ao menos entre os estudantes do 2º ano do ensino médio, não estava associado às práticas educativas. Ao invés disso, sua utilização<sup>99</sup> estava relegada, exclusivamente, às investidas de cunho pessoal dos alunos, que tinham permissão para explorá-las nas áreas comuns da Escola nos intervalos.

Cerca de 20 minutos após discutirem em dupla, os alunos expuseram ao grupo suas ideias e, em seguida, foi-lhes apresentado, detalhadamente, o projeto de pesquisa que culminou nesta investigação. A partir daí, todos aceitaram utilizar o encontro seguinte para realizar discussões com foco no amadurecimento das iniciativas pensadas. Ali fora estreada a dinâmica de grupo. Animados, os estudantes concordaram em elencar pontos que mereciam ser debatidos ao longo do processo. Para tanto, além de verificar o espaço em que habitam, os estudantes receberam exemplares de revistas<sup>100</sup> locais sobre a temática.

Se no início das atividades a angústia havia marcado o retorno para casa, agora, a esperança e o entusiasmo estavam evidentes. A aula seguinte, como planejada, aconteceu no formato de oficina e foi importante tanto para estudantes quanto para pesquisadora reconhecerem peculiaridades, similaridades e antagonismos entre suas realidades no que tange à educação ambiental.

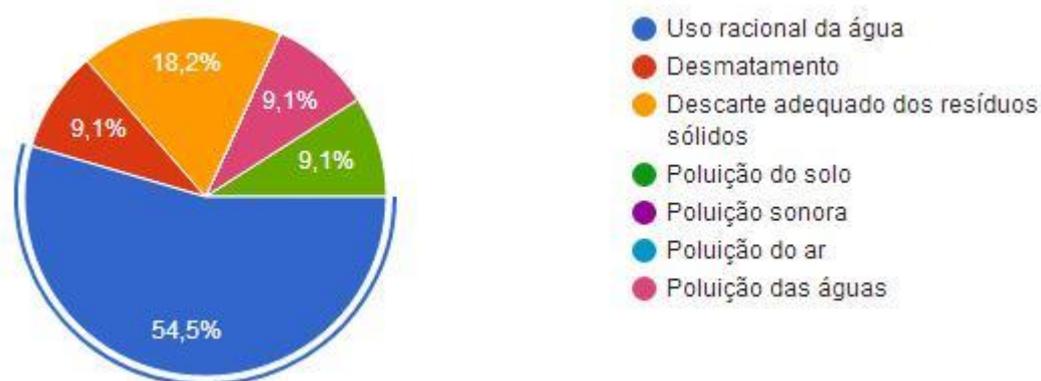
Após a realização das discussões referentes à realidade ambiental que compunha o cotidiano dos participantes da pesquisa, inclusive no âmbito escolar, foi feito um levantamento dos pontos mais carentes de promoção da educação ambiental. Conforme aponta o gráfico, o uso racional da água apareceu como a principal preocupação, seguida pela urgência da conscientização quanto a importância do descarte adequado dos resíduos.

---

<sup>99</sup> Majoritariamente, segundo os estudantes participantes da pesquisa, o hábito estava voltado para acesso às mídias sociais.

<sup>100</sup> Revista Ceará e Municípios, nº 134, p. 5, 2015; Revista Cagece, nº 2, p. 10, 2016.

Gráfico 10 - Qual assunto precisa ser mais abordado?



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir daí, dentro do escopo da metodologia pesquisa-ação e sob a ótica da mídia-educação, foram definidos, coletivamente, o tema central e os periféricos que seriam abordados nos programas de *podcast*. A temática estabelecida como cêntrica foi a água e as adjacentes foram descarte inadequado dos resíduos, preservação do meio ambiente e poluição atmosférica. Esta última, que assim como o item 'poluição sonora' não pontuou no levantamento, foi considerada pelos alunos após observação de experimento realizado no laboratório de química, conforme descrito mais adiante.

É importante destacar que os professores do CELC foram previamente informados sobre o trabalho que seria desenvolvido na Instituição. No entanto, a vida profissional em três turnos, o choque de horários entre as aulas, entre outros fatores, inviabilizaram a colaboração dos mesmos. Era consenso entre eles, porém, que a educação ambiental, indiscutivelmente, perpassa direta ou indiretamente pelos conteúdos que lecionam.

Apenas o professor que ministra a disciplina de química se disponibilizou a colaborar com o processo investigativo. Ainda assim, de forma pontual. Por ocasião da abordagem desenvolvida na eletiva de educação ambiental sobre poluição atmosférica, o profissional se disponibilizou a demonstrar, experimentalmente, como se dá a combustão da gasolina.

Figura 6 - Alunos no laboratório de química



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Ao invés de começar a quinta aula fazendo uso de recurso audiovisual, a mesma foi iniciada com a exibição de um programa de áudio com dicas relacionadas à criação de *podcast*<sup>101</sup>. Após a exposição, os alunos fizeram comentários, se mostraram curiosos e questionaram sobre como ocorria a edição dos programas. Além de terem seus questionamentos respondidos, eles foram surpreendidos com a divulgação de uma oficina de edição de áudio já organizada para a aula seguinte.

A essa altura, é importante pontuar, os três estudantes mais desmotivados da turma já estavam completamente engajados no processo. Um deles, inclusive, ficou visivelmente entusiasmado quando surgiu a ideia de confecção de uma caixa-estúdio<sup>102</sup> para que as gravações acontecessem. O intuito era viabilizar acústica adequada durante a produção dos *podcasts*. A ideia não vingou, entre outros aspectos, em razão de indisponibilidade de local para armazenamento adequado.

As primeiras aulas do mês de abril compreenderam a oficina de edição. A ferramenta escolhida para tal fim foi o *software* livre *Audacity*, programa de edição digital de áudio, disponível nas plataformas *Windows*, *Linux* e *Mac*, sob a licença da *General Public License (GNU)*<sup>103</sup>. Para tanto, o laboratório de informática do Colégio

<sup>101</sup> Como fazer um *podcast*? Disponível em [https://www.youtube.com/watch?v=R6wqo9\\_qh\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=R6wqo9_qh_I)

<sup>102</sup> Modelo alternativo de estúdio para gravação de áudio que utiliza caixa de geladeira revestida com caixa de ovos.

<sup>103</sup> Licença para *software* livre, que pode ser executado, copiado, modificado e redistribuído

foi utilizado. Apesar dos computadores já possuírem o *software* instalado, segundo os alunos, eles nunca haviam utilizado.

Figura 7 - Alunos em oficina de edição de áudio



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Após intenso processo de imersão junto às técnicas de edição, a aula subsequente transformou-se em um cinema, que contou com pipoca, inclusive. Pesquisadora e participantes se reuniram para assistir o filme *Wall-e*<sup>104</sup>, que posteriormente se transformou no primeiro roteiro de *podcast* produzido pela turma.

O longa, sugerido pelos alunos durante dinâmica de grupo, conta a história do último robô deixado na Terra. A máquina, que desenvolveu personalidade, dedica seus dias à compactação e organização do lixo no planeta Terra enquanto os seres humanos vivem na galáxia completamente dependentes da tecnologia.

---

gratuitamente.

<sup>104</sup> Abreviação de *Waste Allocation Load Lifter Earth-class*.

Figura 8 - Cinema na eletiva de educação ambiental



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Com linguagem simples, o filme intensificou as discussões ambientais e aproximou-as ainda mais da realidade dos alunos, sobretudo no que concerne ao meio ambiente urbano e os problemas enfrentados em decorrência do descarte inadequado dos resíduos. Muitos indagaram sobre as condições da cidade e de seus respectivos bairros.

Nesse ponto, a abordagem ambiental aproximou-se dos aspectos sociais e econômicos, o que levou à necessidade de breve explanação sobre o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001)<sup>105</sup>. O documento, que regulamenta o capítulo II da Constituição Federal do Brasil, entre outros pontos, trata sobre o direito à infraestrutura urbana e ao saneamento básico.

No que tange à infraestrutura urbana, a Lei discorre sobre a garantia do asseguramento do espaço urbano construído. Em relação ao saneamento básico, o Estatuto da Cidade está intimamente ligado à garantia da saúde do ser humano e implica em obrigações estatais que se desdobram em quatro pontos: direito ao uso das águas, tanto potáveis quanto aquelas destinadas à higiene; direito a esgoto

---

<sup>105</sup> Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm)>

sanitário; direito ao ar atmosférico e sua circulação; direito ao descarte de resíduos, cuja coleta é dever do poder público municipal.

De posse das anotações que fizeram sobre o filme e a referida lei, a aula seguinte foi dedicada a elaboração do roteiro do primeiro programa de *podcast*. No entanto, antes de iniciado o processo de escrita, foi ministrada para os alunos palestra para instruí-los quanto as técnicas envolvidas no processo. Também foi imprescindível apresentar os formatos e gêneros disponíveis para produção desse tipo de mídia.

Todo esse processo fervilhando, eis que surge na sala de aula uma das coordenadoras informando que uma suposta professora da eletiva não estava ministrando as aulas porque não havia encontrado a sala onde as mesmas estavam se desenvolvendo. A professora foi recebida cordialmente, mas o planejamento de aula estabelecido para aquele dia transcorreu normalmente.

Em seguida, com poucas palavras, a professora se apresentou. Após sua breve colocação, foi possível perceber que a profissional não dispunha de intimidade com conteúdos ambientais. Aula finalizada, particularmente, ela confessou que nunca havia ministrado aulas de educação ambiental, mas se dispôs a realizar o trabalho em razão de demanda apresentada pela Instituição.

A volta para casa foi marcada por várias interrogações. Mas, observando as circunstâncias, foi possível evocar a máxima “e sabemos que tudo quanto nos acontece está operando para o nosso próprio bem, se amarmos a Deus e estivermos ajustados aos seus planos”<sup>106</sup> (BÍBLIA, 2010, p. 923).

É inegável que a aula seguinte representou uma quebra no trabalho que estava sendo desenvolvido até ali. Mas, pela primeira vez, foi possível o exercício da observação “nua e crua”, por assim dizer. As reações dos alunos, os silêncios, as posturas corporais e as expressões faciais demonstraram que a exibição de seis vídeos na sequência não estava agradando. Aqui, importante dizer, não trata-se de uma crítica ao desempenho profissional de quem quer que seja, mas uma constatação que não poderia ser omitida.

Entediados, os alunos se desligaram completamente do recurso audiovisual e estabeleceram conversas paralelas. Ao perceber a situação, a profissional passou a

---

<sup>106</sup> Romanos 8.28.

explanar sobre pontos abordados nos materiais assistidos, mas já era tarde. A aula foi finalizada com pouca participação dos estudantes. Na saída, os alunos questionaram se os *podcasts* seriam produzidos e como ficariam as aulas dali por diante. Foi explicado pela profissional que algumas questões burocráticas ainda estavam sendo resolvidas e que na próxima aula tudo estaria definido.

Passado o feriado de 1º de maio, ao chegar na escola para observar a aula seguinte a coordenação pedagógica informou que a profissional apresentada como professora da eletiva de educação ambiental não poderia permanecer lecionando a disciplina, uma vez que o governo estadual não havia aceitado o aumento de carga horária da mesma.

Arranjo exposto, diante da ausência da profissional foi preciso organizar, em cerca de 20 minutos, um local para reunir os alunos. Auditório ocupado. Sala de vídeo também ocupada. Laboratório de Informática reservado, exclusivamente, para que os alunos do 3º ano fizessem suas inscrições no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Restou uma sala de aula comum.

Após os alunos serem informados de que a profissional não permaneceria, comemoraram<sup>107</sup> o fato de poderem voltar a pensar o meio ambiente em associação com as TIC, mais especificamente através da ferramenta de mídia *podcast*. Na ocasião, porém, algumas ausências foram percebidas e parte da turma confessou que em razão da ruptura imposta pela coordenação escolar o *feeling*<sup>108</sup> fora perdido. Ainda assim, os estudantes garantiram que recuperariam os escritos e se dedicariam novamente.

---

<sup>107</sup> Aplaudiram, vibraram e uma das estudantes levantou as mãos no sentido de palmas, conforme Língua Brasileira de Sinais (Libras). Outros sorriram e teceram comentários entre si.

<sup>108</sup> Modo ou capacidade de sentir uma situação; percepção, sensibilidade, sentimento.

Figura 9 - Primeiro encontro após ruptura do processo



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Na oportunidade, foi imprescindível realizar uma avaliação parcial. Através dela, foi perceptível que algumas definições precisavam ser revistas. Se de início ficou estabelecido que a temática ambiental dividiria a carga horária das aulas com a temática tecnologia, após a “pausa forçada” os estudantes apontaram a necessidade de dedicar um período exclusivo aos conteúdos sobre meio ambiente pois, segundo eles, não estavam tão seguros quanto antes.

Outro ponto importante que o *feedback* possibilitou foi a revisão do calendário e o reagendamento das atividades. Ao invés de seguir o planejamento inicial, que contava com a realização da gravação a medida em que os roteiros fossem ficando prontos, optou-se pelo desenvolvimento de todos os textos, obedecendo-se os planos de aula, e concentração das gravações de *podcasts* em um único dia.

Para continuar explorando a temática ambiental em associação ao cotidiano, a aula seguinte contou com discussão sobre os lixões no Brasil. Após participação de praticamente todos os estudantes, foi exibido o curta-metragem Ilha das Flores<sup>109</sup>. Com abordagem didática sobre o descarte dos resíduos e os perigos do chorume<sup>110</sup> para a saúde humana, o filme serviu de gatilho para um acalorado debate entre os estudantes.

<sup>109</sup> Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=LETSDS8qm9U>>

<sup>110</sup> Líquido proveniente da matéria orgânica em decomposição.

Marcada por depoimentos fortes no que tange ao não acesso à alimentos em condições adequadas, aquela tarde contemplou a abordagem da Lei 12.305/2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sobretudo em seu artigo 15, inciso V, que estabelece metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

No âmbito das participações, porém, a forma como os alunos colocaram seus posicionamentos chamou atenção. Expressões como “o povo”, “as pessoas”, “eles”, “aqueles”, “a sociedade” e “os moradores”, estiveram presentes em todas as falas, o que configurou uma espécie de distanciamento da responsabilidade. A forma como fizeram suas pontuações evidenciou que para os estudantes apenas as ações do outro são danosas ao meio ambiente, apenas o outro não valoriza o espaço em que habita.

Diante da eximção dos alunos, é fundamental retomar aqui o pensamento de Jonas (2006) e estabelecer um paralelo entre o Princípio Responsabilidade e o senso de desobrigação que saltou ao longo das participações dos estudantes. Além da ética do porvir, que apela a uma responsabilidade coletiva, o Princípio, tal qual como cunhado pelo autor, possui um imperativo nato.

Se para a maioria o senso de responsabilidade não é pungente, ao menos é possível que seja despertado mediante uma motivação. Melhorar o aspecto do bairro, inibir na circunvizinhança a concentração de roedores e outros animais transmissores de doenças, evitar o entupimento de bueiros e, conseqüentemente, afastar-se dos problemas ocasionados por alagamentos, são exemplos que encorajam a necessidade da responsabilidade para com o meio ambiente e trazem a discussão para o centro da ética .

Hoje, a ética tem a ver com atos que têm um alcance causal incomparável em direção ao futuro, e que são acompanhados de um saber de previsão que, independentemente do seu caráter incompleto, vai muito além do que se conhecia antigamente. É preciso acrescentar à simples ordem de grandeza das ações a longo termo, freqüentemente a sua irreversibilidade. Tudo isso coloca a responsabilidade no centro da ética, inclusive os horizontes de espaço e tempo que correspondem aos das ações (JONAS, 1995, p.17).

Para tanto, porém, é preciso enxergar-se na engrenagem que move o mundo. Por isso, a educação ambiental se coloca nesse vácuo entre o “eu” e o “nós” e, ainda que indiretamente, acaba por tornar evidente que a responsabilidade não é algo autossustentável. Mantê-la, portanto, é fruto de decisão, ação e colaboração do seres humanos. Logo, a passividade é a pior resposta.

Aquele que não se inclui como encarregado pelo zelo do meio ambiente não se sente responsável pelo mesmo. Conseqüentemente, não se sente em falta. Os inconformados, pelo contrário, assumem postura ativa. Sob essa lógica, foi conduzida a aula seguinte. Por se tratar do Dia Mundial do Meio Ambiente, foram distribuídas para os alunos mudas<sup>111</sup> de plantas nativas do Ceará. Entre as espécies estavam a *Eugenia uniflora* L. (pitanga), *Manilkara achras* (sapoti) e *Areaceae* (palmeira).

Figura 10 - Mudas de plantas distribuídas para os alunos



Fonte: Acervo da pesquisadora.

A abordagem consistiu no destaque que as árvores têm no ciclo vital: proteger o solo da erosão e as nascentes dos rios contra o assoreamento; produzir oxigênio; abrigar polinizadores; regular o clima; entre outras coisas. Três das quinze mudas distribuídas foram plantadas na área interna do Colégio Estadual Liceu do Ceará. Para tanto, foram observados os seguintes passos: escolha de local adequado, considerando o porte das árvores; preparação de berço de 50x50x50cm; mistura da

---

<sup>111</sup> As mudas foram disponibilizadas pela pesquisadora.

terra com adubo e água; retirada do saquinho que envolvia a muda; e colocação de estaca para orientar o crescimento e evitar a quebra do caule<sup>112</sup>.

Figura 11 - Alunos plantando mudas



Fonte: Acervo da pesquisadora.

As horas que antecederam a aula seguinte foram marcadas por descontração e confirmaram a aproximação estabelecida entre pesquisadora e participantes ao longo do processo investigativo. Por se tratar de EEMTI, os alunos almoçam na Instituição e se mostraram contentes em compartilhar o momento da refeição com a pesquisadora. O cardápio era composto por suco de manga, macarrão, arroz, feijão, carne cozida, cuscuz e abóbora.

O mecanismo adotado para distribuição dos alimentos se dá da seguinte forma: alunos do 1º e 2º servem-se, sendo a proteína posta por uma profissional merendeira. Caso haja excedente, estudantes do 3º ano - que não dispõem de ensino integral e, portanto, não necessariamente permanecem na Escola no turno vespertino - professores e funcionários também podem desfrutar da refeição.

---

<sup>112</sup> Essa atividade contou com o auxílio do jardineiro do CELC.

Há uma ressalva, no entanto, quanto a forma como ficam dispostos os talheres, copos e pratos após utilizados. Segundo relatos dos alunos, muitos pombos se aproximam, mesmo quando os utensílios já estão lavados, pois os mesmos ficam expostos em uma mesa localizada na área externa da cozinha. Outro ponto que merece anotação é a falta de local adequado para descanso após o almoço, já que os estudantes retornam às atividades por volta das 13 horas.

Em razão da eletiva de educação ambiental ser ofertada após o almoço, com frequência os estudantes expressavam opiniões acerca da alimentação ofertada durante as aulas. No dia em questão, coincidentemente, uma representante da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC) esteve no Colégio e distribuiu dois formulários solicitando que os alunos avaliassem as refeições servidas no CELC. Um deles era destinado a avaliação do lanche, o outro do almoço. As fichas objetivavam categorizar (ótimo, bom, regular ou insuficiente) a qualidade, variedade e quantidade das refeições servidas.

Considerando a dinâmica do dia, a aula da eletiva foi iniciada com a entrega de chocolates para consumo durante a exibição do documentário *A História das Coisas*<sup>113</sup>. Para além de alguns pontos apocalípticos, o filme serviu para mostrar aos alunos o quanto o espaço em que habitam pode ser afetado desde a extração da matéria-prima à venda dos produtos. Foram apontadas também possibilidades que, caso adotadas de forma massiva, podem minimizar as interferências da cadeia produtiva no meio ambiente.

Inquietos com o conteúdo do material audiovisual, os estudantes questionaram se suas vidas deveriam ficar engessadas. Se não poderiam mais comprar coisas ou usufruir dos bens produzidos pela indústria. Então, foram alertados que ser ambientalmente correto não significa deixar de comprar, mas consumir com responsabilidade. Na oportunidade, também foi feita aproximação entre o Princípio Responsabilidade e a lógica dos 5Rs<sup>114</sup>.

Na perspectiva desta última, a relação do homem com o meio ambiente está intrinsecamente ligada ao senso do porvir e, portanto, está de acordo com o Princípio proposto por Jonas (2006). Os 5Rs buscam nortear o dia a dia dos seres

---

<sup>113</sup> *The Story of Stuff*. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>>

<sup>114</sup> Repensar. Reduzir. Recusar. Reutilizar. Reciclar.

humanos de forma que suas atividades sejam realizadas tendo em vista os seguintes pontos: antes de descartar qualquer objeto, pensar se o mesmo ainda não é útil para ser doado (repensar); não desperdiçar água, comida ou energia (reduzir); não comprar produtos de empresas que não assumiram compromisso com o meio ambiente (recusar); dar nova utilidade ao que seria descartado (reutilizar); e separar materiais plásticos, papéis e vidros (reciclar).

Apesar de aparentar ser uma associação com cunho estritamente antropocêntrico, pensar os 5Rs sob a ótica do Princípio Responsabilidade traz à tona a urgência de uma ética fundamentada na globalidade do ser e alicerçada na singularidade do homem. Em outras palavras, a dinâmica consiste em preservar o todo através de atitudes individuais. Dessa forma, é importante frisar o que argumenta Jonas (2006, p. 185):

Para termos uma responsabilidade total e não parcial das situações vividas, devemos ter como critérios, as seguintes indagações: O que vem agora? Para onde vamos? E em seguida, o que houve antes? Como se liga o que está ocorrendo agora com o desenrolar da existência? Em uma palavra, a responsabilidade total tem de proceder de forma “histórica”, apreender seu objeto na sua historicidade. Esse é o sentido preciso do elemento que caracterizamos aqui como continuidade.

Mais inteirados sobre a proposta dos 5Rs, iniciativas antes desconsideradas pelos alunos foram pautadas com orgulho. Um deles compartilhou que desde a primeira aula em que os resíduos foram abordados sua família passou a utilizar as caixinhas de *tetra pak*<sup>115</sup> para confecção de artesanatos. Outro estudante afirmou que em sua casa o lixo está sendo separado entre secos e molhados desde que ocorreram as discussões baseadas no filme *Ilha das Flores*.

Na sequência, separados em três grupos, os alunos se dedicaram à produção dos roteiros que compuseram a série de *podcasts*. Todo o processo de escrita foi norteado pelas discussões que já haviam ocorrido até ali e esteve sob supervisão da pesquisadora. Logo após, o material foi revisado e a última tarefa do dia foi dar nome ao *podcast*. Consenso geral, o mesmo foi nomeado de *VerdeCast*.

---

<sup>115</sup> Embalagens cartonadas criadas em 1951 pela empresa sueca *Tetra Pak*.

## 6.2 O VerdeCast como materialização do processo

Antes de postular sobre os seis episódios produzidos, é salutar registrar que os formatos escolhidos para os *podcasts* foram o informativo e o *storytelling*. Em razão da liberdade possibilitada durante produção desse tipo de ferramenta, o formato informativo assumiu o estilo de *spot*<sup>116</sup>. Nesse caso, a ideia foi dar dicas e fazer alertas sobre a importância de atitudes positivas em prol do meio ambiente. Já para o *storytelling*, a proposta foi desenvolver as temáticas em grupo a partir de roteiros pré-elaborados.

A duração limite dos arquivos ficou estipulada em dois minutos. Decisão que foi tomada em razão da avaliação parcial realizada semanas antes. Inicialmente os programas teriam cinco minutos, mas foi percebido, principalmente por parte dos alunos, que roteiros mais curtos facilitariam a estreia e poderiam funcionar como alertas imediatos.

Antes de iniciadas as gravações foi facultada aos estudantes a decisão de participar ativamente ou não da atividade. Quatro deles afirmaram ter interesse em auxiliar nos bastidores e dois disseram não ter interesse em gravar. Salutar destacar, porém, que além de terem participado da construção dos roteiros, eles acompanharam a dinâmica do dia. Foram registradas três ausências na ocasião. Sete estudantes gravaram os programas em grupo, dupla e individualmente, conforme disposto na tabela abaixo.

Tabela 5 - Fichas técnicas do VerdeCast

VerdeCast	Ficha Técnica
<b>ROTEIRO 01</b>	Tempo: 1'32" Tema: Filme <i>Wall-e</i> Participantes: Josefa, Stefany e Luana
<b>ROTEIRO 02</b>	Tempo: 1'58 Tema: Dia Mundial do Meio Ambiente Participantes: Heloísa, Rian, Glauber e Ícaro

<sup>116</sup> Peça sonora que conta com interpretação humana e outros elementos (músicas, efeitos especiais, entre outros).

<b>ROTEIRO 03</b>	Tempo: 1'9" Tema: Poluição atmosférica Participantes: Heloísa e Luana
<b>ROTEIRO 04</b>	Tempo: 40" Tema: Especial "Água" Participante: Josefa
<b>ROTEIRO 05</b>	Tempo: 1'9" Tema: Especial "Água" Participantes: Rian, Glauber e Ícaro
<b>ROTEIRO 06</b>	Tempo: 1' Tema: Especial "Água" Participante: Stefany

Fonte: Elaborado pela autora.

Em razão da engenharia exigida para organização de espaço adequado para as gravações e por conta da necessidade de repasse dos roteiros por equipe, para otimizar o tempo foi essencial convidar a jornalista Thais Firmino<sup>117</sup> para auxiliar na logística. Com ela, antes dos alunos adentrarem o auditório, local com a acústica mais razoável do prédio, foi possível planejar e organizar uma espécie de estúdio alternativo.

Com cadeiras, cortinas e fita adesiva, foi montada uma estrutura no palco. A ideia foi favorecer a qualidade da propagação do som e canalizar a iluminação para o centro da estrutura, de forma a disponibilizar luminosidade razoável no local onde seriam dispostos os roteiros.

---

<sup>117</sup> Jornalista; Mestre em Comunicação pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Graduada em Comunicação Social/Jornalismo pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Técnica em Jogos Digitais pelo Centro Universitário Estácio de Sá (FIC).

Figura 12 - Local das gravações



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Iniciadas as gravações, animados e ao mesmo tempo ansiosos, os estudantes demonstraram satisfação por perceberem suas próprias capacidades em evidência. Alguns programas foram gravados até quatro vezes e, incrivelmente, os alunos que no início do processo se mostravam indiferentes às abordagens ambientais apresentaram afincamento e dedicação nessa fase.

No entanto, algo peculiar marcou o dia de gravações do VerdeCast. Em contraposição ao proposto inicialmente, onde todos os estudantes teriam a liberdade de utilizar seus aparelhos celulares durante a atividade, apenas o *smartphone* de uma das estudantes foi manuseado em toda a dinâmica. Não em razão dos demais alunos não disporem de um, mas em virtude dos mesmos estarem evitando levá-los para a Escola, segundo eles, com receio de furtos.

Assim, por razões outras, que extrapolam o uso das TIC na escola, bem como a apropriação dos dispositivos móveis para produção de conteúdo educativo, a prática, apesar de satisfatória, indiscutivelmente, foi limitada por aspectos externos à lógica da mídia-educação.

Figura 13 - Estudantes durante gravação do VerdeCast



Fonte: Acervo da pesquisadora.

A aula seguinte também compreendeu a fase de ação, diretamente. Não há como não dizer, porém, que ela esteve envolta pela observação. Por que não mencionar, inclusive, que a reflexão, tão presente na lida investigativa, fora evidente naquelas horas? Reservada para edição dos arquivos no *software Audacity*, as técnicas exercitadas em oficina ministrada anteriormente foram fundamentais. Após escolha do BG<sup>118</sup> de fundo, que se tornou padrão para as produções, sob supervisão da pesquisadora os alunos fizeram as edições.

Antes de descortinar as vivências seguintes, é salutar pontuar que considerando que quase 75% dos domicílios brasileiros utilizam a *internet* e mais de 93% deles possui celulares - conforme dados levantados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e

---

<sup>118</sup>Abreviatura do inglês *background* (fundo). Música, voz ou efeito sonoro inserido simultaneamente à fala e que vai ao ar em volume mais baixo.

Estatística (IBGE) no ano de 2017 - não houve dúvida de que o conteúdo produzido deveria ser compartilhado através da rede mundial de computadores.

Ainda na fase de planejamento, por ocasião da dinâmica de grupo, ficou definido que a mídia social *Facebook*<sup>119</sup> seria o canal utilizado para divulgação do *VerdeCast*. De pronto, pesquisadora e coordenação se reuniram para tratar sobre a possibilidade de efetivação das postagens. De posse de autorização para divulgar o material na página da Instituição na referida plataforma, o trabalho prosseguiu.

Para viabilizar a publicação dos *podcasts* no Facebook foram criadas imagens de fundo, uma vez que a mídia social não dispõe de tecnologia que permita a divulgação apenas de áudio. Assim, o *VerdeCast* conta com duas imagens estáticas padronizadas. Uma delas é a capa, que fica em evidência ao longo do áudio. A outra é exibida ao final do programa, com os créditos. Os episódios são diferenciados através de *hashtags* (#1<sup>120</sup>, #2<sup>121</sup>, #3<sup>122</sup>, #4<sup>123</sup>, #5<sup>124</sup> e #6<sup>125</sup>) situadas no topo.

---

<sup>119</sup> Mídia social e rede social virtual lançada em 4 de fevereiro de 2004.

<sup>120</sup> Disponível em <<https://www.facebook.com/liceudocearajacarecanga/videos/1015929635198992/>>

<sup>121</sup> Disponível em <<https://www.facebook.com/liceudocearajacarecanga/videos/1018613938263895/>>

<sup>122</sup> Disponível em <<https://www.facebook.com/liceudocearajacarecanga/videos/1020690124722943/>>

<sup>123</sup> Disponível em <<https://www.facebook.com/liceudocearajacarecanga/videos/1022113997913889/>>

<sup>124</sup> Disponível em <<https://www.facebook.com/liceudocearajacarecanga/videos/1022116227913666/>>

<sup>125</sup> Disponível em <<https://www.facebook.com/liceudocearajacarecanga/videos/1022119667913322/>>

Figura 14 - O VerdeCast



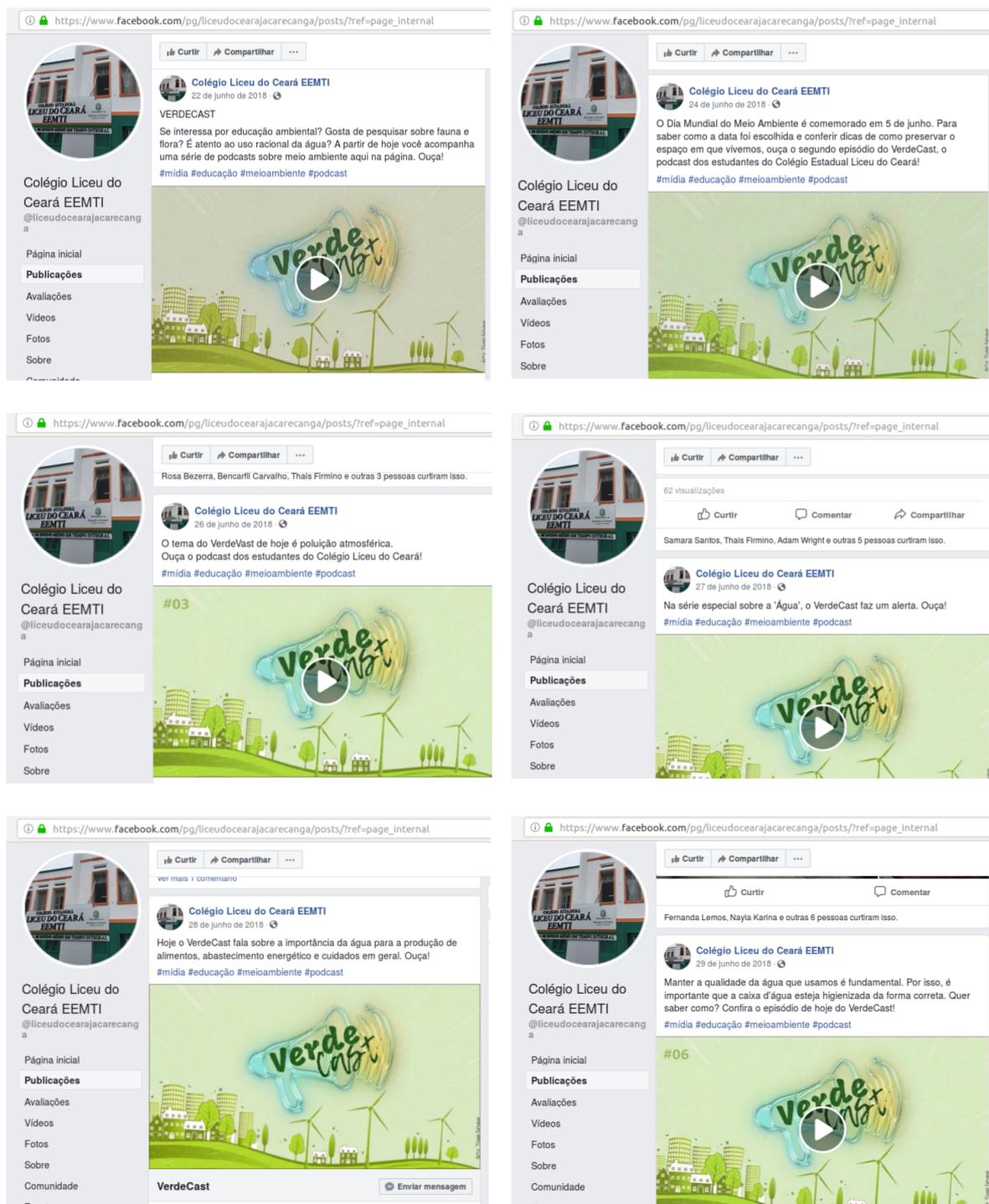
Fonte: SILVA, 2018.

Às vésperas da divulgação do material, no entanto, a coordenação informou que uma nova página<sup>126</sup> do CELC no *Facebook* havia sido criada. Desagradável surpresa. O baixo número de curtidores a e a ausência de um profissional de

<sup>126</sup> Disponível em <<https://www.facebook.com/liceudocearajacarecanga>>

comunicação na Instituição para fazer o gerenciamento da mesma foram limitações impostas ao processo investigativo na reta final. Mas, ainda que com alcance limitadíssimo da página, os *podcasts* foram postados.

Figura 15 - O VerdeCast na internet



Fonte: Elaborado pela autora.

A aula seguinte foi marcada pela audição dos programas. O momento se desenrolou de forma extraordinária. Foi possível perceber, inclusive, que os alunos que optaram por não participar ativamente das gravações se arrependeram. Enfaticamente, uma das alunas afirmou que da próxima vez não vai deixar de participar. Ao escutarem suas vozes e as de seus pares os estudantes demonstraram entusiasmo e satisfação. Ao contrário do primeiro encontro, seus relatos foram marcados pela ênfase na necessidade de praticar a educação ambiental, estimular o cuidado no espaço em que habitam e, sobretudo, valorizar a vivência e ambiência escolar.

Nos depoimentos dos alunos foi possível constatar que a percepção acerca do meio ambiente mudou. Para a maioria, a apatia deixou de existir e as questões ambientais passaram a estar entrelaçadas com a vida diária. Um deles pontuou que a experiência proporcionada pela investigação foi inovadora. Outro colocou que o trabalho desenvolvido foi produtivo e sua visão foi alargada para a questão da preservação ambiental.

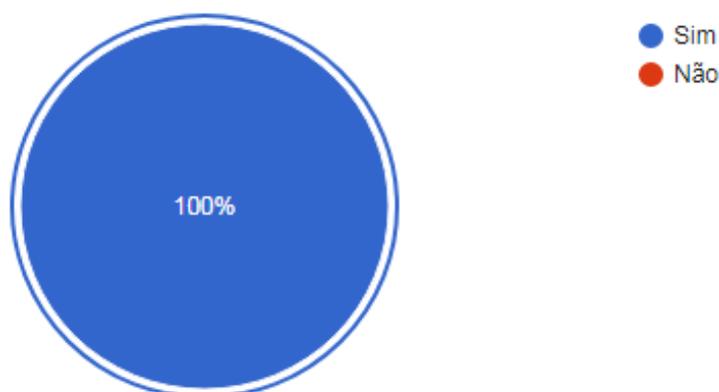
Valorização da coleta seletiva, uso racional da água e descarte dos resíduos domésticos entre secos e molhados foram destacados pelos estudantes como alterações feitas em suas vivências cotidianas. Sete deles apontaram que estão investindo tempo para despertar a conscientização ambiental entre os parentes. Destes, dois enfatizaram que mesmo enfrentando resistências em seus lares no que tange à mudança de hábitos, permanecem insistindo.

Após processo vivenciado na eletiva de educação ambiental os estudantes apontaram também que seus comportamentos em relação ao ambiente artificial mudaram. Muitos afirmaram que o prédio escolar era pouco ou nada valorizado e agora é percebido como pertencente ao meio ambiente que os rodeia. Um deles pontuou ainda que passou a perceber a própria rua de outra maneira e, sempre que possível, recolhe rejeitos jogados pelos transeuntes ou moradores.

Foi consenso entre os estudantes que a maioria dos conhecimentos ali abordados nunca haviam sido compartilhados com tanta proximidade às suas realidades. Foi possível perceber que a maioria, ao menos em um aspecto, se

dispôs a incluir na dinâmica de vida o processo contínuo de conscientização ambiental ali despertado.

Gráfico 11 - Tem intenção de colocar em prática o que aprendeu?



Fonte: Elaborado pela autora.

Unanimidade também que a utilização do *podcast* como ferramenta de mídia no processo foi transformadora. Para além de amadurecer experiências em relação ao meio ambiente, segundo os estudantes, a produção do VerdeCast melhorou o nível de leitura, escrita e oratória. Todos, sem exceção, apontaram para a necessidade de que a iniciativa permanecesse na escola para que outros alunos se aproximassem das questões ambientais.

Na mesma semana, o CELC realizou a Semana Científico-Cultural. O evento, que é uma tradição entre os licenses, reúne atividades voltadas ao esporte, lazer e cultura. Em razão do trabalho desenvolvido na eletiva de educação ambiental, o Colégio oficializou convite para que a pesquisadora compusesse a banca examinadora do desfile sustentável, que contou com vestimentas produzidas com materiais reaproveitados.

Figura 16 - Desfile sustentável



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Dias depois aconteceu a culminância das eletivas, momento em que direção, coordenação, professores, alunos e funcionários se reuniram no auditório para conferir os resultados decorrentes das práticas. No que tange a eletiva de educação ambiental, a apresentação consistiu em dois momentos. No primeiro houve a exposição dos programas #1 e #5, conforme seleção feita pelos alunos na aula destinada à audição. O outro, compreendeu a exibição de um vídeo com os registros fotográficos feitos ao longo do processo investigativo.

Na oportunidade, além dos demais alunos do Colégio vibrarem ao escutarem os programas, a coordenação do CELC agradeceu pela disposição de realização da pesquisa em suas dependências. No ensejo, ao destacar que a investida contribuiu com o desenvolvimento intelectual dos alunos da Instituição, as coordenadoras formalizaram convite para que a disciplina eletiva de educação ambiental fosse ministrada também no semestre seguinte. Segundo elas, parte considerável da escola já estava interessada em cursar, tendo feito, inclusive, uma lista de pré-inscrição.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerar o elo estabelecido entre pesquisadora e contexto investigado é sereno registrar percepções, compreensões, avanços, conquistas, mas também incompreensões, angústias e constatações decorrentes do processo vivenciado. Marcadas por boas surpresas e momentos profundos de reflexão, as linhas que se seguem estão envoltas pelo caráter da investigação.

Filha de pedagoga e, portanto, familiarizada com o universo prático da educação desde a tenra idade, inicialmente foi estarrecedor adentrar uma sala de aula do ensino médio e constatar que a escola<sup>127</sup> diminuiu, regrediu. Em linhas gerais, foi possível perceber que a hierarquia já não é valorizada como em outrora; que comportamentos antes considerados inadequados para o ambiente escolar agora são entendidos como normais; que na escola se tem feito muitas coisas, mas estudar disciplinas elementares parece não ser mais o eixo central.

Talvez, isso explique o baixo nível de leitura, compreensão e interpretação de texto por parte de estudantes do 2º ano do ensino médio, conforme verificado. Déficit, por certo, amparado pela Lei nº 9.394/96, que não reconhece a alfabetização como nível ou subnível de ensino no país e, por isso, estabelece que a prática atual deve eximir-se à reprovação, ainda que a alfabetização não tenha sido efetivada.

Prestes a se configurarem como pré-universitários, parte considerável dos estudantes que compunham a turma da disciplina eletiva de educação ambiental possuía dificuldades em elaborar parágrafos coesos e com concordância verbal adequada. Assim, para além dos desafios concernentes à compreensão acerca do meio ambiente, foi necessário estimular nos alunos hábitos que contribuíssem com a minimização dos défits por eles apresentados.

Incentivar a prática da leitura, encorajar a escrita, entusiasmar o uso da norma culta da língua portuguesa e estimular a reverência em ambiente escolar, foram mecanismos que fizeram parte do processo. Os esforços empreendidos, portanto, não estiveram ligados apenas ao despertar da conscientização ambiental e uso das TIC na escola, mas se apresentou intimamente coadunado com a educação em essência.

---

<sup>127</sup> Referente ao sistema de ensino adotado pela escola pública brasileira.

Diante do cenário encontrado, foi necessário refazer planos de aula e reduzir a densidade das abordagens. Não foi compactado, porém, o anseio por contribuir de forma ética e responsável com o universo escolar, de ser útil para que uma nova janela fosse aberta e o horizonte pudesse ser visto pelos estudantes com menos nuvens.

Por prezar pela independência dos indivíduos enquanto seres humanos e sociais, esta pesquisa coadunou com o pensamento de que as gerações precisam desfrutar de uma educação formal compatível com a época em que vivem, mas não deixou de ter como primordial que o ensino não deve, sob hipótese alguma, perder de vista os valores.

Ao longo da investigação foi possível perceber que os estudantes ansejavam por limites. Parece contraditório? Não quando se vive a prática escolar como a experienciada através desta pesquisa. Embebidos pela lógica da participação que, por vezes, é traduzida como uma espécie de liberdade em demasiado, os alunos, ainda que de forma não consciente, clamavam por ordem<sup>128</sup>.

Ordem esta que eles puderam encontrar no âmbito da disciplina eletiva de educação ambiental no transcorrer deste processo investigativo. Por perceber que entre os desafios atuais da educação está a quebra das regras, porque as autoridades escolares, os administradores e mesmo os professores perderam o respeito de muitos estudantes, esta pesquisa se desenvolveu pautada na ideia de que para conservar a autoridade<sup>129</sup> é fundamental que haja respeito para com as pessoas e os cargos.

Essa ponderação contribuiu para que o desenvolvimento das atividades ocorresse de forma ordeira, colaborativa e harmoniosa, ao ponto que alunos que inicialmente apresentaram desmotivação e desinteresse passaram a estar, veementemente, comprometidos não apenas com a realização das tarefas inerentes ao processo, mas com a educação ambiental em seu dia a dia.

Assim, imbuída pelo compromisso de investigar e ao mesmo tempo possibilitar o melhoramento da prática - como proposto pela metodologia utilizada (pesquisa-ação) - a investigação desenvolvida concentrou esforços em resgatar

---

<sup>128</sup> Organização, estrutura e respeito à hierarquia.

<sup>129</sup> “Não confundir com tirania ou poder legítimo com violência” - ARENDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Editora Perspectiva, p. 134, 2002.

bases fundamentais sobre as quais qualquer ensino precisa estar firmado: respeito, compromisso e imparcialidade<sup>130</sup>. E isso fez a diferença.

O equilíbrio entre leituras e ações, a partir da exposição proposital de pontos de vista diferentes, foi outro diferencial. Os estudantes que cursaram a eletiva de educação ambiental no primeiro semestre do ano de 2018 no Colégio Estadual Liceu do Ceará tiveram acesso a, no mínimo, duas opiniões distintas sobre assuntos<sup>131</sup> que perpassam o tema central. Afinal, ao invés de subjugar o ensino a um único modo de ver, é mais sadio fomentar discussões de forma que os estudantes sintam-se impelidos a exercitar a reflexão.

Dito isso, e considerando que “devemos ter sempre em mente que a realidade é complexa [e a] teoria, ainda que procure apreender essa complexidade, não é ela mesma o ‘real’, mas apenas a ‘rede’ através da qual se busca capturar algo da realidade complexa” (BARROS, 2018, p. 83), na prática foi possível desromantizar o que está posto em considerável número de literaturas acerca da mídia-educação.

É sabido que o campo aponta nortes possíveis para tornar acessível e dinâmico o ensino e a aprendizagem sobre meio ambiente, como visto nesta investigação. No entanto, a mídia-educação carece de aproximação com outras vertentes do conhecimento. Nesta pesquisa, por exemplo, foi salutar se afastar da inaudácia e associá-la ao Princípio Responsabilidade, pois se manter na zona de conforto e usar apenas a teoria mais segura seria covardia.

Considerando o esforço que vem sendo feito atualmente para manter o equilíbrio na relação do homem com o meio ambiente, foi necessário criar no CELC espaço destinado ao cuidado do bom fluxo desse vínculo. Oportunizar ao estudante vislumbrar as perspectivas global e local da realidade ambiental possibilitou o enriquecimento do processo e a construção de conhecimento de forma equilibrada.

Partindo do entendimento de que o meio ambiente é necessariamente algo que faz parte da vida do ser humano e do qual o homem também faz parte, foi fundamental desenvolver abordagens relacionadas não apenas aos recursos naturais, mas também aos artificiais, mais presentes no ambiente urbano. Nesse

---

<sup>130</sup> No sentido de que não sacrifica a verdade ou a justiça em detrimento de considerações particulares.

<sup>131</sup> Exemplos: consumo; aquecimento global; agronegócio e meio ambiente; agrotóxicos, entre outros.

aspecto, a intenção foi aproximar a temática do cotidiano dos alunos, que vivem na quinta maior capital do país.

Este processo investigativo esteve imbuído pelo anseio de que os esforços empreendidos para despertar a conscientização ambiental nos participantes da pesquisa transbordem para a sociedade civil, tanto no que concerne a disseminação de conhecimento quanto no que se refere à mudança comportamental no trato com o espaço habitado. Para tanto, a abordagem se manteve afastada da ideologização do tema e utilizou como prerrogativa a importância do senso de responsabilidade.

Sendo assim, como proposto pelo Princípio Responsabilidade, foi imprescindível estimular que os alunos ponderassem sobre a relação do ser humano com os recursos naturais e artificiais não apenas sob a perspectiva antropológica, mas considerando os alertas emitidos pelo meio ambiente. Afinal, como postulou Jonas (2006, p. 21), “só sabemos o que está em jogo quando sabemos que está em jogo. Como se trata não apenas do destino do homem, mas também da integridade de sua essência, a ética precisa ir além da sagacidade e tornar-se uma ética do respeito”.

Cabe ponderar que, apesar do filósofo discorrer apocalipticamente sobre a tecnologia moderna em todas as suas facetas e afirmar que tanto no aspecto da modalidade quanto no da magnitude ela tem poder destrutivo, há que se considerar que esta investigação apontou possibilidades outras para exploração dos recursos tecnológicos já existentes. Com compromisso e pautada na ética da responsabilidade, estes foram utilizados como plataformas para produzir e disseminar conteúdo educativo.

Portanto, esta investigação considerou o papel das mídias na educação, bem como a crescente função social que elas desempenham. Ir além das práticas exclusivamente instrumentais e encarar as TIC como aliadas no processo educacional tirou de cena a ideia de que os dispositivos tecnológicos são meros instrumentos a serviço do ser humano.

Infelizmente, muitas vezes o reconhecimento das possibilidades de produção e assimilação de conhecimentos por meio das TIC se limita à utilização das mídias sociais com finalidade de entretenimento. Essa não é uma crítica às práticas e usos

inerentes à dinâmica comunicacional desse tempo, mas é importante considerar outras formas de agregar valor ao uso da tecnologia *mobile*<sup>132</sup>, principalmente a partir da aliança entre mídia e educação para abordagens sobre meio ambiente na escola.

Ao citar essa aproximação, é possível que inicialmente tenha parecido pretensiosa a junção de conhecimentos diversos em torno de objetivos comuns. No entanto, considerando o percurso traçado, estimular a utilização das mídias na escola para impulsionar boas práticas em relação ao meio ambiente se mostrou como contributivo para o permanente processo de desenvolvimento da conscientização ambiental.

Aliás, ao longo desta pesquisa foi possível confirmar que por se apresentarem como recursos potenciais, tanto pelo baixo custo de produção e veiculação quanto pela independência em relação a equipamentos sofisticados, os *podcasts*<sup>133</sup> são canais viáveis para produção de conteúdo ambiental em escola pública. Foi notório também que a estratégia aproxima o estudante da temática abordada, incentivando-o a refletir e melhorar a prática em relação à realidade ambiental que o circunda.

Por outro lado, faz-se necessário outro tipo de reflexão, mais voltada a questão da segurança nas escolas, haja visto que através desta investigação foi possível constatar que os estudantes do CELC estão deixando de portar seus *smartphones* em ambiente escolar com receio de que os mesmos sejam furtados. Particularmente, tal situação apresenta-se como novo entrave à efetivação da incorporação do uso dos dispositivos móveis com fins na produção de conteúdo educativo na dinâmica da Instituição.

Sobressalta nesta investigação também o entendimento de que, apesar da proximidade diária estabelecida entre os estudantes e a tecnologia *mobile*, para corresponder às expectativas iniciais da pesquisa foi fundamental preparar os alunos tecnicamente, capacitando-os para manusear o *software Audacity*. Cabe pontuar ainda que nessa etapa a utilização dos computadores foi indispensável.

---

<sup>132</sup> Tecnologia que permite seu uso durante movimentação do utilizador.

<sup>133</sup> Outra vantagem apresentada por essa ferramenta de mídia no universo das TIC é que as produções se tornaram um banco disponível para consulta, o que configurou o trabalho como prestação de serviço à sociedade.

Indiscutivelmente, associar investigação e licenciatura voluntária foi desafiador. Mas, no transcorrer do processo foi possível perceber que acumular tais funções colaborou, profundamente, com a pesquisa. Estar ali pelo desejo de contribuir com a sociedade, sem receber recursos financeiros de qualquer ordem, comprova esse juízo e o frescor moral com que as tarefas foram empreendidas.

Tendo sido a prática desta investigação amplamente iluminada pela teoria, o amadurecimento necessário às conquistas no âmbito ambiental desenvolveu-se de forma sistemática. Destinar os primeiros encontros para perceber o contexto do Liceu do Ceará e, a partir daí, despertar nos alunos uma percepção mais apurada acerca do meio ambiente que os circunda foi uma escolha acertada. A medida em que os estudantes estiveram atentos à complexidade das mínimas escolhas feitas no dia a dia, passaram a refletir sobre o contexto em que vivem com mais profundidade e demonstraram vontade de proporcionar melhoramento ao meio.

Nesse sentido, a incorporação das avaliações parciais ao processo foi de suma importância. Através delas foi possível aproximar as ações da investigação dos problemas ambientais que cercavam os estudantes dentro e fora da escola. Para tanto, foi necessário estimular e difundir conhecimentos que permitiram aos alunos o desenvolvimento da habilidade de diagnosticar tais adversidades.

Portanto, é possível afirmar que a pesquisa-ação se configurou neste processo investigativo não apenas como uma metodologia, mas como uma atividade profunda e visceralmente educativa (PINTO, 1989). Associada à educação ambiental e a mídia-educação, ela possibilitou a aproximação das reais necessidades do meio ambiente com a prática cotidiana e fortaleceu as tomadas de decisões, tão negligenciadas pela sociedade atualmente.

Distanciando-se de registros distorcidos e limitando-se a abordar o que foi verificado, o cuidado de não entender como realidade concreta certas abstrações que circundavam o objeto foi constante ao longo desta empreitada. Com o intuito de não desfigurar o estudo, a análise não foi descontextualizada em face dos instrumentos conceituais. Pelo contrário, estabeleceu, ainda que discretamente, correspondências e divergências com os mesmos. Afinal, a vivência empírica não deve ser forçada, a todo custo, a se adaptar ao modelo teórico preestabelecido (BARROS, 2018).

Dito de outra forma, o uso da técnica de forma responsável não faculta ao pesquisador cair no equívoco de entender a teoria como doutrina, salvo se a desonestidade intelectual lhe for inerente. Por isso, esta pesquisa distanciou-se da estagnação baseada na adoração de conceitos já existentes e propôs a incorporação de ideias outras para fortalecimento da prática, aqui destinada a despertar a consciência ambiental.

O intento foi inviabilizar a aplicação indiscriminada de conceito ou sistema teórico que se mostrou eficaz para a análise de determinada realidade e tempo no processo desenvolvido no CELC. Afinal de contas, como bem postulou Barros (2018, p. 60), “para compreender os pensamentos de um chinês da época dos mandarins, terei de me avizinhar dos códigos que regeriam o universo mental dos chineses. Este exercício de compreender o ‘outro chinês’ é que tem que ser feito. Mas não é a análise que tem de ser chinesa”.

Ao considerar que as peculiaridades do contexto interferem diretamente na dinâmica investigada, é possível afirmar que o modo como se desenvolveu a ação, de considerar com atenção as coisas, os seres e os eventos, tornou a pesquisa ainda mais fidedigna. É importante destacar que a mesma não limitou-se em descrever e teorizar sobre os problemas ambientais presentes no cotidiano, mas buscou apontar caminhos, mediante auxílio da educação ambiental, para solucioná-los.

Nesse sentido, a reflexão do processo firma-se na esfera dos benefícios advindos do despertar da conscientização acerca do meio ambiente. No entanto, sem negar a importância desse aspecto, entendido como finalidade desta investigação, é possível ponderar também acerca da vivência estabelecida entre pesquisadora e estudantes que, interagindo entre si, modificaram-se uns aos outros, o grupo e, conseqüentemente, a sociedade. Tal constatação confirma a relevância socioeducativa da pesquisa.

Em vista do exposto, e considerando o percurso vivenciado ao longo desta pesquisa, é possível afirmar que pelas vias da mídia-educação a escola formal se apresentou como espaço onde o virtual e o presencial se articularam para o amadurecimento de ideias que culminaram em processos formativos que extrapolaram os limites da sala de aula. Quando atrelado ao Princípio

Responsabilidade, o campo também se mostrou como importante instrumento para despertamento da consciência ambiental.

Foi possível constatar também que a escola precisa integrar ao ensino sobre meio ambiente os recursos inerentes às TIC, em detrimento de entendê-los como uma tarefa extra a compor o plano pedagógico. Considerar tais tecnologias no contexto educacional é olhar além, é contribuir para a construção de uma escola comprometida com a sociedade que, mesmo diante dos desafios técnicos e limitações estruturais, assume a tarefa de formar com responsabilidade.

Colocar em voga a necessidade de que a escola seja um local privilegiado de formação e que, para isso, faça uso assertivo da comunicação associada à educação foi intento desta empreitada. Apesar da prática satisfatória no que tange à produção dos *podcasts*, é importante lembrar que, lamentavelmente, nenhum professor do CELC esteve diretamente ligado ao trabalho desenvolvido, o que compromete a continuidade de produção, ao menos em nível institucional, do *VerdeCast*. O fôlego, no entanto, está na semente plantada nos estudantes. Mediante a práxis, eles puderam ser envolvidos por conhecimentos e habilidades necessárias para dar continuidade ao permanente processo que é a tentativa de conscientizar.

Muitos dos problemas sociais que acometem o Brasil perpassam pela educação ambiental, o que reforça a necessidade de que iniciativas como a impetrada por esta investigação sejam executadas de forma pungente nas escolas brasileiras, desde os primeiros anos do ensino formal. Instituições educativas engajadas com boas práticas ambientais contribuem com a sociedade a curto, médio e longo prazo. Já programas implementados tardiamente tendem apenas a remediar a situação, mas não garantem mudanças significativas nos hábitos.

Não tendo a ciência o objetivo de tornar-se uma verdade absoluta, a intenção desta investigação não foi prescrever fórmulas no que tange ao uso das TIC no universo escolar, muito menos criar padrão para o ensino sobre o meio ambiente. O objetivo, bem mais modesto, foi possibilitar aproximação entre comunicação, meio ambiente e educação, mediante a utilização dos dispositivos móveis em ambiente escolar para produção e propagação de conhecimento.

Dito isso, é possível enfatizar agora que há ocasiões em que é errado ficar em silêncio e adotar a pose de profissionalmente imperturbada. Apesar de não ter continuado com o voluntariado, no que tange a ministração da disciplina eletiva de educação ambiental no CELC, após quase dez anos como jornalista, e considerando a bagagem adquirida através da educação doméstica e do ensino formal, seria trair a profissão manter-me estática diante da possibilidade de contribuir com o reerguimento das bases educacionais da nação e fazê-lo tendo o meio ambiente como norteador e as TIC como canais.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 77, p. 53-61, mai. 1991.

ASSOCIAÇÃO DOS PODCASTERS DO BRASIL. **Podpesquisa 2018**. Disponível em <<http://abpod.com.br/podpesquisa/>> Acesso em 5 de novembro de 2018.

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro, 2007.

BARROS, José D'Assunção. **A construção da teoria nas ciências humanas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação?** Campinas: Autores Associados. 3 ed., 2009.

BENTO, Edimar. **Fachada prédio CELC após ampliação**. Fortaleza, 2011.

BOGARDUS, Emory. The group interview. **Journal of Applied Sociology**. Isfahan, p.372-382, 1926.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Centro Gráfico, 1988. p. 170-171.

BRASIL. Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. **Cartilha SISNEA**. Salvador: Bahia, 2007. Disponível em <[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/sisnea\\_cartilha.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/sisnea_cartilha.pdf)> Acesso em 20 de janeiro de 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. **O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável: pesquisa nacional de opinião**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/responsabilidade-socioambiental/category/90-producao-e-consumo-sustentaveis>> Acesso em: 07 de março de 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente**. Rio de Janeiro: IBGE, 2 ed., 2004. Disponível em <<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/vocabulario.pdf>> Acesso em 8 de junho de 2017.

BRASIL. Lei 12.305. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2010. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)> Acesso em 16 de janeiro de 2018.

BRASIL. Lei 6.938. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1981. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)> Acesso em 14 de março de 2018. Acesso em 8 de janeiro de 2018.

BRASIL. Lei 9.394. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1996. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)> Acesso em 11 de março de 2018.

BRASIL. Lei 9.795. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1999. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)> Acesso em 17 de julho de 2018. Acesso em 16 de janeiro de 2018.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. **Pesquisa brasileira de mídia 2016**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.secom.gov.br/atuacao/pesquisa/lista-de-pesquisas-quantitativas-e-qualitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm-2016.pdf/view>> Acesso em 14 de fevereiro de 2017.

BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. Campinas: **Educação e Sociedade**, Campinas, SP, v.30, n.109, p. 1081-1102, 2009. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87313699008>> Acesso em: 07 outubro de 2018.

CASTILHO, Heloísa Natalino Valverde. A importância da língua portuguesa para o operador em direito. In: **Portal jus.com.br**, Teresina, jun. 2018. Disponível em <<https://jus.com.br/artigos/67215/a-importancia-do-dominio-da-lingua-portuguesa-para-o-operador-em-direito>> Acesso em 3 de junho de 2018.

CAVALCANTE, Auriberto. **O Liceu do meu tempo**: volume II. Fortaleza: Premium, 2007.

CEARÁ. **Museu da Imagem e do Som do Ceará**. Fortaleza, 1845.

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. **Programa de Educação Ambiental do Ceará**. Fortaleza, 2017. Disponível em <<https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2018/11/PEACE.pdf>> Acesso em 25 de março de 2018.

CORREIA, Maria da Conceição Batista. A observação participante enquanto técnica de investigação. **Pensar Enfermagem**, v. 13, n. 2, p. 30-36, 2009.

CRETELLA NETO, José. **Curso de direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2012.

D'ANCONA, Matthew. **Pós-verdade: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news**. Barueri: Faro Editorial, 2018.

DIONNE, Hugues. **A pesquisa ação para o desenvolvimento local**. Brasília: Liber, p. 26-27, 2007.

FIGUEIREDO, Paulo Henrique Queiroz. **Considerações sobre a pesquisa-ação**. In: **Portal jus.com.br**, Teresina, jun. 2015. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/40328/consideracoes-sobre-a-pesquisa-acao>> Acesso em 10 de maio de 2018.

FIORILLO, Celso Antonio Paduco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de Direito Ambiental e legislação aplicável**. 2 ed., São Paulo: Max limonad, 1999.

SILVA, Maria Thais Firmino da. **O VerdeCast**. Fortaleza, 2018.

FREIRE, Eugênio Paccelli Aguiar. **Aplicações escolares do Podcast**. In: CONGRESSO NACIONAL DE AMBIENTES HIPERMÍDIA PARA APRENDIZAGEM, 6, 2013, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2013. Disponível em: <[http://wright.ava.ufsc.br/~alice/conahpa/anais/2013/assets/aplicacoes\\_escolares\\_eu\\_genio.pdf](http://wright.ava.ufsc.br/~alice/conahpa/anais/2013/assets/aplicacoes_escolares_eu_genio.pdf)> Acesso em: 07 agosto de 2017.

GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, p. 64-73, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. **Pegada ecológica global por componente** Footprint Network, 2014.

HART, B.; RISLEY, T.R. Incidental teaching of language in the preschool. **Journal of Applied Behavior Analysis**. Springfield, p. 411-420, 1975.

JONAS, Hans. **Memórias**. Madrid: Losada, 2005.

JONAS, Hans. **O princípio da vida**. Fundamentos para uma biologia filosófica. Petrópolis: Vozes, 1992.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**. Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, Editora PUC-Rio, 2006.

JONAS, Hans. **Ética, medicina e técnica**. Lisboa: Veja, 1994.

LEWIN, Kurt. **Teoria de campo em ciência social**. São Paulo: Pioneira, 1965.

LEWIN, Kurt. **Problemas de dinâmica de grupo**. São Paulo: Cultrix, 1978.

MACHADO, Arlindo; VÉLEZ, Marta Lucía. Questões metodológicas relacionadas com a televisão. In: **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**. Belo Horizonte, n. 8, abr. 2007.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MCLUHAN, Herbert Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1969.

MERTON, Robert King; FISKE, Marjorie; KENDALL, Patricia. **The focused interview: a manual of problems and procedures**. New York: Free Press, 1990.

MORGAN, David. **Focus group as qualitative research**. Newbury Park: Sage Publication, 1988.

NOBRE, Itamar de Moraes; GICO, Vânia de Vasconcelos. Aproveitar experiências: uma abordagem sobre comunicação e educação, formação das competências e emancipação social. **Revista Cronos**, Natal, RN, v. 7, p. 25-37, 2016.

NOGUEIRA, Ana Maria Nogueira. **O Liceu do meu tempo: 160 anos de história**. Fortaleza: Premius, 2005.

NÓBREGA, Jacqueline. Colégios tradicionais de Fortaleza. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 26 jun. 2017. Disponível em: <<http://plus.diariodonordeste.com.br/colegios-tradicionais-de-fortaleza/>> . Acesso em: 07 de janeiro de 2018.

PAIVA, Raquel. Para não dizer que não falei de flores? ou a incapacidade de pensar a infância e a inutilidade dos discursos teóricos sobre urgências. In: PAIVA, Raquel. **Infância, juventude e mídia - olhares luso-brasileiros**. Fortaleza: EdUECE, v. 1, p. 12-19, 2015.

PINTO, João Bosco Guedes. **Pesquisa-ação: detalhamento de sua sequência metodológica**. Recife: Ed. Mimeo, 1989.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

SAGRADA, Bíblia. **Nova Bíblia viva**. São Paulo, SP: Mundo Cristão, 2010.

SCHWANDT, Thomas. Três posturas epistemológicas: interpretativismo, hermenêutica e construcionismo social. In: **Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, p. 190-196, 2006.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 3 ed. São Paulo: Malheiros Editores. 2000.

SOARES, Ismar de Oliveira. **Ecosistemas comunicativos**. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em : <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/28.pdf>> Acesso em: 18 de outubro de 2017.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2002.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, p. 443-466, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022005000300009&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022005000300009&script=sci_abstract&lng=pt)> Acesso em 05 de fevereiro 2017.