



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

LARISSA CHALINE LOPES-LIMA

**A SEMIOSE PRESENTE NAS REPRESENTAÇÕES DOS  
ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE  
NA ABORDAGEM DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS  
URBANOS**

LARISSA CHALINE LOPES-LIMA

**A SEMIOSE PRESENTE NAS REPRESENTAÇÕES DOS  
ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE  
NA ABORDAGEM DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS  
URBANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Administração da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Administração.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patrícia de Oliveira Rosa da Silva.

Londrina  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Lopes-Lima, Larissa Chaline.

A semiose presente nas representações dos estudantes do Curso Técnico em Meio Ambiente na abordagem da temática dos resíduos sólidos urbanos / Larissa Chaline Lopes-Lima. - Londrina, 2018.  
126 f. : il.

Orientador: Patricia de Oliveira Rosa-Silva.

Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados, , 2018.

Inclui bibliografia.

1. Sustentabilidade - Tese. 2. Desenvolvimento sustentável - Tese. 3. Organização escola - Tese. 4. Agentes-intérpretes - Tese. I. Rosa-Silva, Patricia de Oliveira . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Estudos Sociais Aplicados. . III. Título.

LARISSA CHALINE LOPES-LIMA

**A SEMIOSE PRESENTE NAS REPRESENTAÇÕES DOS  
ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE NA  
ABORDAGEM DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Administração da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Administração.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patrícia de Oliveira  
Rosa da Silva  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Irene de Araujo Machado  
Universidade de São Paulo - USP

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sonia Regina Vargas Mansano  
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 10 de maio de 2018.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Londrina e aos seus professores pelos ensinamentos ao longo do curso. Agradeço também aos seus colaboradores e colegas de sala.

Agradeço a minha orientadora e também coordenadora do Projeto de Pesquisa, professora Dra. Patrícia de Oliveira Rosa da Silva, por suas instruções, contribuições, apontamentos, direcionamentos e correções para construção deste trabalho.

Agradeço aos membros da banca, professora Dra. Irene de Araujo Machado e professora Dra. Sonia Regina Vargas Mansano, por suas contribuições, correções e apontamentos que auxiliaram na melhoria deste trabalho.

O meu agradecimento aos integrantes do Projeto de Pesquisa *Alfabetização visual para a mitigação de danos ambientais provocados pela geração de Resíduos Sólidos Urbanos: refletindo sobre o assunto com escolares do Ensino Médio*.

Agradeço também aos estudantes participantes da Unidade Didática do Projeto de Pesquisa e à Escola Estadual, seus professores e colaboradores.

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que ajudaram diretamente e indiretamente nesta dissertação e a todas as pessoas que me apoiaram ao longo do curso.

Agradeço ao apoio constante de meus pais e de meu esposo.

Gostaria de agradecer imensamente a Deus, por tudo, pela oportunidade e pela minha vida.

LOPES-LIMA, Larissa Chaline. **A semiose presente nas representações dos estudantes do curso técnico em Meio Ambiente na abordagem da temática dos resíduos sólidos urbanos**. 2018. 126f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação de Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

## RESUMO

Uma breve reconstituição histórica sobre a abordagem moderna da Sustentabilidade proporcionou a compreensão da origem do termo Desenvolvimento Sustentável, e a consideração de que existem diversos paradigmas que o conceituam, entre eles o Ambientalismo Contemporâneo com algumas de suas correntes que discutem os fatores econômico, social e ambiental. A presente dissertação, de cunho qualitativo e documental, demonstra a escola como organização socialmente constituída e como local propício para o desenvolvimento de saberes, incluindo os socioambientais, que auxiliam seus membros a serem agentes-intérpretes na sociedade, compreendendo suas estruturas de forma a mantê-las ou alterá-las, de modo a exercerem sua agência humana. Em vista da temática Sustentabilidade, promoveu-se um ambiente de discussões por meio do processo pedagógico de Alfabetização Visual sobre resíduos sólidos urbanos desenvolvido pela Educação Ambiental. Esse processo, realizado em uma Unidade Didática de um Projeto de Pesquisa, promovido pela Universidade Estadual de Londrina, permitiu que 12 estudantes, todos maiores de 18 anos, do Curso Técnico em Meio Ambiente da rede pública de ensino, ao longo da participação colaborativa entre Universidade e Escola, realizassem 16 representações imagéticas e discursivas que compuseram um Banco de Dados. Este trabalho apresenta as análises de cinco representações pertencentes a esse Banco de Dados, com características ilustrativas, cuja fundamentação teórico-metodológica está na Semiótica de Charles S. Peirce, a fim de analisar, pela semiose, os significados contidos nas representações dos estudantes acerca dos resíduos sólidos urbanos no momento em que foram explanadas. Desse modo, o objetivo geral consiste em analisar a semiose presente nas representações imagéticas e discursivas discentes e seus respectivos interpretantes no processo de ensino e aprendizagem, a partir da temática dos RSU com base na sustentabilidade. Ao final do trabalho, após os expostos teóricos e empíricos, apresentam-se as semioses encontradas nas representações resultantes do processo de ensino e aprendizagem, sendo que quatro das representações possuem argumentos voltados ao Desenvolvimento Sustentável; três das representações enfatizam diretamente os resíduos sólidos urbanos e duas representações retratam o consumo.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Desenvolvimento Sustentável. Organização Escola. Agentes-intérpretes.

LOPES-LIMA, Larissa Chaline. **The semiose present in student representations of the technical course on the environment in the approach to the theme solid urban waste.** 2018. 126p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação de Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

## ABSTRACT

A brief historical reconstitution of the modern approach to sustainability has provided an understanding of the origin of the term Sustainable Development, and the consideration that there are several paradigms that define it, among them Contemporary Environmentalism, with some of its determinants that manifest discussions on economic, social, and environmental factors. The present dissertation, of a qualitative and documental nature, demonstrates the school as a socially constituted organization and as a place conducive to the development of knowledge, including socio-environmental knowledge, which helps its members to be agent-interpreters in society, understanding its structures in order to maintain them or change them in order to exercise their human agency. In view of the Sustainability theme, an environment of discussions was promoted through the pedagogical process of Visual Literacy on urban solid waste, developed through Environmental Education. This process, carried out in a Didactic Unit of a Research Project promoted by the State University of Londrina, through collaborative participation between the University and School, enabled 12 students, all over 18 years of age, from the Technical Course on the Environment of the public school system, to perform 16 image and discursive representations that together composed a Database. This work presents the analyses of five representations from this Database, with illustrative characteristics, with a theoretical-methodological foundation based on the Semiotic of Charles S. Peirce, in order to analyze, through the semiosis, the meanings present in the students' representations about solid urban waste at the time they were explained. Thus, the general objective is to: Analyze the semiosis present in the imagery and discursive representations of students and their respective interpretants in the teaching and learning process on the subject of solid urban waste based on sustainability. At the end of the work, after the theoretical and empirical presentations, the semioses found in the representations, resulting from the teaching and learning process, are presented, being that: Four of the representations contain arguments focused on Sustainable Development, three of the representations focus directly on solid urban waste, and two of the representations describe consumption.

**Key words:** Sustainability. Sustainable development. School organization. Agent-interpreters.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> -	Tricotomias de Peirce.....	20
<b>Figura 2</b> -	Semieose genuína .....	24
<b>Figura 3</b> -	A Faixa de Moebius.....	48
<b>Figura 4</b> -	Matriz Analítica -Síntese da Semiose.....	64
<b>Figura 5</b> -	“Redução do consumo – Aprove essa ideia” .....	67
<b>Figura 6</b> -	Síntese da semiose “Redução de consumo - Aprove essa ideia” .....	68
<b>Figura 7</b> -	“De que lado você está?” .....	74
<b>Figura 8</b> -	Síntese da semiose “De que lado você está?” .....	75
<b>Figura 9</b> -	“Não geração de resíduos sólidos e lixo” .....	85
<b>Figura 10</b> -	Síntese da semiose “Não geração de resíduos sólidos e lixo” .....	87
<b>Figura 11</b> -	"Vamos! Colocar estas ideias para circularem!" .....	93
<b>Figura 12</b> -	Síntese da semiose "Vamos! Colocar estas ideias para circularem!" .....	96
<b>Figura 13</b> -	"Não ao consumo exacerbado" .....	102
<b>Figura 14</b> -	Síntese da semiose “Não ao consumo exacerbado .....	103

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 -</b> Classificações das representações imagéticas dos estudantes do CTMA .....	61
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ART.	Artigo
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CTMA	Curso Técnico em Meio Ambiente
CP	Collected Papers of Charles Sander Peirce
CTR	Central de Tratamento de Resíduos de Londrina-PR
DEA	Discurso Ecológico Alternativo
DEO	Discurso Ecológico Oficial
EA	Educação Ambiental
GESEA	Grupo de Estudo Semiótico em Educação Ambiental
ICJR	Iniciação Científica Junior
MIT	Massachusetts Institute of Technology (Instituto de Tecnologia de Massachusetts)
PECEM	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (World Commission on Environment and Development)
PPGA	Programa de Pós-graduação em Administração
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUD	Termo de Consentimento de Uso de Dados
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UICN	União para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>A ESTRUTURA, A AGÊNCIA E OS SIGNOS</b> .....	<b>14</b>
2.1	O SIGNO E A SEMIOSE NA SEMIÓTICA DE PEIRCE .....	18
<b>3</b>	<b>SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> .....	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E OS DISCURSOS ECOLÓGICOS</b> .....	<b>40</b>
4.1	Os DISCURSOS ECOLÓGICOS BRASILEIROS .....	46
4.1.1	A Educação Ambiental Crítica e a Estratégia da Alfabetização Visual para a Reflexão sobre os RSU.....	50
<b>5</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA</b> .....	<b>56</b>
5.1	COMPREENSÃO DO PROJETO DE PESQUISA .....	56
5.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA DISSERTAÇÃO DE PESQUISA DOCUMENTAL.....	59
<b>6</b>	<b>ANÁLISES DOS DADOS</b> .....	<b>66</b>
6.1	REPRESENTAÇÃO I: “REDUÇÃO DO CONSUMO – APROVE ESSA IDEIA” .....	66
6.2	REPRESENTAÇÃO II: “DE QUE LADO VOCÊ ESTÁ?” .....	73
6.3	REPRESENTAÇÃO III: “NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIXO” .....	84
6.4	REPRESENTAÇÃO IV: "VAMOS! COLOCAR ESTAS IDEIAS PARA CIRCULAREM!" .....	92
6.5	REPRESENTAÇÃO V: “NÃO AO CONSUMO EXACERBADO” .....	101
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>108</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>113</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>122</b>
	ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	123
	ANEXO B - Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados .....	125

## 1 INTRODUÇÃO

Para abordar o tema ambiental acerca da geração dos resíduos sólidos urbanos (RSU), resultado de atividades domésticas e urbanas, que afetam além dos aspectos ambientais, a vida das pessoas, necessitando de reflexões, discorre-se sobre Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável, em que se encontra uma variedade de correntes paradigmáticas, entre as quais se apresenta o Ambientalismo Contemporâneo.

Os resíduos, de forma geral, são um dos fatores da crise ambiental que vive o mundo contemporâneo (FOLADORI, 2001; JACOBI, 2012). O aumento da geração de resíduos, em parte, é ocasionada, por questões culturais presentes nas estruturas da sociedade permeada pelos discursos que estimulam o consumismo, a exemplo da obsolescência programada e simbólica, entre outros (LAYRARGUES, 2011).

No país, com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), houve avanços na questão dos resíduos, mas ainda enfrenta-se problemas a esse respeito.

A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) divulgou que, no ano de 2016, o Brasil gerou 78.3 milhões de toneladas de RSU, desse montante, sete milhões não foram coletados (ABRELPE, 2016). Os motivos para isso ocorrer são diversos, mas as atitudes das pessoas podem auxiliar nesse fator.

Algumas das ponderações sobre os RSU foram debatidas em parceria colaborativa entre a universidade e a escola no Projeto de Pesquisa *A Alfabetização visual para a mitigação de danos ambientais provocados pela geração de Resíduos Sólidos Urbanos: refletindo sobre o assunto com escolares do Ensino Médio*, integrante do Grupo de Estudo Semiótico em Educação Ambiental (GESEA). O projeto possibilitou a participação de doze estudantes, todos maiores de 18 anos, do Curso Técnico em Meio Ambiente (CMTA), da modalidade do Ensino Médio Subsequente<sup>1</sup>, de uma escola estadual da cidade de Londrina - PR, no desenvolvimento de dezesseis representações imagéticas e discursivas, nas quais foram colocados em prática os conhecimentos adquiridos na intervenção

---

<sup>1</sup> Segundo o inciso II do Art. 36-B da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, os cursos subsequentes são destinados as pessoas que tenham concluído o Ensino Médio (BRASIL, 1996).

pedagógica. As representações compuseram o Banco de Dados do Projeto de Pesquisa. Esta dissertação apresenta cinco dessas representações, que são analisadas por meio da abordagem da Semiótica de Peirce.

Foi também o Projeto de Pesquisa, que nos possibilitou uma experiência com a temática, favorecendo a percepção de que as questões acerca dos resíduos são inúmeras e podem possuir diversas abordagens para lidar com o problema. Tais questões não se esgotam nem no projeto citado e nem nesta dissertação. É perceptível, a partir do apresentado aqui, que este não é um trabalho de uma única pessoa, pois faz parte de um Projeto de Pesquisa, havendo alguns participantes ao longo de seu desenvolvimento. Sendo assim, foi fundamental a cooperação da orientadora desta dissertação e coordenadora do Projeto de Pesquisa, que, em um ato de generosidade e confiança, instituiu-me essa missão nada fácil, mas instigante. Essa missão refere-se à oportunidade de responder as questões de pesquisa do Projeto, bem como continuar os estudos na presente dissertação com delineamento da pesquisa qualitativa de cunho interpretativista e natureza documental, visto a utilização de Banco de Dados oriundo do Projeto de Pesquisa, conforme mencionado.

O presente trabalho iniciou-se com estudos teóricos, transcrições dos materiais audiovisuais das cinco representações, além do acesso a outros tipos de documentos que compõem o Banco de Dados do Projeto de Pesquisa e auxiliaram na reconstrução dos acontecimentos. Para tanto, demonstra-se a problemática de pesquisa: Qual foi a semiose realizada pelos estudantes, quando foram colocadas em apreciação suas representações imagéticas e discursivas acerca dos RSU no momento em que foram explanadas?

Para responder à problemática anunciada, apresentam-se os objetivos, sendo o objetivo geral: analisar a semiose presente nas representações imagéticas e discursivas discentes e seus respectivos interpretantes no processo de ensino e aprendizagem, a partir da temática dos RSU com base na sustentabilidade. Desdobrando-o aos objetivos específicos, tem-se: (a) Diagramar a semiose realizada pelos estudantes; (b) Identificar o signo, o objeto e o interpretante presentes na geração da semiose; (c) Categorizar os planos do interpretante dinâmico existentes no argumento; (d) Reconhecer qual(is) discursos ecológicos brasileiros influenciaram na realização das representações discentes; e) Identificar a escolha da ação do *caput* do Art. 9º da Lei n. 12.305/2010 feita pelos estudantes, a partir da sua

representação; (f) Identificar, na apresentação das respectivas representações, traços da expressão da agência.

Dessa forma, este trabalho visa a compreensão da escola como organização, constituída socialmente, entendendo-a como estrutura de promoção do saber e facilitadora de um pensamento crítico construído junto às pessoas. Visa-se, ainda, a aplicação da semiótica peirceana, como possibilidade de ferramenta de análise de dados, para o campo dos estudos organizacionais, inclusive a possibilidade de utilização de imagens como fonte de dados nesse campo.

Esse caminho teórico aponta para a relevância dos estudantes serem agentes-intérpretes de representações imagéticas e discursivas, compreendendo os saberes ambientais a respeito de temáticas como a Sustentabilidade, o Desenvolvimento Sustentável e os RSU. Isso permitirá aos discentes, defronte a uma estrutura maior repleta de símbolos convencionados, expressar novos signos sobre o tema dos RSU em prol ao meio ambiente, diferentes da figura hegemônica da reciclagem representada pela Fita de Möebius. Para isso, foi necessário entender os seguintes referenciais teóricos: Teoria da Estruturação, Semiótica, Sustentabilidade, Desenvolvimento Sustentável, Resíduos Sólidos Urbanos, Discursos Ecológicos Brasileiros, Educação Ambiental e Alfabetização Visual. Apresenta-se, a seguir, o contexto de cada seção.

No capítulo 2, *A Estrutura, a Agência e os Signos*, anuncia-se a escola, uma organização socialmente construída, em que as pessoas, que dela participam, podem, por meio dos saberes nela apreendidos, auxiliar na constituição de sua agência. Nessa vertente, exhibe-se a Teoria da Estruturação de Giddens, que apresenta a configuração estrutura e agência. Deste modo, foi considerado que a organização escola é composta de uma estrutura, podendo expressar preceitos ambientais, que auxiliem, de algum modo, os estudantes a desenvolverem suas representações. Para entender esses novos signos, a semiótica de Charles Sanders Peirce é explicitada sucintamente demonstrando a configuração do signo, da semiose e de algumas das tríades constitutivas da semiótica. Faz-se uso da semiose para auxiliar o encontro, nas representações, de seus respectivos significados externalizados no momento em que foram explanadas, com auxílio do Interpretante Dinâmico. Nesta dissertação, adotamos a semiótica como um instrumento metodológico de análise de dados, isso está no capítulo 5 *Desenvolvimento da Pesquisa*.

No capítulo 3, *Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável*, são retratados alguns dos conceitos sobre a Sustentabilidade e o Desenvolvimento Sustentável e demonstradas algumas matizes existentes nesse campo de pesquisa. Consta, ainda, a apresentação, conforme encontrado nos estudos por Pierri (2001), do Ambientalismo Contemporâneo com suas considerações sobre os fatores econômicos, sociais e ambientais presentes nas correntes Ambientalismo Moderado, Ecologista Conservacionista e Humanista Crítica.

No capítulo 4, *Os Resíduos Sólidos Urbanos e os Discursos Ecológicos*, encontra-se a preocupação, incitada por alguns pesquisadores e ambientalistas, com os problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos. São introduzidos alguns aspectos sobre o tema no cenário brasileiro e discussões para reflexões acerca do consumo na sociedade, da PNRS e da forma como o resíduo é tratado mediante os discursos ecológicos brasileiros.

No capítulo 5, *Desenvolvimento da Pesquisa*, há a apresentação do Projeto de Pesquisa e de como ele deu origem à presente dissertação. Também são mencionados os aspectos empregados na pesquisa qualitativa e a matriz analítica, fundamentada na semiótica de Peirce, que explicita a forma de realização da análise das representações imagéticas e discursivas discentes.

O capítulo 6, *Análise dos Dados*, configura o momento de apresentar a análise, pela via da semiótica peirceana, das cinco representações desenvolvidas pelos educandos participantes da Unidade Didática do Projeto de Pesquisa.

Nas *Considerações Finais*, realizam-se alguns apontamentos sobre as implicações de conceitos que permeiam a sociedade em relação a geração dos RSU, assim como pressupõem-se contribuições na esfera socioambiental, a partir da reflexão sobre o estilo de vida e os impactos no meio ambiente.

Nesse íterim, considera-se a relevância dos estudos organizacionais considerarem a escola como uma organização, um local constituído socialmente (LIMA, 1998), para promover saberes que auxilia aos seus estudantes a serem agentes-intérpretes na sociedade, compreendendo as estruturas que os rodeiam e das quais participam (LIMA, 2008).

Dessa forma, a escola, ao promover um espaço que permita aos seus educandos reflexões, auxilia no processo de constituição da agência humana, que a partir de sua ação intencional repleta de significados, de algum modo,

contribui para o confronto dos modelos hegemônicos sobre a temática dos RSU presentes na sociedade.

## 2 A ESTRUTURA, A AGÊNCIA E OS SIGNOS

Algumas ações humanas podem ser promotoras do desequilíbrio ecológico nos ecossistemas. A interferência humana no meio ambiente tornou-se mais intensa após o advento da Revolução Industrial ocorrida no século XVIII, quando o trabalho servil e artesão foi transformado num trabalho assalariado. Modificou-se, então, o modo de produção, passando de produção manual para industrial que fabrica artigos em larga escala. No decorrer do final do século seguinte (XIX), a expansão imperialista vivenciou a revolução dos transportes e das comunicações. Os acontecimentos ocorridos ao longo desses séculos impulsionaram o capitalismo (FOLADORI, 2001).

A síntese sobre as ações humanas, historicamente ocorridas, pode incluir as primícias do século XX, em que o fordismo proporcionou inovação e incremento tecnológico ao modo de produção, caracterizando uma Segunda Revolução Industrial, ocasionando o aumento e a mobilidade do capital, os quais, ao longo do período, propiciou o aparecimento de conceitos publicitários, a ampliação da produção, a abertura de mercado internacional, entre outros. O período da Segunda Guerra demarca a constituição do início da Terceira Revolução Industrial, chamada também de Terceira Revolução Tecnológica. A partir da década de 1970, há o surgimento da eletrônica e o desenvolvimento da tecnologia da informação, o aparecimento da robótica etc. Os novos avanços tecnológicos, inclusive nas telecomunicações, promovem a Quarta Revolução Tecnológica (ALVES, 2011).

Os acontecimentos decorridos e os avanços humanos alcançados ao longo dos séculos citados alteraram as formas de produção, a vida social, a natureza, entre outros. Freitas e Marques (2017), se referem a uma crise ambiental, desencadeada pela forma como foi conduzido o desenvolvimento, apresentam tal crise também como uma crise social, impactando inclusive a vida humana. Foladori (2001), ao estudar a crise ambiental, atenta-se para o uso dos recursos, a geração de resíduos e a superpopulação como partes dos problemas ambientais. Foladori (2001), ainda menciona a pobreza, como um fator de impacto na vida das pessoas, conforme excerto a seguir. No mesmo trecho ele explica sobre a menção que faz sobre a questão do uso dos recursos, da geração de resíduos e da superpopulação:

Quaisquer desses três aspectos são marginais ao processo econômico propriamente dito. São efeitos externos ao processo produtivo. Os recursos que se deprezam são aqueles potenciais, que, no entanto, não ingressam no processo de produção; os resíduos somente se convertem em poluição quando saem, de alguma forma, para o espaço público a um ritmo maior que o da sua absorção natural. Já a superpopulação e a pobreza são constituídas por aquelas pessoas que não conseguem entrar no processo de produção. (FOLADORI, 2001, p.104).

As preocupações com as depredações ambientais acabaram sendo evidenciadas historicamente, com maior veemência, a partir do século XX, devido a alguns manifestos e acontecimentos, por exemplo: Limites do Crescimento, Relatório Brundtland (FOLADORI, 2001; PIERRI, 2001; FREITAS; MARQUES, 2017).

A geração de resíduos, cerne das discussões deste trabalho, quando aborda a questão da sustentabilidade, é indicada por Layrargues (2011) como um reflexo do estilo de vida da sociedade atual, carregada de valores culturais desencadeando, entre outros aspectos, o consumismo. Lima (2010) ao mencionar sociedades de consumo, relata que este está presente na cultura do povo, que atribuí aos objetos significados simbólicos, para além de sua característica material de utilização, estimulando sua aquisição, o que pode ser um dos fatores que desencadeiam o consumo excessivo.

Os agentes, por meio do acesso aos saberes, podem ser capazes de refletir sobre diversos assuntos, a exemplo, do modo de consumo, a produção dos resíduos. Isso porque, segundo Freire (2016), pela educação, a pessoa poderá ser elevada à consciência da existência do mundo. E quando os seres humanos estão nesse movimento poderão realizar uma "[...] permanente ação transformadora da realidade objetiva, [...] simultaneamente, criam a história e se fazem seres histórico-sociais" (FREIRE, 2016, p. 128). Possibilitando-se, assim, um diálogo crítico para realizar reflexões que levem à ação e efetivem a prática (FREIRE, 2016).

A educação também auxilia os seres humanos na percepção da realidade. Por meio da educação alcançam-se bons êxitos na compreensão entre as relações socioambientais e os fatores que desencadeiam a crise ambiental. Apontam-se espaços educativos formais e não formais como relevantes para ampliar o número de pessoas com esse tipo de compreensão (FREITAS; MARQUES, 2017).

A escola, apresentada para compor o aspecto formal da educação, permite o desenvolvimento de saberes e possibilita aos seus participantes observar e compreender as estruturas em que vivem (LIMA, 2008). A escola, ao ser considerada uma organização, terá na teoria das organizações possibilidades de ser

definida. Por ser uma criação humana, por vezes é considerada uma instituição socialmente construída (LIMA, 1998). Nessa perspectiva, apresentam-se a Teoria da Estruturação, bem como a Teoria da Institucionalização. Neste trabalho, opta-se pela abordagem da Teoria da Estruturação de Anthony Giddens, introduzida nos estudos organizacionais por volta da década de 1980 por Ranson et al, Pettigrew e Willmott (BARLEY; TOLBERT, 1997).

A Teoria da Estruturação de Giddens é uma Teoria Social desenvolvida com base na Teoria Crítica (PETERS, 2014). Sua primeira obra foi *Novas regras do método sociólogo*, de 1976, e foi em *A constituição da sociedade*, de 1984 que Giddens consolidou sua teoria (PETERS, 2016). Logo, a compreensão da Teoria da Estruturação percorre a estrutura e a agência, sendo a estrutura um conjunto de normas e recursos usados para reprodução social e a agência a capacidade do agente de agir (GIDDENS, 2009).

Sewell (1992), ao citar a estrutura, descreve que ela permite influenciar as práticas das pessoas, mas as práticas das pessoas também reproduzem as estruturas. Tais estruturas não existem fisicamente, pois são apenas conceitos mentais, utilizados em ações que resultam em práticas. Giddens (2009) define estrutura como um:

[...] conjunto de regras e recursos implicados, de modo recursivo, na reprodução social; as características institucionalizadas de sistemas sociais têm propriedades estruturais no sentido de que as relações estão estabilizadas através do tempo e espaço. A 'estrutura' pode ser conceituada abstratamente como dois aspectos de regras: elementos normativos e códigos de significação. Os recursos também são de duas espécies: recursos impositivos, que derivam da coordenação da atividade dos agentes humanos, e recursos alocativos, que procedem do controle de produtos materiais ou aspectos do mundo material. O que é especialmente útil para a orientação da pesquisa é o estudo, primeiro, das interseções rotinizadas de práticas que constituem os 'pontos de transformação' nas relações estruturais; e, segundo, dos modos como as práticas institucionalizadas estabelecem a conexão entre a interação social e a integração de sistema (GIDDENS, 2009, p. XXXV).

Cabe ao agente humano, dotado de cognição, interpretar a estrutura na qual vive, e ao desenvolver uma atividade, possuir intenção e capacidade para realizar sua atuação (GIDDENS, 2009). São considerados conhecimentos as experiências individuais de aprendizado e aquilo que é desenvolvido no contexto social e especializado. O aprendizado é reconhecível nos atores quando estes conseguem se expressar em um discurso ao serem indagados sobre determinada questão (PETERS, 2014). Para Giddens (2009) a ação intencional do agente é

pensada e dotada de significado, reverberando nos demais e causando impacto em dado cenário. O ato de representar é um modo de agir com intencionalidade, porque, para ser considerado agente, é necessário realizar algo, conforme explicita o excerto:

Ser capaz de 'atuar de outro modo' significa ser capaz de intervir no mundo, ou abster-se de tal intervenção, com efeito de influenciar um processo ou estado específico de coisas. Isso pressupõe que ser um agente é ser capaz de exibir (cronicamente, no fluxo da vida cotidiana) uma gama de poderes causais, incluindo o de influenciar os manifestados por outros. A ação depende da capacidade do indivíduo de 'criar uma diferença' em relação ao estado de coisas ou curso de eventos preexistente. Um agente deixa de o ser se perde a capacidade para 'criar uma diferença', isto é, para exercer alguma espécie de poder. Muitos casos interessantes para a análise social gravitam em torno dos limites do que pode ser considerado ação - quando o poder do indivíduo é limitado por uma gama de circunstâncias especificáveis (GIDDENS, 2009, p. 17).

Em vista dos expostos, é o agente humano que exerce a agência humana, mas a “'Agência' não se refere às intenções que as pessoas têm ao fazer as coisas, mas à capacidade delas para realizar essas coisas em primeiro lugar [...]” (GIDDENS, 2009, p. 10). Segundo Peters (2011), essa capacidade de realizar uma ação de modo competente, deve-se ao uso dos conhecimentos que o agente possui interiorizados.

Quando abordados a crise ambiental e os fatores que influenciam o problema dos resíduos, espera-se dos agentes, que ao adquirirem conhecimentos, promovam a agência humana, contribuindo de algum modo com possíveis ideias de melhorias ao meio ambiente. Por isso, imagina-se que o conhecimento adquirido na organização escolar possui relevância; afinal, nessa estrutura, é possível prosperar saberes e diálogos sobre temas ambientais que permeiam as demais estruturas sociais, das quais os agentes participam.

Desse modo, os participantes do Projeto de Pesquisa *A Alfabetização visual para a mitigação de danos ambientais provocados pela geração de Resíduos Sólidos Urbanos: refletindo sobre o assunto com escolares do Ensino Médio*, da Universidade Estadual de Londrina (UEL), ao dialogarem sobre os resíduos sólidos urbanos (RSU), na realização de uma Unidade Didática junto aos educandos do Curso Técnico em Meio Ambiente (CTMA), dentro da organização escola, promoveram uma série de debates e saberes relevantes, permitindo aos estudantes agentes-intérpretes realizarem representações imagéticas e discursivas

sobre sua compreensão acerca da temática, tendo como objetivo a composição de novos signos ambientais voltados para a questão dos RSU.

Para auxiliar na percepção dos significados das expressões dos estudantes, apresenta-se a Semiótica de Charles Sanders Peirce, que segundo Buczynska-Garewicz (1978 apud SANTAELLA, 2008a) a apreciação metodológica está entre suas contribuições. As estratégias metodológicas promovidas por meio da semiótica, de acordo com Santaella (2008a), proporciona o entendimento de mensagens verbais, imagéticas e sonoras, junto à análise simultânea dos tipos de mensagem. A própria semioticista utilizou a semiótica para realizar análise de material audiovisual (vídeos) voltado à Educação Ambiental (EA).

Neste trabalho, a fim de interpretar não somente as representações discursivas, mas também as imagéticas, perpassando pela semiose, compreende-se ser a Semiótica de Peirce pertinente para assimilar os signos verbais e não verbais.

## 2.1 O SIGNO E A SEMIOSE NA SEMIÓTICA DE PEIRCE

Ao adentrar o universo da semiótica, é perceptível a sua tradição. Em estudos mais modernos, são vários os nomes dedicados a sua edificação (NÖTH, 2003). Esta dissertação, como mencionado, volta-se à escola de pensamento da semiótica do americano Charles Sanders Peirce, que viveu conforme Nöth (2003) e Santaella (2008a) de 1839 a 1914. A abordagem semiótica estuda o signo e a forma de ação do signo no pensamento pela semiose. Processo esse que permite à mente de um intérprete interpretações, aprendizados e representações de ideias (GHIZZI, 2014; SANTAELLA, 1995). Santaella (1995) ressalta que a semiose não é exclusiva dos seres humanos, porém neste trabalho será apresentada apenas a semiose humana. A semioticista ainda oferece a seguinte definição sobre semiótica:

O que se pode provisoriamente concluir é que a semiótica peirceana é uma teoria lógica e social do signo. [...] Para completar, a teoria dos signos é, por fim, uma teoria sgnica do conhecimento. Todo pensamento é a continuação de um outro, para continuar em outro. Pensamento é diálogo. Semiose ou autogeração é, assim, também sinônimo de pensamento, inteligência, mente, crescimento, aprendizagem e vida (SANTAELLA, 1995, p. 19).

A semiótica é integrante das Ciências Normativas, junto à ética e à estética, possuindo integrado a seu constructo outros conceitos peirceanos (PIRES; CONTANI, 2012), a exemplo da fenomenologia, cuja composição é dada por categorias cujos nomes Primeiridade, Secundidade e Terceiridade são um legado matemático e aparecem nos diversos estudos peirceanos sobre os signos (ROMANINI, 2016).

A Primeiridade é a categoria da possibilidade, da revelação ou atribuição de qualidade, da originalidade. Na Secundidade encontram-se as ações e as reações. Na Terceiridade existem a continuidade, a generalidade e a expressão da inteligência (SANTAELLA, 2008a). Assim sendo, a fenomenologia auxilia no estudo dos tipos de linguagens possíveis, na constituição dos fenômenos, nos seus significados, nas suas representações, em que o signo desempenha algum tipo de função no processo de comunicação (SILVA; ROMANINI, 2014).

No constructo da semiótica, a teoria do signo foi apresentada por Peirce, possuindo relação triádica divisível em três tricotomias, permitindo uma melhor compreensão da ação do signo. A primeira tricotomia, denominada *Representamen*, revela o signo em relação a si mesmo e expressa a qualidade do signo. A segunda tricotomia revela o seu objeto. A terceira tricotomia o seu interpretante (CP<sup>2</sup>,2.242, CP,2.243; PEIRCE, 2008), conforme encontra-se na Figura 1.

A Figura 1, ao apresentar as três tricotomias, enquadram-se suas respectivas divisões internas nas categorias fenomenológicas da primeiridade, secundidade e terceiridade.

Na primeiridade existem o Qualissigno, o Ícone e a Rema; na secundidade o Sinsigno, o Índice e o Dicente; e na terceiridade o Legissigno, o Símbolo e o Argumento (FRIEDMAN; THELLEFSEN, 2011; NÖTH, 2003).

A Figura 1, ao exibir as tricotomias de Pierce, possui a utilização da forma leque, visto que cada tricotomia expande-se da primeiridade até a terceiridade. Na terceiridade, conforme apregoa Santaella (2008a), possui a tendência ao contínuo, por isso a Figura 1 possui o uso do degradê, tornando a cor da figura cada

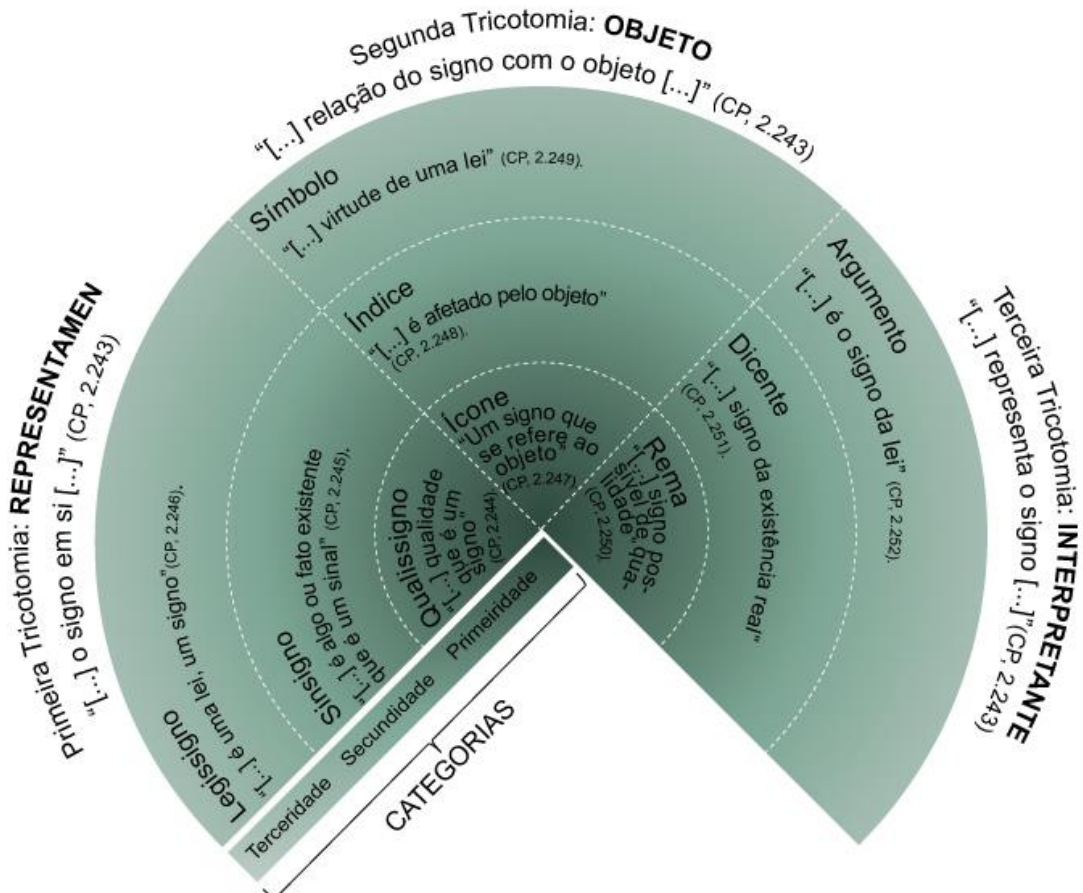
---

<sup>2</sup> CP é como são denominados os *Collected Papers* de Charles S. Peirce. O número antes do ponto corresponde ao volume e o número após ao ponto corresponde ao número do parágrafo atribuído por Peirce.

vez mais clara, que proporciona a impressão da possibilidade de continuidade, junto a forma do leque que se abre.

Para compor a Figura 1 observou-se a organização de cada tricotomia (*Representamen*, Objeto e Interpretante) nos estudos de Friedman e Thellefsen (2011) e de Nöth (2003). Para melhor compreensão de cada item da tricotomia, existe uma frase sucinta explicativa, a partir dos *Collected Papers* de Peirce (CP,2.243; CP,2.244; CP,2.245; CP,2.246; CP,2.247; CP,2.248; CP,2.249; CP,2.250; CP,2.251; CP,2.252). Os números indicativos de cada tricotomia dos respectivos *Collected Papers* (CP) foram encontrados nos estudos de Friedman e Thellefsen (2011), e assim, os respectivos CP foram consultados. Observe a Figura 1:

**Figura 1 - Tricotomias de Peirce**



**Fonte:** Adaptado Friedman e Thellefsen (2011, p. 652, tradução nossa); Nöth (2003, p. 90); CP,2.243; CP,2.244; CP,2.245; CP,2.246; CP,2.247; CP,2.248; CP,2.249; CP,2.250; CP,2.251; CP,2.252 (tradução nossa).

Na primeira tricotomia do *Representamen*, existem o Qualissigno (primeiridade), o Sinsigno (secundidade) e o Legissigno (terceridade). O Qualissigno

é uma qualidade que será um signo quando poder realizar sua materialização (CP, 2.244; PEIRCE, 2008).

[...] Um Qualissigno (e.g. uma sensação de "vermelho") é uma qualidade qualquer, na medida em que for um signo. Dado que uma qualidade é tudo aquilo que positivamente é em si mesma, uma qualidade só pode denotar um objeto por meio de algum ingrediente ou similaridade comum, de tal forma que um Qualissigno é necessariamente um Ícone. Além do mais, dado que uma qualidade é uma mera possibilidade lógica, ela só pode ser interpretada como um signo de essência, isto é, como um Rema (PEIRCE, 2008, p. 55).

A materialização das qualidades e o envolvimento de um Qualissigno, ou mesmo de vários Qualissignos, permite a existência de um Sinsigno, por representar alguma coisa (CP, 2.245; PEIRCE, 2008). Um Sinsigno poderá ser replicado. Quando existir uma constância dessa réplica, ou seja, uma repetição com um significado convencionalizado, haverá a expressão de uma lei denominada Legissigno (CP 2.246; PEIRCE, 2008). São exemplos de signos convencionais: um discurso, uma sentença, uma palavra, uma nota musical, entre outros (SANTAELLA, 2008a).

A segunda tricotomia de Peirce trata justamente da forma que o signo relaciona-se com o objeto (CP 2.243). O Ícone, o Índice e o Símbolo a compõem, sendo o Ícone, um signo que irá referenciar o Objeto, pois possui algum tipo de semelhança com ele. Na existência de uma correspondência direta e de qualidades em comum do signo com o Objeto, que vão além da semelhança, haverá um Índice (PEIRCE, 2008). Por exemplo, deparar-se com a fumaça, presente em um resto de gravetos unidos queimados, é um Índice de que há poucos instantes existia uma fogueira.

O Símbolo é um signo que, para ser considerado como tal, precisa ser compartilhado com sua mesma forma, semelhança, significado e intenção entre um número de pessoas que o identifique e o compreenda, conforme explicitado por Peirce (2008, p. 52-53):

Um Símbolo é um signo que se refere ao Objeto que denota em virtude de uma lei, normalmente uma associação de idéias gerais que opera no sentido de fazer com que o Símbolo seja interpretado como se referindo àquele Objeto. Assim, é, em si mesmo, uma lei ou tipo geral, ou seja, um Legissigno. Como tal, atua através de uma Réplica. Não apenas é ele geral, mas também o Objeto ao qual se refere é de natureza geral. Ora, o que é geral tem seu ser nos casos que termina. Portanto, deve haver casos existentes daquilo que o Símbolo denota, embora devamos aqui considerar "existente" como o existente no universo possivelmente imaginário ao qual o Símbolo se refere. Através da associação ou de uma outra lei, o Símbolo

será indiretamente afetado por esses casos, e com isso o Símbolo envolverá uma espécie de Índice, ainda que um Índice de tipo especial. No entanto, não é de modo algum verdadeiro que o leve efeito desses casos sobre o Símbolo explica o caráter significativo do Símbolo (PEIRCE, 2008, p. 52-53).

A exemplo, palavras e outros sinais convencionais são símbolos porque estabelecem uma regra que determinará seu interpretante (CP, 2.292; PEIRCE, 2008). Como a Fita de Möebius que sendo encontrada recorrentemente em embalagens, etc., e estando nela impregnados conceitos para remeter à reciclagem tornou-se uma espécie de símbolo desta (WALDMAN, 2010).

A terceira tricotomia refere-se ao Interpretante, é composta pelos signos Rema, Dicente (Dicissigno) e Argumento. O Rema é um termo que expressa qualidade e - para o interpretante - será uma mera hipótese ou possibilidade (CP, 2.250; PEIRCE, 2008). Um Rema do tipo especial, ao indicar um acontecimento e ao descrevê-lo, poderá ter necessidade de ser interpretado, realizado então pelo Dicente. Um signo que representa o Objeto e é considerado real pelo interpretante, ao representar seu Objeto, constitui o Argumento (PEIRCE, 2008).

No entanto, para o Argumento possuir essa denominação, ele perpassa pela afirmação de que o signo tenha dada significação. Por esse motivo, o Argumento é formulado a partir da Premissa, reunida em uma Proposição para compor alguma conclusão para dado Argumento (PEIRCE, 2008). "O objetivo do argumento é determinar a aceitação da conclusão [...] segundo a qual a conclusão é *interpretante* do argumento" (PEIRCE, 1974, p. 54, grifo do autor). O Argumento dividi-se em: Indução, ou seja, o Argumento proveniente de uma hipótese; Dedução, única espécie de Argumento a ser indispensável, pois revela as consequências das Premissas e representa o declarado na conclusão; e Abdução, único Argumento iniciado por novas ideias, permitindo a elaboração de hipóteses (PEIRCE, 2008).

A partir da revisão da teoria dos signos, conforme apresentada até o momento, Peirce buscou comprovações acerca do seu pragmatismo, podendo prever a variedade de efeitos produzidos pela ação do signo, com o objetivo de permitir que as ideias sejam esclarecidas, aprimorando, assim, o conceito da semiose (ROMANINI, 2016). Sobre o assunto, Romanini, ainda comenta:

A partir de 1905, Peirce passou a considerar o signo como o meio para a transmissão das formas que fundamentam os conceitos, e a comunicação como a mais elevada dos vários tipos de ação do signo. Na semiose, os símbolos se mantêm falíveis e em contínua transformação porque essa é sua natureza: crescer e se desenvolver num universo inteligível e repleto de sentido (ROMANINI, 2016, p.13-14).<sup>3</sup>

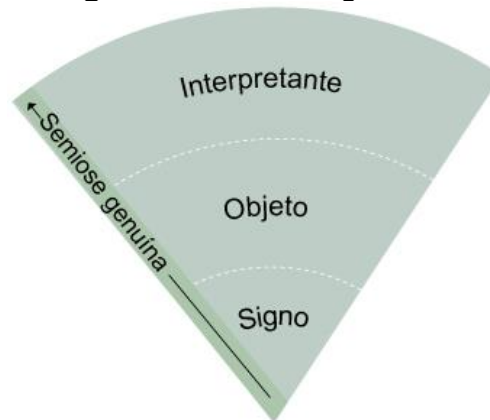
Cunninghan (1998 apud ROSA-SILVA, 2013) acrescenta que na semiose existe a cognição, que trabalha não apenas com os signos internos, mas capta os signos externos como acontecimentos, cultura, história etc., realizando a assimilação, permitindo a compreensão e, assim, o aprendizado. Santaella ao esclarecer sobre a função da tríade e abordar a semiose, menciona conforme o excerto:

Peirce é muito enfático ao caracterizar o interpretante não apenas como um outro signo, mas também como um terceiro elemento da tríade (o fundamento do signo é o primeiro e o objeto é o segundo). Ora, numa relação triádica genuína, ou relação de representação, isto é, aquela que está diretamente ligada às ideias de continuidade, crescimento, devir, infinitude, não apenas o interpretante tem natureza de um signo, mas também o objeto. [...] Desse modo, o objeto do signo (aquilo que o signo representa) só pode estar representado no signo porque é, ele próprio (o objeto), também uma representação (isto é, um signo). Na semiose genuína, portanto, objeto-signo-interpretante são todos os três de natureza sígnica. [...] O primeiro se chama signo porque representa o objeto; o segundo se chama objeto porque determina o signo; o terceiro se chama interpretante porque é determinado imediatamente pelo signo e mediadamente pelo objeto (SANTAELLA, 1995, p. 88-89).

Santaella (1995) ainda ressalta que o Signo, o Objeto e o Interpretante são de essência sígnica e triádica, além de elementos que atuam na semiose genuína. Santaella (1995) ainda esclarece que o objeto e o interpretante possuem tendências ao infinito. Assim, pode-se inferir a diagramação exposta na Figura 2.

---

<sup>3</sup> Nos estudos de Peirce a Falibilidade apregoa que qualquer tipo de conhecimento pode ser considerado transitório e falível (ROMANINI, 2016). Essa é uma doutrina que reconhece o conhecimento como não conclusivo. Considera que pelo caráter de continuidade das coisas pode existir incertezas e indeterminações (CP, 1.171).

**Figura 2 - Semiose genuína**

**Fonte:** Adaptado de Santaella (1995, p. 88-89).

Na Figura 2 exibe-se a tríade sógnica na ordem de leitura Signo, Objeto e Interpretante, representando a semiose (genuína), em que a forma abre-se em um campo de expansão, simulando a tendência ao infinito e a ideia de continuidade. No entanto, quando se aborda o Interpretante é possível constatar que este recebe classificações, sendo a mais conhecida, segundo Santaella (1995) o Interpretante Imediato, o Interpretante Dinâmico e o Interpretante Final, divulgados por Peirce a partir de 1904.

"[...] O signo primeiro também contém um interpretante (interno ao signo), chamado de interpretante imediato. Fundamento, objeto e interpretante imediatos formam uma potencialidade significante (signo potencial)" (GHIZZU, 2014, p. 55). Quando o intérprete realiza a atualização da possibilidade de interpretações na mente, haverá o Interpretante Dinâmico (GHIZZU, 2014), que se caracteriza pela compreensão do signo no momento em que foi pensado (FRIEDMAN; THELLEFSEN, 2011).

O Interpretante Dinâmico possui três níveis - Emocional, Energético e Lógico, provenientes, respectivamente, das categorias primeiridade, secundidade e terceridade (MS<sup>4</sup> 318 apud SANTAELLA, 1995). No nível Interpretante Dinâmico Emocional, o signo provoca um sentimento, e o significado poderá ou não evoluir para outra finalidade (PEIRCE, 1974). O referido nível possui a característica de não aprofundar o conteúdo abordado e, ao revelar a primeira impressão, o seu "[...] efeito interpretativo é pré-cognitivo, pois não vai além do sentimento" (SANTAELLA, 2008b, p. 103).

<sup>4</sup> MS é como são denominados os manuscrito de Charles S. Peirce.

Acaso o Interpretante Dinâmico Emocional conquiste êxito no efeito almejado, haverá o estímulo para que o Interpretante Dinâmico Energético produza um esforço físico ou algum tipo de empenho interno, acarretando em um esforço mental (PEIRCE, 1974). Esse esforço realizado pela mente, segundo Silveira (1991), é proporcionado pela reação às qualidades ou conceitos revelados e pela interpretação da correspondência do signo com o seu objeto.

Pela realização do esforço mental no Interpretante Dinâmico Energético existe o desenvolvimento da aprendizagem, na busca do conhecimento (SANTAELLA, 2008b). No entanto, é no Interpretante Dinâmico Lógico que o conhecimento consolida conceitos intelectuais e semelhantes atrelados a conceitos gerais (PEIRCE, 1974). Para que o Interpretante Dinâmico Lógico concretize os conceitos intelectuais, haverá o desenvolvimento do Interpretante Dinâmico Emocional e Energético (FRIEDMAN; THELLEFSEN, 2011).

A cognição está presente no Interpretante Dinâmico Lógico, no qual se encontra a figura do intérprete. Por esse interpretante, o intérprete adquire conhecimento, incorpora novas regras coletivas e afixa algum tipo de conclusão e entendimento (SANTAELLA, 2008b). Friedman e Thellefsen (2011) evidenciam afirmações parecidas quando relatam que as representações, realizadas pelo intérprete, serão atribuídas à ação do Interpretante Lógico.

A mudança de hábito é outra atribuição conferida ao Interpretante Lógico, quando em caráter último, porque permite a evolução no processo de interpretação, alcançado pelo funcionamento da semiose de forma diferenciada, da anteriormente realizada pela mente (SANTAELLA, 2008b).

Peirce, entre suas descrições ao se referir a mudança de hábito, menciona:

[...] os homens exercem um controle maior ou menor sobre si próprios através da modificação de hábitos; e nos casos em que não possam operar uma reiterada conduta externa, poderão utilizar o princípio de que 'reiteraões no mundo interior - imaginativas - se bem intensificadas por esforço, produzem hábitos, da mesma forma que as reiteraões do mundo externo; e estes hábitos têm a capacidade de influenciar o comportamento exterior' (PEIRCE, 1974, p. 151).

Pela mudança de hábito, Peirce (1974) assevera ser possível o intérprete alterar as formas de agir, condutas, entre outros, que influenciam o modo de realizar alguma ação futuramente, sempre que desejar dado resultado. Isso pode ser expresso pela verbalização, em um Interpretante Lógico, por meio de conceito,

proposição e argumento, entretanto, a ação do hábito estará condicionada ao Interpretante Energético.

Rosa-Silva (2013) explicita que a aprendizagem perpassa pelo Interpretante Dinâmico, o qual está em contínua atualização para o desenvolvimento do conhecimento, junto a outros elementos como icônicos, referenciais, simbólicos, concretos, vivenciais e dedutivos que participam da semiose, auxiliando nesse constructo. O trabalho realizado por Rosa-Silva (2013) e Rosa-Silva e Laburú (2015) demonstra o aspecto do Interpretante Dinâmico na aprendizagem, realizando sua análise pela identificação desse interpretante em emocional, energético e lógico por meio do significado semântico.

O estudo de Rosa-Silva e Laburú (2015) apresenta duas imagens com influência do DEO, realizadas em dupla, por estudantes com idades entre 15 e 16 anos, das turmas do primeiro e segundo ano do Ensino Médio integrado ao Curso Técnico em Meio Ambiente e primeiro ano do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Química.

Na pesquisa supracitada constata-se, após a alfabetização visual sobre resíduos sólidos, que demonstrou entre as atividades um vídeo, em que os estudantes, ao desenvolverem suas respectivas imagens, quando solicitados para demonstrá-las, manifestam semioses alusivas à atualização dos signos presentes no vídeo exibido, e desenvolvem a inclusão de alguma outra compreensão para proporcionar um tipo de conclusão (ROSA-SILVA; LABURÚ, 2015).

Na sequência, o estudo de Rosa-Silva e Laburú (2015) apresenta a imagem estudantil de uma história em quadrinhos, em quatro quadros, intitulada "*A poluição no mundo*". O objetivo da história é mostrar um personagem jogando um papel no chão. Já em casa, ao abrir a torneira para beber água, cai em seu copo o mesmo papel arremessado no meio ambiente. No último quadro a linguagem verbal prescreve: "Não jogue o lixo no chão! Pois o lixo q vc joga no chão, pode vir a parar no seu copo. Jogue o lixo no lixo. Recicle!!!"

Nessa representação houve a atualização do signo expresso no vídeo em relação ao contexto da história. Também existiu a atualização a respeito do alerta de poluição presente no título. A semiose da dupla de estudantes acrescentaram na representação o conceito de destinar os resíduos na lixeira para serem reciclados, como uma forma de resolver o problema desse tipo de poluição, com inclinações ao DEO.

A segunda imagem estudantil apresentada no estudo de Rosa-Silva e Laburú (2015), intitulada "*Poluição X Animais*", configura-se por ser uma história em quadrinhos contendo sete quadros, em que o personagem bebe um refrigerante e, certificando-se de que ninguém o observa, joga a lata no chão. Contudo, logo em seguida, um pássaro joga na cabeça do personagem a mesma lata. O último quadro traz a linguagem verbal "Tudo que vai... volta. Ajude o Meio Ambiente", e o personagem depositando a lata no cesto de lixo com mensagem final "Não seja porco. Jogue Lixo no Lixo". A atualização referente ao vídeo, como na representação anterior foi no âmbito do enredo. O personagem, apesar de não ser o mesmo do vídeo, igualmente toma refrigerante e joga a lata. Houve a atualização sobre o alerta da poluição afetar a natureza, mas em vez de demonstrarem a consequência no meio ambiente, os estudantes demonstraram afetar o pássaro, que agrediu o personagem com a lata em resposta a sua atitude. Nesse sentido, os estudantes, na atualização do signo pela semiose, demonstram não só o meio ambiente afetado pela poluição de resíduos sólidos, conforme expresso no vídeo, como também os animais e os humanos tornando o signo mais abrangente. Essa representação apresenta como elucidação do problema o ato de jogar o resíduo na lixeira para futura reciclagem, com tendência ao DEO.

Em ambas as representações, que compuseram o estudo de Rosa-Silva e Laburú (2015) aparentemente baseado na apresentação das duas imagens, houve uma semiose coletiva ao se tratar do assunto dos resíduos. As semioses dos estudantes, por meio do Interpretante Dinâmico, realizaram a atualização do signo do vídeo, que abordou a questão da poluição por meio dos resíduos sólidos e a recomendação para que o descarte não ocorresse diretamente no meio ambiente. Os estudantes ampliaram a semiose, ao proporem solução o problema, por meio da destinação do resíduo para a reciclagem.

Referindo-se ao Interpretante Dinâmico do signo e sua possibilidade de atualização, Ghizzi (2014) complementa:

Cada interpretante dinâmico de um signo equivale ao que nós comumente chamamos de interpretação e contém apenas uma parte daquilo que o signo está, potencialmente, apto a significar; outras interpretações (interpretantes dinâmicos) são necessárias para atualizar o potencial significante de um signo, rumo a uma representação cada vez mais abrangente. Nesse processo de semiose, devemos considerar que cada interpretação é, em si, um novo signo, que tende novas semioses, de modo que temos signos sobrepondo-se a signos. A interpretação de um objeto -

envolvendo várias semioses - tende para um terceiro nível de interpretante, que Peirce chamou de interpretante final (GHIZZI, 2014, p. 55).

No que se refere ao Interpretante Final, seria um desfecho das possibilidades e interpretações, o "[...] limite ideal para o qual, a partir desse potencial, as atualizações singulares tendem a se dirigir" (SANTAELLA, 1995, p. 102). Porém, como a própria teoria de Peirce discorre, existirá a qualquer momento a possibilidade de continuidade, de mudança, apesar de haver no mundo algumas semelhanças.

Ao estudar a metafísica com seus aspectos de continuidade e também de hábito, junto à semiótica que anuncia a semiose, Santaella (2013) apresenta o conceito de semiosfera.

No contexto metafísico do sinequismo, mente é sinônimo de continuidade, é a tendência do universo para a aquisição de hábitos. No contexto lógico da semiótica, mente é sinônimo de semiose. Mente, portanto, é continuidade e semiose. Neste contexto, encontramos o mais fundamental ponto de intersecção da metafísica com a semiótica. É justamente esse conceito ampliado da mente ou semiose, ancorado metafisicamente no sinequismo, que estarei aqui chamando de semiosfera [...] (SANTAELLA, 2013, p. 52).

A apresentação de semiosfera realizada por Santaella abarca apreciações da semiótica peirciana, ampliando a visão do pioneiro do conceito, o estudioso Jurij Lótman (SANTAELLA, 2013). Lótman (1990 apud SANTAELLA, 2013) inicia a composição da semiosfera a partir da semelhança com o vocábulo biosfera<sup>5</sup>, refletindo que na semiose, para haver a compreensão da linguagem, será necessário existir a interação com um determinado espaço semiótico de dada cultura. Dessa forma, o autor exhibe o seguinte conceito: "A semiosfera é o resultado e a condição para o desenvolvimento da cultura" (LÓTMAN, 1990 apud SANTAELLA, 2013, p. 46).

A partir dos estudos de Lótman sobre semiosfera, Volli (1990) considera cidades, nações, culturas como ambientes semióticos, por meio dos quais fluem a comunicação e influenciam-se ideias, hábitos, costumes.

A cultura, vista muitas vezes com atributos positivos como característica coletiva de alguma sociedade, etc. (FERREIRA, 1989), poderá, no entanto, possuir aspectos negativos quando apresentar reflexões acerca de possíveis consequências sobre sua influência, conforme comenta Volli:

---

<sup>5</sup> O termo biosfera é explicado pelo autor "[...] como Vernadsky o definiu, a saber, a totalidade e o todo orgânico da matéria viva e também a condição para a continuidade da vida [...]" (LÓTMAN, 1990 apud SANTAELLA, 2013, p. 46).

Nossa cultura é em si um centro de poluente não apenas no plano material, pelo trabalho de suas fábricas e resíduos de seus habitantes; também no nível de comunicação é o mesmo. E a explosão de comunicação e informação que estamos vivenciando é perfeitamente equivalente, também aos efeitos ecológicos, com a explosão industrial e o crescimento populacional. Quer dizer, apresenta um risco gravíssimo e crescente de destruição de seu próprio ambiente circundante (VOLLI, 1990, p. 134, tradução nossa).

Ao expor esse aspecto da cultura, Volli (1990) alerta a respeito do fato de a comunicação e a informação estarem excessivas e justifica seu pensamento citando o aumento dos conceitos de moda, de modos de produção e a velocidade das mudanças, inclusive, de ideias que podem ocorrer por influência da mídia e como uma das consequências incitar o consumo. Em função disso, existe a necessidade de "[...] tentar confirmar uma atitude ecológica também no campo semiótico" (VOLLI, 1990, p. 134, tradução nossa). Como sugestão a essa questão, Volli (1990) propõe algumas alternativas, alertando que estas podem ser insuficientes, mas cogita sobre reflexões coletivas ou pessoais como não aderir a princípios de descartabilidade, entre outros, além de um repensar sobre o que fazer em relação ao problema.

Nesses expostos, apresenta-se como alternativa a Educação Ambiental (EA) para realizar uma abordagem aos problemas ambientais relacionados aos RSU. Santaella (2008a), em uma análise semiótica de vídeos ambientais para promover EA, constatou que os espectadores podem ser capazes de adquirir os conhecimentos e expressá-los, ou até mesmo partilhá-los, para talvez produzirem algum efeito na vida coletiva. Desse modo, é possível que os estudantes participantes da Unidade Didática na organização escolar possam, pelas suas representações, partilhar conhecimentos apreendidos sobre a temática apresentada e promoverem a agência humana.

No próximo capítulo, será apresentada a Sustentabilidade, a partir da definição das Ciências Biológicas (LOUREIRO, 2012), bem como discussões que propiciaram o surgimento do termo Desenvolvimento Sustentável.

### 3 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As temáticas da Sustentabilidade e do Desenvolvimento Sustentável não possuem expressos significados consensuais por haver mais de cem definições a esse respeito (ELKINGTON, 2012). Algumas correntes paradigmáticas são mais conhecidas e outras menos conhecidas, e essa diversidade pode estar presente em um mesmo país (LEFF, 2015). Por vezes, Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável são descritos como sinônimos, mas não o são (FREITAS; MARQUES, 2017). Por isso, serão relatados, nesta dissertação, em uma rápida contextualização histórica, na tentativa de compreender a Sustentabilidade e o surgimento do Desenvolvimento Sustentável.

A Sustentabilidade, nas Ciências Biológicas, está relacionada à capacidade de continuidade do ecossistema (LOUREIRO, 2012). Leff (2015) ao mencionar sobre a Sustentabilidade apresenta a incorporação do conceito na sociedade em uma contextualização contemporânea:

O princípio de sustentabilidade surge no contexto da globalização como a marca de um limite e o sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade. A crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza. A sustentabilidade ecológica aparece assim como um critério normativo para reconstrução da ordem econômica, como uma condição para a sobrevivência humana e um suporte para chegar a um desenvolvimento duradouro, questionando as próprias bases da produção (LEFF, 2015, p. 15).

Assim sendo, o despertar para a Sustentabilidade no contexto global foi o reconhecimento de que o ser humano depende do meio ambiente sadio, e que suas ações, modo de organização da economia e produção afetam diretamente a natureza (LEFF, 2015). Freitas e Marques (2017) ao estudarem o termo Sustentabilidade mencionam a existência de fundamentações distintas. Uma a partir da ecologia e a outra a partir do econômico, esse segundo "[...] servindo como adjetivo do desenvolvimento (Desenvolvimento Sustentável) [...]" (FREITAS; MARQUES, 2017, p. 225).

Referindo-se aos acontecimentos do século XX que fomentaram as discussões em busca da Sustentabilidade, Pelicioni (2014) cita, entre os episódios geradores de impactos humanos sobre a natureza e a vida dos seres vivos, a Segunda Guerra Mundial, a qual suscitou discussões momentâneas e posteriores,

como as ocorridas na Conferência para Proteção Internacional da Natureza, em 1946, na cidade suíça Basileia (PELICIONI, 2014).

Preocupações ambientais instigaram organizações não-governamentais e científicas a criar, em 1948, a União para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (UICN), para discutir estratégias de conservação da natureza (FOLADORI, 2001). Os debates a respeito da crise ambiental, iniciaram-se no final da década de 1960, quando surgem novos paradigmas que abrem caminho para consciência ambiental que se expandiu para os próximos anos (LEFF, 2015). No mesmo período, o Movimento Ambientalista conquista maior amplitude suscitando os movimentos *hippie*, antinucleares, pacifistas etc. O marco do período foi a publicação de *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), da bióloga Rachel Carson (PIERRI, 2001; LOUREIRO, 2006).

O Clube de Roma publica, em 1972, o informe Limites do Crescimento, um estudo promovido pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), que por meio de um programa de computador realizou prognósticos acerca do futuro da Terra com base nos princípios de Thomas Robert Malthus (com estudos datado do ano de 1798) e David Ricardo (com estudos datado do ano de 1817) que, resumidamente, mencionavam a capacidade do planeta e o controle populacional (PIERRI, 2001). Entre os problemas apresentados no informe, estão o uso dos recursos da natureza de forma acentuada, a industrialização e o rápido crescimento populacional, que poderiam acarretar um colapso planetário, a menos que medidas de controle econômico e da população fossem introduzidas, oportunizando um tipo de estagnação que ficou conhecido como Crescimento Zero (FOLADORI, 2001). Segundo Pierri (2001) o informe recebeu críticas e discordâncias tanto dos países em desenvolvimento como dos países desenvolvidos.

No mesmo ano, aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, na cidade de Estocolmo (Suécia), onde foram apresentados a industrialização, a explosão demográfica e o crescimento urbano como fatores promotores de problemas ambientais, de tal modo que as discussões relacionavam-se a um meio ambiente saudável, inclusive para as futuras gerações (FOLADORI, 2001). A crítica a Estocolmo refere-se a sua aparente neutralidade ideológica, e também, a forma com que tratou os problemas abordados, sugerindo soluções envoltas em tecnologia, pontos gerenciais etc. (LOUREIRO, 2006). A Conferência de Estocolmo, como também ficou conhecida, entre os resultados

alcançados, concebeu a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD) (FOLADORI, 2001). Essa última, presidida pela primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, realizou pesquisas cujos resultados permitiram conceber o relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum) ou Relatório Brundtland, que, em 1987 divulgou e formalizou o termo Desenvolvimento Sustentável (FOLADORI, 2001; LOUREIRO, 2006). De acordo com Pierri (2001), o referido termo havia começado a ser formulado anteriormente na Conferência de Estocolmo.

O Relatório Brundtland divulgou entre seus preceitos a ideia de "garantir as necessidades do presente, sem prejudicar as gerações futuras" (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 9). Buscou, ainda, propor ideias para os problemas relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente (FOLADORI, 2001). Uma das intenções era de orientar o mundo sobre como formular políticas que abrangessem o equilíbrio entre o econômico, social e a ecologia (SEGHEZZO, 2009). Após Brundtland, o termo Desenvolvimento Sustentável tornou-se cada vez "[...] mais difundido nas Ciências Sociais e em conferências ambientais que envolvem países ricos e pobres no mundo inteiro" (LENZI, 2006, p. 49).

O auge de difusão do termo Desenvolvimento Sustentável ocorreu após 1992, com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada na cidade brasileira Rio de Janeiro (LEFF, 2015). Com a participação de 172 países, a Conferência, conhecida como Rio 92, abrangeu discussões que pretendiam a realização de melhorias ambientais e sociais tanto nas esferas locais, quanto na esfera mundial (PELICIONI, 2014). Em meio aos debates, a Agenda 21, propôs a cada nação a elaboração de uma agenda nacional embasada na preservação da biodiversidade, no manejo dos recursos naturais, na justiça econômica e social (LOUREIRO, 2006). O Ministério do Meio Ambiente ao citar a Agenda 21, descreve-a como um instrumento que permite planejar sociedades sustentáveis pela mediação da proteção ambiental, da justiça social e da eficiência econômica (BRASIL, 2008).

Segundo Pires e Fischer (2014), os fatores expressos no Desenvolvimento Sustentável foram conduzidos ao campo organizacional por John Elkington. As primeiras publicações de Elkington sobre o assunto, foram o artigo

publicado na *California Management Review*, em 1994 e a obra *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century*<sup>6</sup> em 1997 (ELKINGTON, 2004). Foi nessa obra que foram exibido no *Triple Bottom Line* os pilares *profit* (econômico), *planet* (ambiental) e *people* (social), relacionando prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social às estratégias empresariais, possibilitando uma visão de negócio para o além do fator financeiro (ELKINGTON, 2012). Sendo denominado também de Triângulo da Sustentabilidade (SEGHEZZO, 2009).

Nesse período histórico do século XX, houve a construção do conceito hegemônico do Desenvolvimento Sustentável (PIERRI, 2001). Entretanto, este conceito não é único e há uma diversidade de paradigmas (ELKINGTON, 2012; LEFF, 2015; PIERRI, 2001). Dessa forma, os panoramas estruturais da sociedade *Status quo*, Reforma e Transformação auxiliam na compreensão das influências promovidas nos paradigmas do Desenvolvimento Sustentável (HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005).

Nessa perspectiva, a narrativa inicia-se apresentando o *Status quo*, propenso à defesa do fator econômico com pouca atenção ao ambiente e ao social. O *Status quo* comenta na possibilidade de realização de alguma mudança, porém não acredita que os problemas existentes nessas duas últimas esferas sejam irreversíveis. É favorável a privatização, à diminuição da intervenção governamental, entre outros, além de considerar que a partir do desenvolvimento econômico é possível solucionar grande parte dos problemas. Para a realização do Desenvolvimento Sustentável, confia no incremento tecnológico, no aumento de informação, nas técnicas de gestão mais eficazes, no incentivo à implantação de impostos e licenças ambientais, contudo, o compromisso com a Sustentabilidade Ambiental é considerado fraco. Encontramos presente no *Status quo* alguns representantes da Modernização Ecológica, e do Ambientalista Moderado, apesar de parte desse último ser propenso à Reforma (HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005).

A Reforma defende o alcance de melhorias ecológicas e sociais. Entre as crenças difundidas pelos reformistas estão o uso da tecnologia para auxiliar na proteção ambiental, modificações no mercado, reforma do governo, eficiência energética, fontes renováveis de energia, porém eles não consideram que existem

---

<sup>6</sup> Nesta dissertação utilizamos a edição de 2012 em português.

níveis altos de riscos ecológicos e sociais. Algumas correntes reformistas possuem inclinação para o *Status quo*, enquanto alguns podem ser propensos à Transformação (HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005). O'Connor (2002) comenta que Reformistas Verdes, na tentativa de alcançarem a Sustentabilidade Ambiental, promovem adaptações em suas práticas econômicas: "Para reformistas Verdes, portanto, o problema é como refazer o capital em termos apropriados para a sustentabilidade da natureza" (O'CONNOR, 2002, p. 32, tradução nossa).

Para a Transformação, a Reforma é algo insuficiente no combate aos problemas ambientais e sociais, pois a Transformação aponta que as dificuldades são decorrentes da forma como a sociedade está organizada. Na Transformação, existem as correntes defensoras da integração do ambiental com o social. Outras correntes militam em causas sociais, enquanto algumas correntes realizam apenas defesa do meio ambiente. Por exemplo, os Ecologistas Profundos são defensores ambientais (HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005).

Os panoramas estruturais presentes na sociedade, realizam influências na conceituação do Desenvolvimento Sustentável, visto a variedade de conceitos existentes, destaca-se o Movimento Ambientalista, que surgiu historicamente na década de 1960, e possui uma pluralidade de orientações internas que dão origem a algumas diferentes correntes ideológicas em disputa (LOUREIRO, 2006; PIERRI, 2001). Leff descreve o Movimento Ambientalista da seguinte forma:

A especificidade de cada movimento ambientalista provém das condições culturais e do meio ecológico onde se desenvolve, como também das circunstâncias políticas, econômicas e institucionais onde se inscreve e adquire sua identidade através de suas práticas concretas (LEFF, 2015, p. 111).

Dentre os expostos, este estudo percorre o caminho descrito por Pierri (2001), que revela as correntes do Ambientalismo Contemporâneo a utilizar os fatores ambiental, social e econômico, até então mencionados no contexto histórico. As correntes destacadas por Pierri (2001) são chamadas: Ambientalismo Moderado, Ecologia Conservacionista e Humanismo Crítico, que possuem tendência maior ou menor aos já citados fatores.

Predisposta ao fator econômico, apresenta-se a primeira corrente intitulada Ambientalismo Moderado, que se tornou de certa forma hegemônica, elevada a um patamar político com o advento de Brundtland, sendo o seu representante a Economia Ambiental. Propensa ao fator ambiental existe a

Ecologista Conservacionista, que tem como representante a Economia Ecológica, fundamentada na teoria do Crescimento Zero. Por fim, com tendência ao social, tem-se a corrente Humanista Crítica, dividida em Ecologia Social e Marxista (PIERRI, 2001, PIERRI, 2005).

A Economia Ambiental é o ramo da economia que procura prever os limites ecológicos das atividades econômicas. Para tanto, tal ramo desenvolveu técnicas de mensuração dos custos ambientais. A Economia Ambiental surgiu na década de 1950 nos Estados Unidos, porém foi na década de 1960 que atingiu sua maturidade após a repercussão de *Silent Spring*, que fomentou discussões sobre os danos ambientais (PEARCE, 2002).

A Economia Ambiental advém da teoria neoclássica da economia, contudo diferentemente desta considera que os recursos naturais podem se degradar e diminuir. Ao deparar-se com a tecnologia admite que os fatores tecnológicos podem não solucionar todos os problemas. No que se refere ao Desenvolvimento Sustentável, a Economia Ambiental aceita os progressos econômicos, porém com a observância de se realizarem cuidados ambientais, manter parte dos recursos naturais, considerando o capital natural que não é substituível, além de se cogitar uma distribuição de renda entre os seres humanos (PIERRI, 2001).

A segunda corrente é a Ecologista Conservacionista com a Economia Ecológica, esta se embasa em conceitos da ecologia e da termodinâmica, apresentando questionamentos à economia neoclássica (PIERRI, 2001).

A Economia Ecológica, ao mencionar a economia, constata que esta, na busca por atingir os propósitos dos seres humanos, realiza transformações na biosfera, afetando-a. Isso prejudica a própria economia, que depende dos recursos naturais presentes na biosfera, que progressivamente se tornam escassos. Em vista disso, o preceito da Economia Ecológica propõe a manutenção do capital natural como pré-requisito para a Sustentabilidade (DALY, 2007), pois considera que exista limites para a produção humana, não apenas pelo uso dos recursos não renováveis, como pela utilização dos recursos renováveis, pela capacidade do planeta em reciclar os detritos, e outros (FOLADORI, 1999).

Autores como Elliot (1980 apud FOLADORI, 2001) e Bookchin (1978 apud FOLADORI, 2001) apresentam como alternativa a criação de pequenas comunidades que façam uso da tecnologia de pequena escala para a promoção de

sua autossuficiência, com o intento de combater o crescimento ilimitado. Entretanto, são produzidas apreciações as concepções defendidas pela Economia Ecológica, entre as quais Foladori (2001, p. 155) comenta:

[...] A debilidade dos delineamentos da economia ecológica está no fato de basear seus argumentos em princípios físicos e pretender anexá-los ao funcionamento econômico regido por leis sociais. Ao realizar uma crítica ao funcionamento da sociedade capitalista à margem das próprias leis econômicas, a partir da lógica físico-energética, a economia ecológica não apresenta uma interpretação de quais são as causas da crise ambiental, de por que, sob as relações capitalistas, não há possibilidade econômica de crescimento zero e, menos ainda, de quais são os setores interessados em chegar a uma organização econômica alternativa.

Outra análise realizada, em relação à Economia Ecológica, desferida por Foladori (1999) ao comentar que essa corrente ainda não realizou uma proposta política coerente em relação aos problemas de poluição e de degradação ambiental promovidos pela produção.

Como já foi dito, tanto a corrente do Ambientalismo Moderado quanto a corrente da Ecologia Conservacionista incluem em seus discursos a preocupação com a diminuição da pobreza como forma de mitigação dos problemas ambientais. Do mesmo modo, possuem em comum o dilema de quanto capital natural deverá ser conservado (PIERRI, 2001), retratando "graus" para a sustentabilidade, chamados Muito Forte, Forte, Fraca e Muito Fraca (JIMÉNEZ, 1997 apud PIERRI, 2001). Esses "graus" similarmente são descritos por Hopwood, Mellor e O'brien (2005) ao citarem os estudos de 1994 de Haughton e Hunter que trazem os termos Sustentabilidade Forte e Fraca. Quanto a essa classificação Seghezzeo (2009) também realiza comentários.

As Sustentabilidades Muito Forte e Forte são expressões do ecocentrismo, sendo a Muito Forte defensora de questões ambientais, propondo que se mantenha o capital natural e se recupere o que foi degradado (PIERRI, 2001). Já, a Sustentabilidade Forte sugere que se mantenha o capital natural crítico, mas não defende que todo o capital natural seja preservado e impõe limites para substituição dos elementos naturais, por temer que, caso o capital natural seja degradado além do tolerável, os danos ambientais sejam irreversíveis (HAUGHTON; HUNTER, 1994). A Economia Ecológica, segundo Pierri (2005), é representante da Sustentabilidade Forte.

Na visão da economia neoclássica, mais antropocêntrica, existem a Sustentabilidade Fraca e Muito Fraca. A Sustentabilidade Fraca presume que alguns

elementos naturais possam ser substituídos pelo desenvolvimento de elementos artificiais proporcionado pelo incremento tecnológico, mas concordam que essa substituição não será perfeita (HAUGHTON; HUNTER, 1994; PIERRI, 2001; SEGHEZZO, 2009). Conforme comenta Pierri (2005), a Economia Ambiental define-se no grau de Sustentabilidade Fraca.

A Sustentabilidade Muito Fraca defende que seja possível a substituição dos elementos naturais (PIERRI, 2001). Nota-se que na descrição dos níveis Forte, Fraco e Muito Fraco aparecem o fator econômico, com maior ou menor grau. Quanto ao Muito Forte, existe propensão à defesa da natureza.

A última corrente do Ambientalismo aqui demonstrada é a Humanista Crítica que, a partir da incorporação dos preceitos do Desenvolvimento Sustentável, "[...] entende que sua construção efetiva requer uma mudança social radical, focada em atender às necessidades e qualidade de vida da maioria, com um uso responsável dos recursos naturais" (PIERRI, 2005, p. 28, tradução nossa). Seu foco direciona-se para as questões relacionadas à pobreza, de modo a analisar formas de eliminá-la. Essa corrente apresenta ainda duas subdivisões: a Marxista e a Ecologia Social (PIERRI, 2001).

As relações sociais de produção são a essência das análises que ocorrem na subcorrente Humanista do Marxismo, sendo a busca ilimitada de lucratividade pela produção mercantil considerada uma dimensão contemporânea da crise ambiental, pois tal busca de forma predatória, faz uso dos recursos naturais e proporciona a geração de poluição (FOLADORI, 1999). Pierri (2001) ao descrever essa subcorrente comenta que os meios de produção, por vezes, são vistos tanto como promotores dos danos ambientais, quanto causadores de problemas sociais.

Logo, a denúncia do Marxismo recai sobre alguns aspectos, como a questão da terra ser tratada como propriedade privada, proporcionando a privatização da natureza e a exploração de seus recursos naturais, que são convertidos em capital (FOLADORI, 1999).

A lente marxista permite que os problemas da contemporaneidade sejam pensados com o objetivo de se promoverem mudanças na realidade, incentivando a cidadania e o bem-estar coletivo de uma vida comunitária. É ainda do marxismo a compreensão que os avanços técnico-científicos devam ser utilizados para melhoria das condições humanas, porém sem benefícios produtivistas. Quanto à relação homem-natureza, tal subcorrente sugere um convívio harmônico, de forma

que seja mantida a natureza, e garantida a qualidade de vida humana (LOUREIRO, 2006).

Entretanto, as correntes da Economia Ecológica e da Economia Ambiental desferem críticas ao Marxismo acusando-o de não desenvolver uma teoria que proporcione soluções para os problemas ambientais (FOLADORI, 1999).

Com relação à segunda subdivisão do paradigma Humanista, apresenta-se a Ecologia Social que possui preceitos anarquistas (PIERRI, 2005), comprometendo-se com uma mudança social (PIERRI, 2001). Essa mudança, segundo Bookchin (1992 apud Pierri, 2001), dar-se-ia com a substituição da configuração da sociedade atual, que é capitalista, por uma organização sem hierarquia ou classe que constituiria uma sociedade ecológica.

Em vista disso, a Ecologia Social surgiu com a proposta de realizar uma análise da divisão entre homem e natureza, a fim de superá-la. Essa teoria procura desvendar tanto os padrões quanto as inter-relações naturais ou sociais presentes em dada comunidade e em sua apreciação em relação à natureza, constatando que a diversidade auxilia na manutenção do ecossistema do planeta (BOOKCHIN, 1982).

No contexto tecnológico, a Ecologia Social observou que os avanços alcançados oportunizaram o desenvolvimento de novas fontes de energia, de novas máquinas e de novos produtos. Não obstante, a Ecologia Social demonstrou que o desenvolvimento tecnológico poderá também oportunizar malefícios à humanidade, a exemplo, a criação de armamento inclusive nuclear para guerra, causando mortes e destruição, entre outros (BOOKCHIN, 1982).

À vertente da corrente Humanista Crítica supracitada responsabilizará ainda a produção pelo fomento do consumismo, eximindo a figura humana do consumidor. Em sua crítica ao crescimento do mercado, considera haver um limite para ele, com a intenção de promover a proteção ambiental. Entretanto, a Ecologia Social, apesar das apreciações que desmerece, não apresenta uma proposta alternativa consistente, sugerindo somente o desenvolvimento da participação comunitária para reduzir os efeitos provocados ao meio ambiente (PIERRI, 2001).

O debate sobre Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável, como visto neste capítulo, defrontar-se com problemas contemporâneos ocasionados pela relação homem natureza e o desenvolvimento econômico. Layrargues (2011) ao investigar a questão ambiental, depara-se com os resíduos

provenientes das atividades humanas que são uma das dificuldades da contemporaneidade, sendo até mesmo considerado por Foladori (2001) e Jacobi (2012) um dos fatores que provocam a crise ambiental. Visto a relevância do assunto, o próximo capítulo aborda os questionamentos acerca dos RSU e a relevância de uma reflexão por meio da EA.

## 4 OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E OS DISCURSOS ECOLÓGICOS

A discussão acerca dos resíduos ganhou espaço no cenário mundial. A questão dos resíduos destaca-se como um problema ambiental (LAYRARGUES, 2011), considerado por alguns uma crise (FOLADORI, 2001; JACOBI, 2012). Os autores Hopwood, Mellor e O'brien (2005) apontam o crescimento econômico como responsável pelo aumento do uso dos recursos naturais e da geração de resíduos.

Ao retratar a temática dos resíduos, encontra-se também a terminologia lixo, como são comumente chamados. Esse termo possui o seguinte significado semântico "**lixo** sm. 1. O que se varre da casa, da rua, e se joga fora; entulho. 2. Coisa imprestável" (FERREIRA, 1989, p. 315). Para Rosa-Silva (2013), o uso convencional da palavra lixo implica em um legíssimo, um símbolo de terceiridade.

De acordo com Waldman (2010) o termo resíduo tem sido instituído em assuntos técnico-operacionais e jurídicos, como encontrado na definição da Norma Brasileira Registrada 10.004/2004 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004) e na Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), de modo que aqui, adota-se essa terminologia.

Os resíduos podem ser de diversos tipos: resíduos sólidos urbanos, resíduos sólidos industriais, resíduos públicos, resíduos comerciais, resíduos da construção e demolição, resíduos especiais, resíduos de serviços de saúde, resíduos automotivos, resíduos de equipamentos eletroeletrônico, resíduos agrícolas, entre outros (WALDMAN, 2010). Neste trabalho, a abordagem refere-se aos resíduos sólidos, mas especificamente os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

Contudo, o que são resíduos sólidos? De acordo com a definição encontrada no Art. 3º do inciso XVI da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Lei nº 12.305/2010, são "material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade [...]" (BRASIL, 2010). A Associação Brasileira de Normas Técnicas, ao definir os resíduos sólidos, descreve: "Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição" (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004, p. 1). Logo, pode-se inferir que os resíduos sólidos são gerados pelos seres humanos por meio da realização de

atividades industriais, domésticas, comerciais etc. A definição de RSU encontra-se nas alíneas a, b, c do art. 13 da PNRS:

a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas; b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana; c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas 'a' e 'b' (BRASIL, 2010).

Desse modo, os RSU são resultantes das atividades humanas nas áreas urbanas das cidades, seja por meio de ações dentro das residências, seja por meio da limpeza de espaços coletivos como praças, ruas, parques etc.

No Brasil, segundo Jacobi (2012) a geração de resíduos possui índices similares aos dos países desenvolvidos. A respeito dos RSU, a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) divulgou em seu relatório anual, que no ano de 2016, o país gerou cerca de 78,3 milhões de toneladas de RSU, sendo que 71,3 milhões foi coletado. Desse montante, 58,4% (41.678.985 toneladas/ano) foram encaminhados aos aterros sanitários, 24,2% (17.269.975 toneladas/ano) foram destinados aos aterros controlados e 17,4% (12.391.020 toneladas/ano) acabaram em lixões<sup>7</sup> (ABRELPE, 2016).

No Brasil, ainda existem 1.559 municípios que possuem lixões como forma de tratamento dos resíduos (ABRELPE, 2016). De acordo com Teodósio, Gonçalves-Dias e Santos (2016), quando a PNRS foi instituída, previu como meta erradicar os lixões, contudo isso ainda não se concretizou, conforme apontado pelos dados referentes ao ano de 2016 fornecido pela ABRELPE como supracitado.

Não se pode deixar de reconhecer que a PNRS foi uma conquista brasileira no âmbito da política ambiental. Segundo Amado (2017), o Projeto de Lei 354/1989 demorou 21 anos tramitando no Congresso Nacional para em 02 de agosto de 2010, por meio da Lei 12.305, instituir a PNRS que - conforme Santos e Gonçalves-Dias (2012) - é o principal instrumento de regulação quando se aborda o assunto resíduos. Segundo Gonçalves (2012), a PNRS possuiu a mais rápida regulamentação, ocorrida em dezembro de 2010, diferentemente de outras leis ambientais. No entanto, de acordo com Feldmann (2012), o seu longo embate sofreu

---

<sup>7</sup> De acordo com Gouveia (2012), os lixões, como são conhecidos os vazadouros de céu aberto, não são uma solução adequada ambientalmente, nos aterros controlados os resíduos são apenas cobertos por terra, em relação aos aterros sanitários, sua tecnologia diminui os impactos ao meio ambiente e à saúde das pessoas.

empecilhos políticos, por meio de argumentos que questionavam o que fazer com o pós-consumo.

O fato é: Quem são os geradores de resíduos sólidos? O inciso IX do art. 3º da PNRS responde essa questão: "IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo" (BRASIL, 2010).

A PNRS relata que as pessoas físicas, ou seja, os seres humanos, bem como as pessoas jurídicas - organizações, são produtoras de resíduos na realização de atividades, entre elas destaca-se no trecho o consumo realizado por pessoas, que segundo Campbell (2001 apud LIMA, 2010), começa ser mais intenso a partir do século XVIII, período que se instaura o capitalismo, intensificando o surgimento de novos produtos.

Para Bauman (2008), a humanidade passou por uma "revolução consumista", na qual o consumo, algo fundamental para a sobrevivência do ser humano, tornou-se uma característica da sociedade que transformou em consumista, por adquirir mais produtos do que realmente precisa. Dessa forma, fatores externos ao sujeito realizam estratégias para influenciar sua conduta referente ao consumo, e assim sustentar a economia. Por vezes, as pessoas passaram a desejar produtos motivadas por emoções, sem aparente reflexão acerca de sua necessidade (BAUMAN, 2008).

Lima (2010) constata que os produtos não possuem apenas matéria, mas também significados construídos pela sociedade, auxiliando o estímulo ao consumo. Os objetos, ao existirem, produzem sentidos em um tempo e são ressignificados com o decorrer histórico. Para Baudrillard (2007), um simples objeto desencadeia uma série de significantes, provocando no consumidor motivações maiores, pois deslumbram-no, levando-o ao consumo. Os produtos são consumidos não apenas pelo seu valor de uso, mas também pelo seu valor de signo, pois permite uma inserção social em uma estrutura repleta de significações.

A sociedade de consumo, estrategicamente, promove conceitos afirmadores de que o consumo é um modo de se conquistar a felicidade (BAUMAN, 2008; LAYRARGUES, 2011). Logo, autores como Baudrillard (2007), Bauman (2008), Layrargues (2011) e Lima (2010) afirmam que o consumo é social e cultural e, nesse sentido, Baudrillard (2007, p. 61, grifo do autor) retrata o consumo como "[...], um *campo social estruturado* em que os bens e as próprias necessidades,

como também os diversos indícios de cultura, transitam de um grupo modelo e de uma *elite* directora para as outras categorias sociais".

Lima (2010) apresenta a publicidade com um instrumento da sociedade de consumo para desenvolver as estratégias promotoras do consumo. Baudrillard (2007) menciona que uma estratégia da publicidade para instigar o consumo, é utilizá-la tanto para auxiliar a divulgação dos produtos, como também para desvalorizá-los. Para Bauman (2008) a cultura consumista apresenta aparatos para seus membros agirem sem pensar com relação ao consumo, de modo a comprar e descartar. Isso proporciona que novos produtos sejam, a todo momento, criados, aperfeiçoados, tirados do mercado, estimulando o desejo de realização de constantes trocas que ocasionam o desperdício, no qual é baseada a economia consumista (BAUMAN, 2008).

Para isso, cria-se, segundo Layrargues (2011), uma obsolescência planejada simbólica, que a partir da estratégia mercadológica aplicada permite que um objeto em funcionamento, de forma ilusória, não tenha mais serventia. Outra estratégia é a obsolescência planejada material que programa o tempo de funcionamento de um produto e o faz parar antes do seu real fim: "A obsolescência planejada e a descartabilidade são hoje elementos vitais para o modo de produção capitalista, por isso encontram-se presentes tanto no plano material como no simbólico" (LAYRARGUES, 2011, p. 190). A dinâmica do ciclo do consumismo funciona da seguinte forma: se algo não serve mais é trocado, e então descartado (BAUMAN, 2008; LAYRARGUES, 2011).

O excesso de objetos e de materiais, a obsolescência programada e o descarte são coisas que levam a uma reflexão acerca das prováveis consequências dos resíduos. Para Gonçalves (2012), Jacobi (2012), Rosa-Silva (2013), Rosa-Silva e Laburú (2015), Rosa-Silva et al. (2015), a PNRS auxilia os debates para que se repense a questão dos resíduos. Gonçalves (2012) e Rosa-Silva et al. (2015) igualmente acreditam ser relevante o *caput* do artigo 9º da PNRS para se repensar as questões dos resíduos sólidos. Conforme expresso na PNRS:

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

No referido artigo existe uma ordem de prioridades que proporciona reflexões. Por exemplo, a primeira ação consiste na não geração, por isso Gonçalves (2012) propõe a realização de esforços para se evitar a geração de resíduos. Dando continuidade à ordem de prioridades, caso seja inevitável a geração de resíduos, deve-se, então, reduzir sua quantidade. Se gerado, promover a reutilização. Caso não se reutilize ou já tenha sido reutilizado necessitando desfazer desses resíduos, destiná-los à reciclagem. Se não for possível reciclar, promover a destinação correta (GONÇALVES, 2012). Conforme expresso no art. 3º, no inciso VIII, a disposição final ambientalmente adequada é a: "distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos" (BRASIL, 2010).

Ainda, para Gonçalves (2012), existe um caráter social da PNRs, quando esta institui a responsabilidade de todos, além de promover um avanço para a instituição do ciclo de vida do produto e da logística reversa. Talvez a lei como um todo auxilie no combate ao que Waldman (2003) denomina civilização do desperdício, caracterizada por utilizar em demasia os recursos naturais e propiciar a geração de resíduos. Sobre a questão dos resíduos, é apresentada também a Política dos 3Rs como estratégia pedagógica, que significa reduzir, reutilizar e reciclar, ordem que o DEA apregoa ser mantida (LAYRARGUES, 2011). Waldman (2003) apresenta ainda um quarto R, ou seja, o repensar antes dos demais.

O ponto é que os RSU são um problema no cenário nacional, não só pela sua geração, mas pela destinação que lhe são dados. Mesmo com a Lei nº 12.305/2010, muitas pessoas, de acordo com Feldmann (2012), ainda os descartam de qualquer forma ou em ambientes não apropriados como os logradouros. Layrargues (2011) alerta que os resíduos podem ser fontes de poluição. Rolnik (2012) relata que mesmo sendo realizada a destinação correta dos resíduos, existe nesse processo (como incineração, lixão, aterro) algum impacto ambiental como a emissão de gases do efeito estufa, resultante dos processos de tratamento.

Por todos esses e outros pontos, existe a necessidade de uma EA crítica possibilitadora do desenvolvimento de saberes, questionamentos, reflexões e atitudes em prol do meio ambiente e de todas as formas de vida, que se repensem os aspectos sociais e culturais dominantes que permeiam a existência humana. Sobre esse assunto comenta Waldman (2003, p. 103):

Repensar significa menos embalagens nas mercadorias; significa a utilização de quantidades mínimas de alumínio; significa menor utilização de petróleo na produção de energia e menor consumo na distribuição; significa menor desperdício por parte de cidadãos conscientes das potencialidades inerente à sua atitude individual; significa consumo responsável; significa menor consumismo [...] (WALDMAN, 2003, p. 103).

Valem lembrar que os resíduos também podem ser uma mercadoria (JACOBI, 2012, LAYRARGUES, 2011; ROLNIK, 2012). De acordo com Layrargues (2011) essa instituição foi possível com o advento da reciclagem, que ainda possui um efeito nos consumidores, por carregar um simbolismo de proteção a natureza, enquanto disfarçar seu valor econômico em benefício do mercado. Sobre a questão ambiental, de acordo com Rosa-Silva (2013), a reciclagem suaviza problemas como o desmatamento, a erosão, o assoreamento, os gastos excessivos com energia e água, etc. Assim esclarece-se a compreensão da importância da reciclagem nos seus diversos aspectos, mas é entendível o alerta de Layrargues a respeito da reciclabilidade, conforme exprime: "A reciclagem pode ser o traço de união entre produção e consumo, mas é também a alienação do consumismo como fator de degradação ambiental [...]" (LAYRARGUES, 2011, p. 215).

Na continuidade de seus expostos sobre a reciclagem, Layrargues (2011), comenta que alguns discursos que divulgam a reciclagem acabam por provocar alterações na forma de consumo de alguns produtos pela população, a exemplo do uso de latas de alumínio recicláveis para envasar bebidas como o refrigerante, que, no Brasil, substituiu em grande parte os vasilhames de vidro reutilizáveis.

Waldman (2003), ao mencionar os quatro R, apresenta o repensar como prioridade: "*Em outras palavras, o que está implicitamente sugerido é que antes de reciclar, é fundamental repensarmos o modelo de vida e de civilização existente*" (WALDMAN, 2003, p. 103, grifo do autor). A partir dos Discursos Ecológicos apresentados por Carvalho (1989), compreende-se um repensar acerca dos RSU, conforme explicitados em pesquisas de Layrargues (2011) e Rosa-Silva (2013).

#### 4.1 OS DISCURSOS ECOLÓGICOS BRASILEIROS

Os Discursos Ecológicos presentes no Brasil, divulgados por Carvalho (1989), também citados posteriormente em estudos de Layrargues (2011) e Rosa-Silva (2013) possuem duas vertentes bastantes distintas. A primeira traz o Discurso Ecológico Oficial (DEO), cujas discussões ambientais possuem bases racional, científica e liberal (CARVALHO, 1989). Layrargues (2011), ao retratar esse discurso, localiza tendências moderadas e conservadoras que mantêm os valores culturais presentes na sociedade.

A segunda vertente é mais radical, sendo composta pelo Discurso Ecológico Alternativo (DEA) articulado pelo Ambientalismo (LAYRARGUES, 2011). Esse discurso proporciona um embate ao DEO por defender assuntos de interesse ambiental e social (CARVALHO, 1989; LAYRARGUES, 2011). Em síntese: "Enquanto o oficial deseja manter o *status quo*, o alternativo deseja transformá-lo" (LAYRARGUES, 2011, p. 189).

O DEO é a preleção consensual sobre o meio ambiente, em geral, utilizada por governos e instituições governamentais e, por sua vez, legitimada. Surgiu a partir dos Limites do Crescimento, pois seus estudos contribuíram para o discurso liberal. Em seguida, a Conferência de Estocolmo de 1972 foi outro acontecimento que fortaleceu e instituiu o plano de ação a partir dos preceitos liberais de uma sociedade industrial, estabelecendo um modelo de desenvolvimento (CARVALHO, 1989). O DEO é constituído historicamente e repleto de significados, sendo a linguagem possuidora de representatividade:

Uma vez que a linguagem e os juízos nela afirmados, são atos de autoridade, mais do que a mera expressão dos sentidos do mundo, cabe indagar pela vontade de poder que dá liga ao material semiótico, produzindo um discurso como o oficial. Sua natureza genérica e abstrata, torna-o compatível, num primeiro momento, como muitos outros discursos. Daí resulta seu caráter englobante, e a tentativa de homogeneizar, afirmando sobre a diversidade das falas que tematizam questões ecológicas, sua interpretação, sua vontade de poder. Uma vontade que podemos qualificar como reativa, na medida em que quer conservar um modo de funcionamento, uma regulação que domestica a vida, e a torna menor. Para isso é preciso submeter outras forças que nascem dos pontos de estrangulamento desse sistema, para despotencializá-las, pois representam a pulsação da diferença e do desejo não capturado (CARVALHO, 1989, p. 63).

Carvalho (1989), no trecho apresentado, ao mencionar o fator doutrinário do DEO, expõe um viés alternativo a essa força - o DEA, que realiza o

trabalho de expor os pontos frágeis do DEO. Este, ao se sentir ameaçado, desenvolve um novo significado para a crítica. A abordagem dos problemas ambientais acaba por ser um fator complicador para a manutenção do capitalismo, entretanto o DEO desenvolve uma narrativa de ressignificação, tentando utilizar o próprio sistema para resolver as questões ambientais, conforme explicado no seguinte excerto por Layrargues (2011, p. 212):

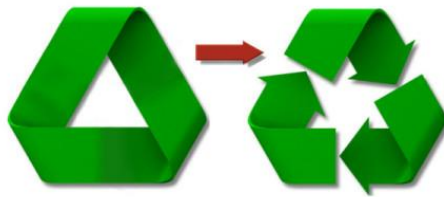
A questão é que o discurso ecológico oficial, representante da ideologia hegemônica, vê a crise ambiental um possível fator limitador do caráter expansionista do capitalismo, o que poderia acarretar medidas limitadoras da ação do livre-mercado por meio da regulação estatal. Nessa conjuntura, o significado implícito da produção discursiva oficial resume-se na argumentação de que o capitalismo possui mecanismos de autorregulação, demonstrando capacidade de superação dos problemas ambientais por ele criados à medida que evolui.

Na busca pela melhoria do meio ambiente, o DEO difunde a tecnologia como promotora da elucidação da crise ecológica existente, juntamente com a cooperação internacional e os pensamentos a favor da natureza. Já os movimentos mais engajados na defesa ambiental lançam questões sobre os valores da sociedade de consumo (CARVALHO, 1989). A Agenda 21, conforme menção realizada por Layrargues, quando se refere ao consumo é uma amostra do DEO: "Se a agenda 21, representante do discurso ecológico oficial, não considera o consumismo como o problema, não surpreende que se tenha omitido, no documento, quanto à redução do consumo" (LAYRARGUES, 2011, p. 193). Layrargues (2011) ainda menciona que o documento, aborda a questão dos resíduos como um problema técnico, além de aliar ao discurso a reciclagem e o uso das tecnologias limpas e eficientes, resultando no conceito de consumo sustentável.

Enquanto isso, a apreciação do DEA ao consumismo assegura suas origens culturais. No entanto, esse fator não é visto pelo DEO como precedente, realizando apenas uma crítica ao consumo insustentável. Ao passo que no DEA existe a Pedagogia dos 3Rs na ordem reduzir, reutilizar e reciclar, no DEO a reciclagem acaba sendo o destaque quando o assunto é a questão dos resíduos. O DEO altera a ordem dos 3Rs, priorizando a reciclagem, em detrimento da reutilização das coisas e da redução do consumo (LAYRARGUES, 2011). O conceito hegemônico da reciclagem possui como símbolo a Fita de Möbius, recorrente em produtos e objetos industrializados, indicando que eles são recicláveis, incluindo as embalagens (WALDMAN, 2010).

A Fita de Moebius - pode ser chamada de fita, faixa, banda ou tira de Möbius, e possui diversas aplicações (INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2015). Criada pelo matemático August Ferdinand Möbius, sua adaptação mais comum é a realizada por Gary Anderson, que representa o simbolismo da reciclagem utilizada de forma universal (WALDMAN, 2010). Conforme Figura 3:

**Figura 3 - A Faixa de Moebius**



**Fonte:** Instituto e Pesos e Medidas do Estado de São Paulo (2015).

Esse símbolo é facilmente identificado pelas pessoas. Sua presença por vezes as tranquiliza, pois, o DEO - ao trabalhar o conceito de reciclagem de forma ininterrupta - transmite uma sensação de consumo liberado, pois sua comunicação ressalta a reciclagem e não enfatiza os demais itens da Política dos 3 Rs (reduzir, reutilizar), ampliando a projeção quase exclusiva da reciclagem como fator para lidar com os resíduos, de modo a disfarçar a crítica ao consumo excessivo (LAYRARGUES, 2011).

No Brasil, a ação do DEO, em relação à reciclagem, possui a estratégia de abordar os benefícios da geração de renda aos trabalhadores que atuam com essa mercadoria. Este discurso, no país, também tenta demonstrar a minimização de extração dos elementos da natureza, diminuição do esgotamento de recursos não renováveis, um modo de lidar com o problema dos lixões. Nas escolas brasileiras, a reciclagem é um conceito amplamente divulgado, a exemplo da campanha de arrecadação de latas de alumínio, que trocava as latas por equipamentos escolares (LAYRARGUES, 2011).

Conforme mencionado, na estratégia pedagógica da Política dos 3Rs, ou mesmo na PNRs, a reciclagem é importante, contudo não é única solução para a temática dos resíduos, estando apenas entre os pontos a serem trabalhados. Conforme Layrargues (2011), o DEA, ao se defrontar com os problemas ambientais, instiga a reflexão das pessoas e organizações, inclusive na busca de soluções compartilhadas em discussões locais.

O DEA empenha-se para favorecer o envolvimento dos movimentos ecológicos, desse modo permitido uma crítica ao modo de produção e sugerindo a inclusão de valores ecológicos em novas formas de produção de bens e de serviço e em novas maneiras de utilização dos recursos. Realiza a propositura de uma nova ética na relação entre os homens; sugere o empreendimento em pesquisas e debates. O DEA reivindica, ainda, o respeito ao direito dos trabalhadores, além de transformações na sociedade em busca de cidadania e de uma nova forma de viver em cidades, privilegiando o desenvolvimento da educação (CARVALHO, 1989), visto que a ela é outorgada o

[...] privilégio sobre as demais no que tange à sua participação no processo de transformação social. Essa noção é responsável por uma grande expectativa quanto aos alcances dos programas educativos. É praticamente consenso no discurso ecológico, tanto no oficial quanto no alternativo - que curiosamente não divergem nesse ponto -, a necessidade de se investir em atividades de educação seja a nível formal ou não formal (CARVALHO, 1989, p. 108).

Para Layrargues (2011), a educação é insuficiente para qualquer desenvolvimento de solução ou mesmo de consciência ambiental nas pessoas. Isso porque ao se promover a Educação Ambiental (EA), ela poderá reproduzir valores do discurso hegemônico presentes no DEO, continuando a reprodução do padrão social estabelecido, como o exemplo dado por Layrargues, da coleta nas escolas das latas de alumínio para a reciclagem, que mesmo se despertar alguma consciência ambiental, apontará quase que exclusivamente para a reciclagem. A alternativa seria a EA realizar uma abordagem mais progressista, que permita a reflexão das pessoas a partir das dimensões sociais, políticas, culturais e econômicas de assuntos ambientais. Isso possivelmente geraria novas atitudes, além de questionamentos e reivindicações junto a outras esferas, como o Estado (LAYRARGUES, 2011).

Em suma, "O projeto ecológico não é bom em si mesmo, e nem está fundado sobre nenhum absoluto, mesmo quando se refere à vida. Não é a salvação unânime, embora esteja circunscrito na esfera da sobrevivência. [...]" (CARVALHO, 1989, p. 103). Todavia, é preciso desenvolver estratégias que levem os grupos a repensarem questões relacionadas aos problemas ambientais, como é o caso dos RSU. Nesse contexto, apresenta-se aqui a estratégia da Alfabetização Visual junto à EA crítica para a possibilidade de meditação e debates a respeito de saberes.

#### 4.1.1 A Educação Ambiental Crítica e a Estratégia da Alfabetização Visual para a Reflexão sobre os RSU

A educação proporciona a reflexão sobre a ação humana, sendo caracterizada como um meio de formação de sujeitos sociais (TREIN, 2012). O primeiro debate oficial sobre a EA ocorreu no evento de 1977 em Tbilisi<sup>8</sup>. Nesse evento foram expressos os objetivos da EA, no qual reconheceu a necessidade do desenvolvimento da interdisciplinaridade para a realização de práticas pedagógicas, constatando que o processo cognitivo favorece desvendar e buscar respostas para problemas ambientais (TOZONI-REIS, 2006).

Anos depois, em 1992, o Tratado de Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, realizado durante a Rio 92, instituiu a necessidade de cada pessoa se preocupar e cuidar do meio ambiente, bem como a população em sua organização coletiva, possibilitando a promoção de sociedades sustentáveis. O tratado consolidou o entendimento acerca do caráter transformador da educação. Seu documento manifesto ficou conhecido por sua relevância para a EA, pois norteava os que se dedicam a essa causa, sendo a temática da Sustentabilidade introduzida no debate da EA (TOZONI-REIS, 2006). A pedagoga e educadora ambiental Tozoni-Reis, ao mencionar a EA para a Sustentabilidade, comenta:

[...] A sustentabilidade é entendida como fundamento da educação ambiental crítica, transformadora e emancipatória, compreendida como estratégia para a construção de sociedades sustentáveis, socialmente justas e ecologicamente equilibradas. A educação ambiental para a sustentabilidade é, assim, uma educação política, democrática, libertadora e transformadora. A questão ambiental e a educação, sem perspectiva de neutralidade, são eminentemente políticas, portanto, implicam em construir, pela participação radical dos sujeitos envolvidos, as qualidades e capacidades necessárias à ação transformadora responsável diante do ambiente em que vivemos (TOZONI-REIS, 2006, p. 96).

A EA quando manifesta em sua vertente crítica, como mencionada no excerto, possui a característica de transformar e emancipar as pessoas para busca de melhorias socioambientais (TOZONI-REIS, 2006). Contém, ainda, uma concepção humana e política, visto sua origem na pedagogia da linha crítica, instaurada no Brasil no final do século XX, com atenção à pedagogia libertadora de Paulo Freire (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013). Entre as publicações do

---

<sup>8</sup> Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental

pedagogo, está o livro *Pedagogia do oprimido*, o qual permite apreender um pouco de sua proposta pedagógica, que manifesta um estímulo ao desenvolvimento do potencial do pensamento, para o homem conectar-se com o mundo e aflorar sua consciência. Assim, a atividade no universo educativo permite a oportunidade do diálogo crítico, para realização de reflexões que levem à ação, efetivando a prática (FREIRE, 2016).

A vertente pedagógica da linha crítica apresenta a perspectiva histórico-crítica, que possibilita ao processo educativo, além do resgate da historicidade, a percepção do desenvolvimento humano junto ao material. Essa proposta pedagógica tem o objetivo de promover transformações sociais (SAVIANI, 2011). A pedagogia histórico-crítica pretende que a educação tenha o propósito de formação humana, para tanto busca desenvolver a interpretação da realidade, do contexto atual, da história, com intenção de alcançar a EA crítica e transformadora (LOUREIRO; TOZONI-REIS, 2016), cuja proposta pedagógica busca:

a) efetuar uma consistente análise da conjuntura complexa da realidade a fim de ter os fundamentos necessários para questionar os condicionantes sociais historicamente produzidos que implicam a reprodução social e geram a desigualdade e os conflitos ambientais; b) trabalhar a autonomia e a liberdade dos agentes sociais ante as relações de expropriação, opressão e dominação próprias da modernidade capitalista; c) implantar a transformação mais radical possível do padrão societário dominante, no qual se definem a situação de degradação intensiva da natureza e em seu interior, da condição humana (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 64).

A partir dessas intenções pedagógicas, volta-se o olhar para a organização escola no contexto social, a qual possui relevância, pelo seu papel no processo educativo formal. Portanto a escola,

[...] enquanto instituição que se constitui na materialidade social, não podendo ser pensada fora das relações de produção e das relações de dominação legitimadas pelo Estado, tem uma função específica nesse processo de formação humana que caracteriza a educação: a socialização do saber sistematizado pela cultura (LOUREIRO; TOZONI-REIS, 2016, p. 80).

Dessa forma, a escola como local de educação permite o desenvolvimento da EA junto aos educandos, por auxiliar na aquisição de saberes e na interpretação da realidade, para promoção de reflexões que conduzam o educando à práticas sociais (LOUREIRO; TOZONI-REIS, 2016). "Logo, interpretar, representar e conhecer algo (uma pessoa, um grupo, classe ou qualquer categoria da existência social) implica conhecer os modos de produção da existência material

e simbólica, os distintos modos de ser" (LOUREIRO; TOZONI-REIS, 2016, p. 71). Para isso ocorrer, na EA da linha crítica, os assuntos são dinâmicos e trabalhados tanto pelo professor, quanto pelos estudantes, ou seja, existe a participação dos envolvidos. Além disso, a interdisciplinaridade é utilizada e são observadas as questões ambientais da localidade, aonde aquelas pessoas estão inseridas. Essa recomendação está presente desde Tbilisi (TOZONI-REIS, 2006).

Quanto ao educador ambiental, sua tarefa é promover a consciência dos grupos, pois a sociedade é algo construído ao longo dos tempos pelos relacionamentos, entre as pessoas. Dessa forma, para se obter algum êxito, o estudante precisa estar integrado à sociedade (LOUREIRO, 2012). "É necessário, portanto, não dissociar indivíduo e sociedade para que os objetivos da educação ambiental se realizem" (LOUREIRO, 2012, p. 87).

Assim sendo, compreende-se que a educação, na vertente ambiental crítica, promove a conscientização; permite identificação do meio e das relações sociais, podendo transformar não somente os envolvidos no processo educativo, mas as relações entre as pessoas e as delas com o meio ambiente, para a busca de uma sociedade sustentável, em que os sujeitos vão constituindo-se como seres sócio-históricos (TOZONI-REIS, 2006).

Vale salientar, que qualquer mudança em alguma estrutura social, não se faz sozinha, apesar de passar pelo sujeito e ele ser um elemento necessário, pois exerce a agência humana. A mudança se realiza pelos agentes do grupo, promovida ao longo dos diálogos que constroem os discursos. Pois como são as pessoas que projetam e mantêm a estrutura, são elas, em conjunto, as promotoras da agência que irá realizar qualquer alteração (GIDDENS, 2009).

Diante disso, a EA crítica, para atingir seus objetivos, poderá utilizar estratégias no processo educativo. Como uma estratégia para se trabalhar a EA, Rosa-Silva (2013) menciona o uso de imagens por meio da Alfabetização Visual<sup>9</sup>.

A Alfabetização Visual, segundo Oliveira (2009), procura melhorar a percepção do educando e conseqüentemente influenciar no desenvolvimento de uma consciência da sociedade. Isso se dá em virtude da leitura crítica da imagem

---

<sup>9</sup> O termo Alfabetização Visual foi introduzido, segundo Sardelich (2006) pela desenhista e autora Donis Dondis em 1973, com a publicação da obra *A primer of visual literacy* pelo *Massachusetts Institute of Technology*.

proporcionar, segundo Sardelich (2006), uma oportunidade de compreender a realidade de outros modos, conforme expressa a autora:

Penso que trabalhar na perspectiva da compreensão crítica da cultura visual pode nos auxiliar a encontrar algumas frestas que, talvez, dêem passagem a outras formas de compreensão da realidade, de representações que não as hegemônicas [...] (SARDELICH, 2006, p. 469).

Nesse aspecto, Rosa-Silva (2013) e Rosa-Silva e Laburú (2015) utilizam recursos visuais na Alfabetização Visual como estratégia no desenvolvimento da EA, para trabalhar a temática dos resíduos sólidos no processo educativo junto a estudantes. Cabe compreender ainda que, a imagem pode ser imaterial, presente em uma mente, ou material, expressa como representação visual, concretizada em desenho, fotografia, cinema, etc. (DONDIS, 2003; SANTAELLA; NÖTH, 2005), ou mesmo em formas tridimensionais como em esculturas (DONDIS, 2003; SANTAELLA, 2012). Isso é lembrado para compreensão do universo imagético.

Materiais ou imateriais, ambas as formas podem ser integradas na conceituação de signo e representação, objeto de estudo das ciências cognitivas e da semiótica. Essa última ciência atribui à representação definições diversas entre elas: signo, representação imagética, significação, entre outras (SANTAELLA; NÖTH, 2005).

A imagem como representação visual material pode ser produzida por alguns meios, o que permite elencar categorias paradigmáticas. As imagens artesanais (feitas à mão) como desenhos, gravuras, pinturas são chamadas de Imagens Pictográficas. As Imagens Fotográficas são aquelas produzidas por algum tipo de aparelho como as câmeras fotográficas. Quando as imagens são desenvolvidas com auxílio de *softwares*, computadores, entre outros equipamentos, são chamadas de Imagens Digitais (CAMARGO, 1999).

Seja qual for sua categoria: "Entendemos que a imagem, enquanto um campo da pedagogia visual inserido na cultura escolar é rica em significados." (ARAUJO; OLIVEIRA, 2012, p. 92). Tanto a leitura do aparato imagético, como a leitura de textos participam da Alfabetização Visual, fazendo parte do processo de educação e de aprendizado (ARAUJO; OLIVEIRA, 2012). As imagens são, para Sardelich (2006), mais que figurativas, pois elas podem não apenas educar como também proporcionar o conhecimento. Segundo Lencastre e Chaves (2003) as

imagens possuem um valor próprio que vai além do papel de auxiliares de outras formas de linguagem.

Conforme reitera Santaella (2012), a leitura não se limita à compreensão de textos escritos. Imagens, sinais e signos também são lidos, porque o mundo possui uma série de instrumentos com os quais estamos em constante contato como as placas (de comércio, de trânsito etc.), até mesmo, imagens em movimento como vídeos, entre outros.

A diversificação do universo imagético, segundo Oliveira (2009), foi oportunizada pelos avanços tecnológicos ocorridos na sociedade, em que as imagens permitem uma compreensão pelas pessoas de modo ágil e fácil. As imagens, são para Lencastre e Chaves (2003), atrativas e estimulam o olhar mais apurado, a memória e a imaginação dos educandos.

Nesse sentido, a Alfabetização Visual

[...] significa aprender a ler imagens, desenvolver a observação de seus aspectos e traços constitutivos, detectar o que se produz no interior da própria imagem, sem fugir para outros pensamentos que nada têm a ver com ela. Ou seja, significa adquirir os conhecimentos correspondentes e desenvolver a sensibilidade necessária para saber como as imagens se apresentam, como indicam o que querem indicar, qual é o seu contexto de referência, como as imagens significam, como elas pensam, quais são seus modos específicos de representar a realidade (SANTAELLA, 2012, p. 12).

Entende-se que a Alfabetização Visual permite compreender o que realmente está expresso na imagem, sem uma interpretação distorcida dos fatos pelo intérprete (SANTAELLA, 2012).

Segundo Dondis (2003), a Alfabetização Visual é útil para além da sala de aula, inclusive, na compreensão de elementos presentes na vida cotidiana. Sua relevância, no processo visual de compreensão, está no fato de os significados estarem em diversos níveis de representação, linguagem, símbolo e inclusive na disposição da composição como texturas, dimensões, formas, cores, etc. As cores, por exemplo, possuem significado, como demonstram estudos, como a obra de Farina (1990): *Psicodinâmica das cores em comunicação*.

Com o uso da Alfabetização Visual no processo educativo, o estudante, além de aprender e ampliar a inteligência, tem a oportunidade de se expressar. No processo de criação, a existência do potencial sintático de organização do conteúdo influenciará o resultado, sendo o entendimento atingido

pela possibilidade de utilização de elementos, bem como pelo uso de conceitos compartilhados universalmente (DONDIS, 2003).

No processo de criação poderá ocorrer algo inusitado ou ainda, conforme esclarece Baliscei e Teruya (2013), ocorrer a releitura de algo existente:

[...] a releitura apresenta outros significados, outros contextos ou situações para o mesmo tema, cor ou formas. Reler é ler novamente, é recriar, reconstruir, transformar algo já existente, já criado sem que haja o compromisso de manter a visualidade, composição e elementos semelhantes aos do modelo original (BALISCEI; TERUYA, 2013, p. 18072).

A semiótica de Peirce, nos estudos de Rosa-Silva (2013) e Rosa-Silva e Laburú (2015), é utilizada como aporte à Alfabetização Visual para melhor compreensão das representações estudantis compostas de linguagem verbal e não verbal. Visto que a expressão verbal, segundo Santaella (2008a), auxilia no entendimento e completa a informação da imagem. "Desse modo, considerar as especificidades destas 'mensagens visuais' é uma forma de tentar compreender as suas significações e, conseqüentemente, a produzir interpretações relacionadas ao contexto em que foram produzidas" (ARAUJO; OLIVEIRA, 2012, p. 92).

Os conteúdos das imagens podem ser, segundo Leite (1996 apud SARDELICH, 2006, p. 458), apreendidos pelo conteúdo manifesto, ou seja, explícitos na imagem, e pelo conteúdo latente que poderá ser encontrado ao se realizarem as seguintes perguntas: Como as imagens foram geradas? Por quem? Por quê?

No próximo capítulo serão expostos os itens que compuseram a Alfabetização Visual como estratégia para o desenvolvimento da EA crítica na Unidade Didática de estudo do CTMA.

No capítulo Análise dos Dados, serão apresentadas as representações imagéticas e discursivas dos educandos e sua respectiva análise pela aplicação da Semiótica de Peirce.

## 5 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A elaboração de uma pesquisa para investigar um objeto requer, em alguns momentos, a constituição de um grupo, que contribua com a tentativa de edificar o conhecimento. A partir do Grupo de Estudo Semiótico em Educação Ambiental (GESEA), a coordenadora desenvolveu um Projeto de Pesquisa e, contando com o apoio de seus colaboradores<sup>10</sup>, realizou estudos, incluindo a parte empírica. Dessa forma, efetuou-se a coleta de dados que gerou um Banco de Dados, o qual posteriormente foi utilizado em trabalhos como a presente dissertação, na tentativa de oferecer continuidade e ampliação aos saberes, respondendo questionamentos do projeto maior.

À vista disso, no item 5.1, realiza-se uma narrativa a respeito do Projeto de Pesquisa, para entendimento de como foram realizados os estudos, a Unidade Didática, a geração e a coleta dos dados, que deram origem ao Banco de Dados do Projeto. No item 5.2, encontra-se o detalhamento metodológico do presente trabalho, que se utiliza dos documentos do Banco de Dados acima citado, caracterizando, dessa maneira, uma pesquisa documental de cunho qualitativo.

### 5.1 COMPREENSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Ambientalistas, ao abordarem os resíduos sólidos, apresentam-nos como problema urbano da sociedade contemporânea (LAYRARGUES, 2011). A EA pode ser um modo de difusão de saberes e fomento de ponderações sobre essa questão. O desenvolvimento da Alfabetização Visual, ao longo do processo da EA, permitiu auxiliar as reflexões para mitigação dos danos ambientais provenientes da geração exacerbada de resíduos.

Nesse cenário, a Universidade Estadual de Londrina (UEL), por meio do Projeto de Pesquisa intitulado *A alfabetização visual para a mitigação de danos ambientais provocados pela geração de Resíduos Sólidos Urbanos: refletindo sobre*

---

<sup>10</sup> O grupo de colaboradores é formado por estudantes de Iniciação Científica Junior (ICJR) e por membros da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como docentes e estudantes *Lato sensu*, *Stricto sensu* e dois colaboradores externos. Cabe ainda esclarecer que os colaboradores externos eram um professor do Curso Técnico em Meio Ambiente (CTMA) e um professor do Curso Técnico em Química (CTQ). Esse último era também estudante *Lato sensu* da UEL e foi colaborador interno até novembro de 2015, quando defendeu sua monografia e tornou-se colaborador externo.

o assunto com escolares do Ensino Médio<sup>11</sup>, coordenado pela orientadora desta dissertação, realizou a proposta de levar a discussão sobre a problemática ambiental acerca dos RSU às salas de aula do Ensino Médio, de um colégio da rede pública, da cidade de Londrina-PR, como oportunidade de uma parceria colaborativa entre Universidade e organização Escola, integrando docentes e discentes da Universidade e da referida Instituição de Ensino.

O Projeto de Pesquisa, de natureza qualitativa, recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UEL, pelo parecer n. 052/2014, com registro no Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE), sob o n. 30492614.6.0000.5231. Em contato com o colégio, a Coordenadora do Projeto elucidou os objetivos, metodologias, propondo o desenvolvimento da atividade caracterizada pela aplicação de uma Unidade Didática denominada *Alfabetização visual sobre resíduos sólidos urbanos: diálogos reflexivos no Ensino Médio*.

As turmas do Ensino Médio participantes eram da modalidade Subsequente<sup>12</sup> do Curso Técnico em Meio Ambiente (CTMA) e do Curso Técnico em Química (CTQ), ambos no período noturno. Neste trabalho, entretanto, são abordadas apenas as atividades de intervenção realizadas no CTMA, ficando o CTQ sob análise de outro discente da UEL, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM). Cabe mencionar que foram realizados os esclarecimentos sobre a pesquisa a todos os estudantes. Eles receberam e assinaram em duas vias o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A) e também o Termo de Consentimento de Uso de Dados (TCUD) (Anexo B), desse último faz uso esta dissertação.

O grupo integrante do Projeto de Pesquisa preparou a Unidade Didática, durante nove encontros, com carga horária de 14 horas. Já a Unidade Didática no CTMA foi desenvolvida em 13 encontros com carga horária de 24 horas, no período regular das aulas de Gestão de Resíduos, estando em conformidade com a Ementa e correspondendo a 15% da carga horária total da disciplina. Participaram da Unidade Didática 12 dos 13 estudantes do CTMA (uma estudante não aderiu à pesquisa), sendo cinco do sexo feminino e sete do masculino, com

---

<sup>11</sup> O período de realização do projeto de pesquisa foi de 13 de maio de 2014 a 12 de maio de 2017, com a coordenação da orientadora desta dissertação.

<sup>12</sup> Segundo o inciso II do Art. 36-B da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, os cursos subsequentes são destinados às pessoas que tenham concluído o Ensino Médio (BRASIL, 1996).

idade entre 20 e 57 anos, um deles aposentado e os demais atuantes no mercado de trabalho na época da coleta de dados.

As atividades desenvolvidas pelo Projeto de Pesquisa ao longo da Unidade Didática, na referenciada organização escolar - estrutura que permite o florescer do conhecimento - realizaram-se por intermédio da EA, pela estratégia da Alfabetização Visual. Abordou-se o tema dos RSU, por meio de recursos didáticos de gêneros textuais e imagéticos como fotografias, documentários, animações, entre outros. Estes seguiram os critérios da licença *Creative Commons* de acesso aberto, para conhecimento do tema, fomento de discussões e troca de saberes.

Apresentaram-se, por meio dos recursos didáticos citados, os Discursos Ecológicos Brasileiros, compostos pelo Discurso Ecológico Oficial (DEO) e pelo Discurso Ecológico Alternativo (DEA) (CARVALHO, 1989, LAYRARGUES, 2011). Nesse ínterim, houve o estudo do texto de Layrargues (2011) intitulado "*O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental*"<sup>13</sup> e também da PNRS<sup>14</sup>, que expõe, no *caput* de seu artigo 9º uma ordem de prioridade para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, que foi destacada e discutida com os educandos.

Nos três últimos encontros da Unidade Didática, houve a realização de uma tarefa, que consistia em desenvolver representações imagéticas a partir de qualquer técnica artística, nas quais se demonstrasse o entendimento de cada educando a respeito dos estudos realizados na Unidade Didática, em apreciação ao texto de Layrargues (2011), conforme já citado, e da primeira e segunda ações do *caput* do art. 9º da Lei nº 12.305/2010<sup>15</sup> (BRASIL, 2010). Os estudantes, ao longo dos três últimos encontros, puderam apresentar suas representações, proferindo seu respectivo discurso, visto que, para Santaella (2008a), as imagens, quando apresentadas e explicadas, completam as informações e corroboram para uma posterior análise e interpretação dos dados.

---

<sup>13</sup> LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 185 - 225.

<sup>14</sup> BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 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: 04 jul. 2016.

<sup>15</sup> "Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos" (BRASIL, 2010).

No momento da apresentação das representações pelos estudantes, a coordenadora do projeto conduziu a coleta de dados na Unidade Didática. Para isso, utilizou entrevista semiestruturada, cujas perguntas foram: (1) Quem sou eu?; (2) Por que me interesse pela temática ambiental?; (3) O que me levou a elaborar a(s) imagem(ns) que fiz?; (4) Onde se enquadra a minha imagem no *caput* do artigo 9º, da Lei nº 12.305/2010 da PNRS? Durante a exposição de cada estudante em relação as representações desenvolvidas, todos os participantes do projeto poderiam interagir com reflexões e perguntas. As atividades foram gravadas em vídeo, uma ferramenta para coleta de dados recomendada por Loizos (2007), quando existem atuações humanas com diversas ações acontecendo concomitantemente. Tais vídeos fazem parte do Banco de Dados do Projeto de Pesquisa.

Com o término das atividades na Unidade Didática, todas as representações passaram pelo processo de anonimização, recomendado por Gibbs (2009), para não haver identificação das pessoas. Foram criados códigos com duas letras quaisquer de seus nomes completos.

Do total das representações que compuseram o Banco de Dados, cinco delas serão apresentadas e analisadas nesta dissertação, por meio da abordagem da Semiótica de Peirce, mediante o desenvolvimento de uma pesquisa documental, conforme se descreve a seguir.

## 5.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA DISSERTAÇÃO DE PESQUISA DOCUMENTAL

A presente dissertação utiliza-se dos produtos gerados nos três últimos encontros da Unidade Didática, realizados no CTMA, por meio da Alfabetização Visual com a temática dos RSU. Destarte, possui abordagem qualitativa, em razão de esta permitir a interpretação de fenômenos humanos e sociais por meio da utilização de um ou mais métodos (GODOY, 2013). Por se utilizar dos documentos pertencentes ao Banco de Dados do Projeto de Pesquisa, a dissertação possui natureza documental, em razão dos documentos serem, conforme explica Severino (2007, p. 123): "[...] matéria-prima [...] a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise".

A pesquisa documental compreende, segundo Bardin (1977), a organização dos documentos, de forma a identificar o tipo e a informação contida em

cada um deles, facilitando a guarda e a consulta no Banco de Dados, tornando-se documentos secundários, que serão agrupados por alguma similaridade encontrada. Severino (2007) comenta que após classificação, organização e guarda, os documentos podem passar por algum tipo de análise interpretativa. São considerados fontes documentais fotos, impressos, filmes, gravações, documentos legais e outros.

Nesta dissertação, os documentos foram identificados e agrupados, para reconstituir a narrativa do Projeto de Pesquisa descrito no item 5.1. Os documentos utilizados foram: os conteúdos estudados na preparação e na realização da Unidade Didática; memórias do Projeto; documentos digitais; videogravações; registros escritos; publicações realizadas pelos participantes do Projeto.

Utilizaram-se, para a realização da análise das representações imagéticas e discursivas, que são produtos da Unidade Didática, as videogravações, as representações imagéticas inventivas dos discentes, as mensagens eletrônicas (enviadas por um estudante à coordenadora do projeto com informações a respeito da sua representação).

O tratamento, efetuado anteriormente nas representações, foi o processo de anonimização dos estudantes. Identificou-se o objeto destacado em cada imagem, o título dado pelo estudante e distinguiram-se as imagens em fotografia ou outro tipo de composição artística (ANJOS, 2017, *no prelo*; ROSA-SILVA et. al., 2015). A partir dessas informações, realizou-se a categorização de cada imagem por meio das características presentes em sua composição, conforme o paradigma: a) Paradigma fotográfico: fotografias; b) Paradigma pictográfico: composição a partir de desenho, ilustração, escultura etc.; c) Paradigma digital: composição que utiliza algum recurso tecnológico (CAMARGO, 1999). A partir da descrição sobre os paradigmas realizada por Camargo (1999), compreende-se que podem existir, nas representações apresentadas, mistos paradigmáticos, sendo eles: d) Paradigma digital pictográfico: composição que apresenta elementos do paradigma digital e do paradigma pictográfico; e) Paradigma pictográfico fotográfico: composição que apresenta elementos do paradigma pictográfico e fotográfico.

As características presentes em cada composição, além de possibilitarem a classificação paradigmática, permitiram à coordenadora do projeto dividir as dezesseis imagens que compõem o Banco de Dados do Projeto de

Pesquisa, entre os seus discentes orientandos do Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA), participantes do Projeto de Pesquisa, para análise em suas respectivas dissertações. Esclarece-se que três dos doze estudantes participantes do CTMA desenvolveram espontaneamente mais que uma representação, embora uma estudante não tenha realizado a tarefa.

As imagens do paradigma fotográfico estão presentes na dissertação de Anjos (2017, *no prelo*). Já as imagens dos paradigmas pictográfico, digital, digital pictográfico e pictográfico fotográfico compõem esta dissertação, sendo elas: “Não geração de resíduos sólidos e lixo”; “Não ao consumo exacerbado”; “De que lado você está?”; “Vamos! Colocar estas ideias para circular!” e “Redução do consumo – Aprove essa ideia”. Cabe mencionar que a representação “Redução do consumo” não fará parte da análise pelo fato de o estudante ter utilizado como parte de sua representação elemento sem a licença *Creative Commons*. Veja-se o Quadro 1 com as classificações das representações:

**Quadro 1** - Classificações das representações imagéticas dos estudantes do CTMA.

Análise	Estudante	Título	Categoria Paradigmática
ANJOS (2017, no prelo)	Cf	“Vamos evitar o desperdício!”	Fotográfico
	Mr	“O consumismo”	Fotográfico
	Nc	“O lixo que não é lixo”	Fotográfico
	Ee	“A horta da minha residência é sustentável”	Fotográfico
		“A horta da empresa onde eu trabalho é sustentável”	Fotográfico
	Ra	“Consumismo excessivo contribui para montanhas de lixo mais frequentes” (1)	Fotográfico
		“Consumismo excessivo contribui para montanhas de lixo mais frequentes” (2) (fotografia realizada de outro ângulo)	Fotográfico
	Pc	“Recuperação consciente”	Fotográfico
		“Natureza preservada”	Fotográfico
		“Descaso do poder público”	Fotográfico
Presente Dissertação	Ac	“Redução do consumo”	Digital
		“Não geração de resíduos sólidos e lixo”	Digital
	Fz	“Não ao consumo exacerbado”	Pictográfico
	Gs	“De que lado você está?”	Pictográfico Fotográfico
	Rc	“Vamos! Colocar estas ideias para circular!”	Digital Pictográfico
	Cb	“Redução do consumo – Aprove essa ideia”	Pictográfico

**Fonte:** Adaptado de Anjos (2017, *no prelo*); Rosa-Silva et al. (2015, p. 2-3).

Com a organização das imagens do Banco de Dados, realizou-se o tratamento das falas dos estudantes a respeito de suas representações imagéticas. Desse modo, foi necessária a transcrição dos vídeos em textos, para compor as representações discursivas dos estudantes, praticando os preceitos de Marcuschi (2007), que recomenda, para melhor compreensão da linguagem oral, excluam-se das transcrições, quando necessário, marcadores, disfluências, hesitações, autocorreções e elipses. Marcuschi (2007), inclusive, aconselha a descrição das gesticulações de um depoimento quando elas auxiliarem na compreensão da narrativa. O autor aconselha que a citação de conteúdo, como é chamada esse tipo de descrição, seja expressa na transcrição entre o símbolo gráfico (( )) (MARCUSCHI, 2007). Neste trabalho, optou-se por acrescentar à formatação itálico (( ))).

Depois de realizadas as transcrições, as representações imagéticas e discursivas dos estudantes foram analisadas pela Semiótica Peirceana. Conforme recomenda Santaella (2008a), para a obtenção da análise mais refinada dos signos, o referencial teórico abordado é considerado, de modo a auxiliar o encontro de respostas para o problema de pesquisa e seus objetivos. Por conseguinte, estruturou-se a forma de análise na tentativa de compreender as semioses ocorridas na constituição das representações imagéticas e discursivas dos estudantes agentes-intérpretes.

Durante o processo de análise, procurou-se responder aos objetivos da dissertação, obedecendo-se o roteiro da entrevista semiestruturada, realizada pelo Projeto de Pesquisa durante a coleta de dados. Em vista disso, fez-se uso da semiótica de Peirce, para auxiliar na revelação da ação dos signos no momento em que o intérprete os apresentou na semiose, a fim de encontrar os significados expressos nas representações. Para tanto, consideraram-se as categorias fenomenológicas Primeiridade, Secundidade e Terceiridade, para percorrer as três tricotomias Representamen (Qualissigno, Sinsigno e Legissigno), Objeto (Ícone, Índice e Símbolo) e Interpretante (Rema, Dicente e Argumento), bem como seus Interpretantes Imediato, Dinâmico e Final.

O Interpretante Imediato deriva de algo que, de alguma forma, depara-se com o intérprete, cabendo a ele a possibilidade de interpretá-lo. Na ocorrência de uma atualização, haverá então um Interpretante Dinâmico (GHIZZI, 2014), sendo nesse Interpretante que ocorre o aprendizado (ROSA-SILVA, 2013). O

Interpretante Dinâmico possui subdivisões chamadas de Interpretante Dinâmico Emocional, Interpretante Dinâmico Energético e Interpretante Dinâmico Lógico (MS 318 apud SANTAELLA, 1995), sendo as representações dos intérpretes atribuídas a esse interpretante (Interpretante Dinâmico Lógico), bem como a possibilidade de se observar mudança de hábito ou continuidade (SANTAELLA, 2013).

O Interpretante Dinâmico é identificado semanticamente, como anunciado por Rosa-Silva (2013, p. 102):

(a) ID Lógico: o termo, a proposição ou o argumento apresenta um conteúdo semântico eminentemente lógico, científico ou socioambiental, podendo demonstrar termos de caráter emocional ou energético. O conteúdo apresenta-se restrito à lógica da situação imagética analisada;

(b) ID Energético: o termo, a proposição ou o argumento apresenta conteúdo semântico, cujo significado é expresso por verbos de ação do próprio estudante ou de outro sujeito citado por ele, independente do tempo verbal. Prescrições e modos imperativos também são considerados nesse tipo de interpretante;

(c) ID Emocional: o termo, a proposição ou o argumento apresenta conteúdo semântico de caráter emocional, identificado por adjetivos que expressam qualidades e sentimentos despertados pelo signo artístico (ROSA-SILVA, 2013, p. 102).<sup>16</sup>

A compreensão do Interpretante Dinâmico auxilia responder o objetivo específico: Categorizar os planos do interpretante dinâmico existentes no argumento.

O Interpretante Final poderá demonstrar, na dada representação, o tipo de conclusão de significação que o intérprete auferiu naquele momento (SANTAELLA, 1995).

Ainda, quando necessário, devem-se agrupar trechos das representações discursivas que se complementam, para entendimento da mensagem, incluindo-se diálogos relevantes à compreensão do tema frente aos objetivos.

Para demonstrar a síntese da semiose de cada representação, configura-se uma matriz analítica expressa na Figura 4, que corresponde aos objetivos específicos: Diagramar a semiose realizada pelos estudantes; Identificar o signo, o objeto e o interpretante presentes na geração da semiose. Desse modo, segundo Santaella (1995), a tríade sónica, observada na sequência de leitura Signo, Objeto e Interpretante, permite a observação da semiose (genuína),

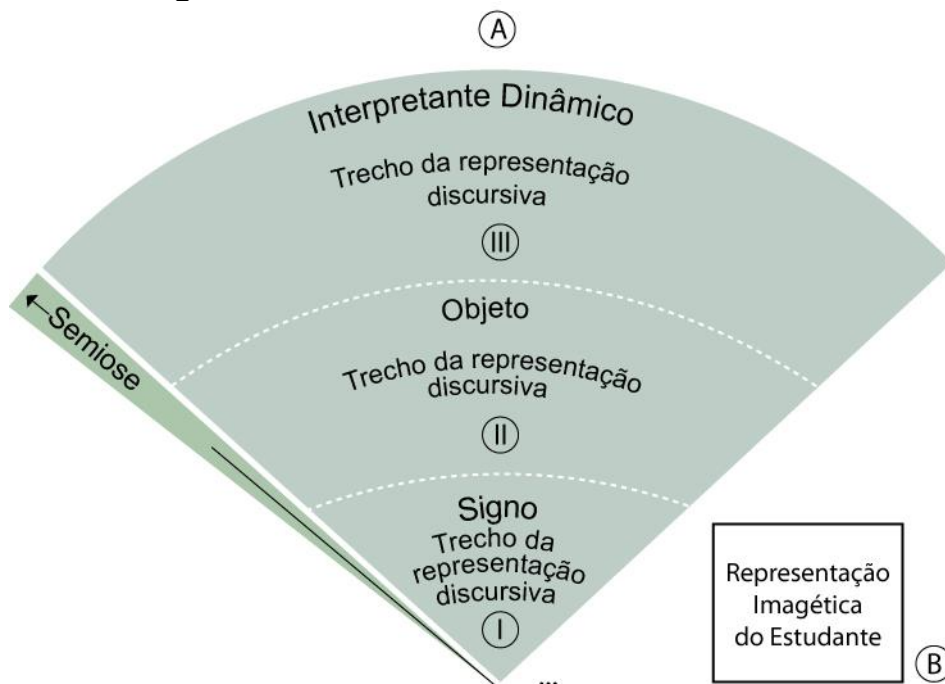
---

<sup>16</sup> ID é uma abreviação utilizada por Rosa-Silva (2013) para Interpretante Dinâmico.

desenvolvida pelo intérprete a partir da seleção de um trecho da representação discursiva para cada item (Signo, Objeto e Interpretante), que auxilie na compreensão da imagética, da qual se procura aqui selecionar o argumento principal para amparar algum tipo de compreensão da composição da representação.

Como foi realizado o desenvolvimento da EA na Unidade Didática (pelo Projeto de Pesquisa), utilizando-se da Alfabetização Visual como ferramenta para se promover o processo educativo a respeito dos RSU. Somente depois houve a realização das representações imagéticas e discursivas, por isso, seleciona-se o Interpretante Dinâmico, visto que segundo Rosa-Silva (2013), é por ele que o aprendizado se realiza. Assim, na matriz encontra-se expresso o Interpretante Dinâmico. Observe-se a Figura 4.

**Figura 4 - Matriz Analítica - Síntese da Semiose**



**Fonte:** A autora.

A matriz desenvolvida para análise da pesquisa documental, corresponde a uma representação identificada com o código do estudante, inserido ao lado da palavra semiose, bem como inclui-se o título da representação acima da matriz.

A semiose demonstrada na matriz possui em cada fatia, respectivamente, o Signo, o Objeto e o Interpretante Dinâmico (vide letra A da Figura 4). O Signo (número I) apresenta a seleção do(s) trecho(s) da representação

discursiva, que identifique "[...] o signo em si [...]" (CP, 2.243, tradução nossa); o Objeto (número II) apresenta a seleção do(s) trecho(s) da representação discursiva, que revele a "[...] relação do signo com o objeto [...]" (CP, 2.423, tradução nossa); e o Interpretante Dinâmico (número III) apresenta a seleção do(s) trecho(s) da representação discursiva, a fim de compor o argumento, pois pelo Interpretante Dinâmico perpassa o aprendizado (ROSA-SILVA, 2013), existe pelo intérprete a atualização da possibilidade de interpretações na mente (GHIZZI, 2014), e manifesta a compreensão do signo no momento em que foi pensado (FRIEDMAN; THELLEFSEN, 2011). Nesse caso, o momento que o estudante apresentou e explicou sua representação imagética (letra B).

Ao longo da análise semiótica, faz-se uso do aporte teórico para se responder aos objetivos específicos: Reconhecer qual(is) discursos ecológicos brasileiros influenciaram na realização das representações discentes; Identificar a escolha da ação do *caput* do art. 9º, da Lei n. 12.305/2010, feita pelo estudante, a partir da sua representação; Identificar, na apresentação das respectivas representações, traços da expressão da agência.

O modelo da matriz, poderá ser utilizado para um número maior de representações.

No capítulo, a seguir, são apresentadas as análises das representações dos estudantes agentes-intérpretes e a matriz analítica com a síntese das semioses presentes nas representações.

## 6 ANÁLISES DOS DADOS

### 6.1 REPRESENTAÇÃO I: “REDUÇÃO DO CONSUMO – APROVE ESSA IDEIA”

A primeira representação “Redução do consumo – Aprove essa ideia” (Figura 5) é de Cb, estudante do sexo feminino, de 20 anos, interessada na temática ambiental, comenta de forma sintética: "Por que eu me interesse pela temática ambiental? Porque eu quero ser técnica em meio ambiente e quero fazer a diferença lá fora" (Cb). Nesse excerto, a estudante demonstra o apregoado por Lima (2008), ou seja, que a escola é um local que proporciona conhecimento, nesse caso, oportunizando uma formação profissional, para atuar no mercado de trabalho como técnica em meio ambiente.

No pronunciamento "Porque eu quero ser técnica em meio ambiente e quero fazer a diferença lá fora" (Cb), é revelada, por meio do interpretante dinâmico lógico, a consciência de que pela ampliação dos saberes, a estudante poderá se capacitar, e então conceber alguma melhoria ("quero fazer a diferença") nas estruturas fora da escola ("lá fora"). Cb corrobora com Freire (2016) quando este afirma que a educação permite à pessoa entender o contexto do qual participa, e essa consciência possibilita ações para sua participação na sociedade. De certa forma, também confirma o exposto por Loureiro e Tozoni-Reis (2016), ou seja, a participação da pessoa no processo educativo da EA, na organização escolar, amplia seu conhecimento e a sua capacidade de interpretação da realidade para possíveis práticas sociais.

Agente-intérprete, a estudante, exerce a agência humana, como exposto por Giddens (2009) entendendo que, por meio da aquisição de saberes, amplia sua percepção, permitindo novas reflexões para atuar de algum modo na exterioridade.

Para dar continuidade a sua apresentação, Cb apresenta a representação imagética intitulada “Redução do consumo – Aprove essa ideia”.

**Figura 5** - “Redução do consumo – Aprove essa ideia”



**Fonte:** Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Cb).

A seguir Cb explica a representação imagética:

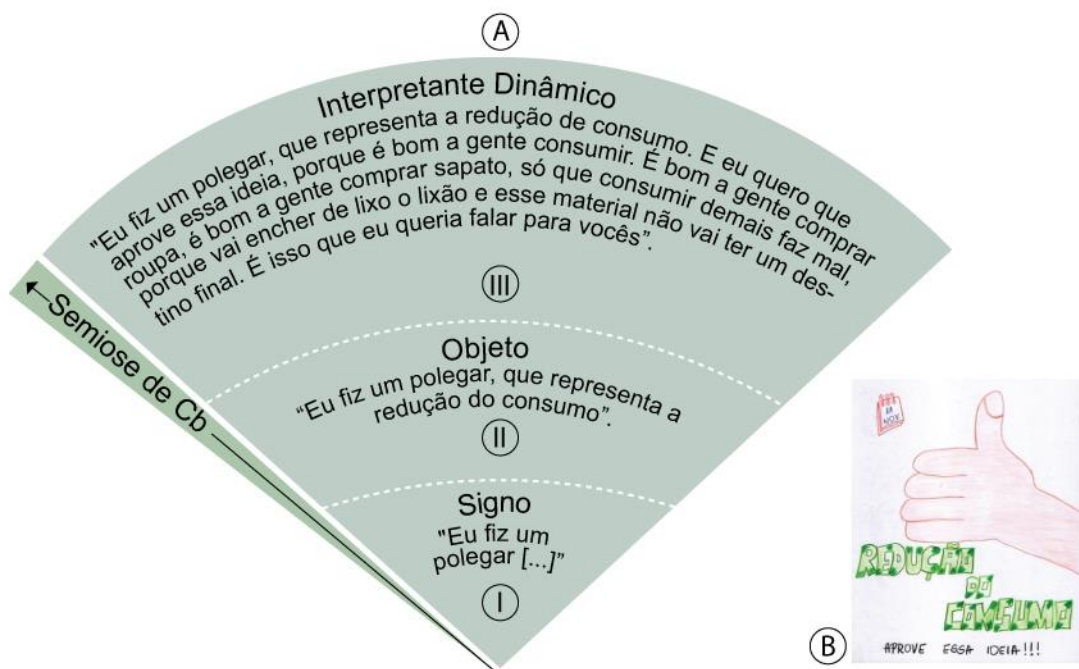
O que me levou a elaborar essa imagem? Eu fiz um polegar, que representa a redução de consumo. E eu quero que aprove essa ideia, porque é bom a gente consumir. É bom a gente comprar roupa, é bom a gente comprar sapato, só que consumir demais faz mal, porque vai encher de lixo o lixão e esse material não vai ter um destino final. É isso que eu queria falar para vocês (Cb).

Para a realização da representação, o argumento de Cb apresenta as seguintes premissas: a) consumir é bom; b) comprar é consumo; c) consumir demais faz mal; d) muito consumo gera lixo; e) o destino do lixo é o lixão; f) polegar é a redução de consumo. Na semiose, a partir da elaboração dos conceitos expressos nas premissas, relacionando-os uns com os outros, foi composto o argumento da representação. Tal argumento diz que o consumo pode proporcionar

satisfação, mas que consumir demasiadamente tem consequências como a geração de resíduos, que resulta por exemplo no impacto ao meio ambiente. Desse modo, a representação, ao abordar a redução do consumo promove também a proposta de redução de resíduos sólidos.

Na identificação do Signo, do Objeto e do Interpretante Dinâmico, analisa-se sinteticamente a semiose ocorrida na apresentação da representação. Ver Figura 6:

**Figura 6 - Síntese da semiose “Redução de consumo - Aprove essa ideia”**



**Fonte:** Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Cb).

O gesto, por ser um signo convencionalizado (legissigno), a partir do interpretante imediato, auxiliou o reconhecimento inicial e proporcionou possibilidades de interpretação. Ao ser atualizado na representação com a presença do Interpretante Dinâmico, resgata-se em sua primeiridade (emocional) a positividade que é uma qualidade implícita no significado do legissigno do gesto.

A Figura 6 representa, sinteticamente, a semiose (letra A) realizada por Cb: "Eu fiz um polegar [...]", que rememora, pelo interpretante dinâmico emocional, um gesto que, no Brasil, possui significado afirmativo, benéfico. Portanto, a semiose está ancorada no signo (número I).

O Objeto (número II), "Eu fiz um polegar, que representa a redução do consumo" (Cb), revela o interpretante dinâmico energético pelo emprego do verbo "fazer" (fiz) a ação da estudante no desenvolvimento do gesto em seu desenho tem o seu significado revelado pelo interpretante dinâmico lógico: a gesticulação é a diminuição do consumo, o que caracteriza conforme Baliscei e Teruya (2013) uma releitura, já que a estudante instituiu em sua representação (Figura 6 - B) um significado diferente do convencionalizado pelo gesto, mas aproveitou o aspecto conceitual dele para exprimir que a atenuação do consumo é algo benéfico.

No Interpretante Dinâmico (número III) encontra-se o argumento:

Eu fiz um polegar, que representa a redução de consumo. E eu quero que aprove essa ideia, porque é bom a gente consumir. É bom a gente comprar roupa, é bom a gente comprar sapato, só que consumir demais faz mal, porque vai encher de lixo o lixão e esse material não vai ter um destino final. É isso que eu queria falar para vocês (Cb).

Desse modo, a representação, quando aborda a diminuição do consumo, tanto no título "Redução de consumo - Aprove essa ideia" como no trecho mencionado "Eu fiz um polegar, que representa a redução de consumo. E eu quero que aprove essa ideia [...]" (Cb), em que está o interpretante dinâmico energético, no qual o verbo "aprove" (no modo imperativo) intenta provocar a aprovação da diminuição do consumo, e exprime o segundo ordenamento (a redução) da PNRs, e, conforme fundamentação de Layrargues (2011), mantém a ordem de prioridade da Política dos 3Rs com tendência, ao que parece, ao DEA.

Conforme Layrargues (2011) e Lima (2010), o consumo quando inserido na cultura pode promover o consumismo, que é questionado por Cb ao incitar a diminuição do consumo. Infere-se que o estímulo ao consumo, possui como uma das causas, a necessidade das organizações produtoras de vender seus produtos, como os artigos industrializados, que em geral são ofertados em grande quantidade, desde o advento da Revolução Industrial, que, segundo Foladori (2001) foi quando a produção de artefatos passa a ser em larga escala. A produção e comercialização de produtos, por outro lado, mantém postos de trabalho; incidem tributos que são recolhidos pelo Estado.

Aparentemente em disputa com o DEA, o trecho a seguir parece ter influência do DEO, em consonância com Layrargues (2011), quando Cb menciona: "[...] porque é bom a gente consumir. É bom a gente comprar roupa, é bom a gente

comprar sapato, só que consumir demais faz mal, porque vai encher de lixo o lixão [...]". Aqui, mostra-se o consumo como algo prazeroso, apesar de, em seguida, criticar o consumo em excesso que gera o acúmulo de resíduos no lixão, demonstrando na narrativa uma possível causa e efeito. Bauman (2008) e Layrargues (2011) afirmam, o estímulo ao consumo permite instigar ideias de alcance de alegria, levando os artigos a serem consumidos e posteriormente descartados.

A argumentação apresentada é carregada de interpretante dinâmico lógico com presença do emocional e do energético, pois em: "[...] é bom a gente consumir. É bom a gente comprar roupa, é bom a gente comprar sapato [...]" (Cb), ao ser identificado o adjetivo "bom", vê-se manifesto o interpretante dinâmico emocional, o qual sugere que o ato de comprar e adquirir mercadorias gera prazer. Isso pode ser que ocorra também devido haver lugares cada vez mais ambientado para o ato de compras, que possui entretenimentos diversos em ambientes agradáveis como os *shoppings centers* nas cidades, em que muitas pessoas são atraídas para realização de um passeio e acabam consumindo produtos.

A estudante ao citar os artigos sapato e roupa, que em geral são conduzidos por conceitos de moda, recorda Volli (1990) que alerta sobre os modismos em geral existentes na semiosfera.

Esses itens do vestuário, citados como exemplo de consumo por Cb, são necessários para as pessoas com finalidade de se agasalhar, entretanto a indústria da moda, para vender seus produtos, lança a cada estação, uma nova coleção dotada de estratégia conceitual que inclusive instituem cor, modelo, tecido, entre outros para os artigos. Esses conceitos estimulam os consumidores a usarem determinada roupa para estarem e sentirem-se "na moda". Outra questão sobre o assunto é o excesso do consumo desses itens, que vai além da necessidade de ter roupa e sapato para se proteger. Baudrillard (2007) e Lima (2010) ao citar os objetos em geral, menciona que estes são dotados de simbolismos, que incitam o consumo, entre os quais está inclusa no produto ideias subjetivas que ultrapassam sua serventia.

Na sequência Cb menciona: "só que consumir demais faz mal, porque vai encher de lixo o lixão e esse material não vai ter um destino final", aponta para a consequência do consumo que, apesar de gerar contentamento, ao ser demasiado, pode acarretar acúmulo de grandes montantes de resíduos compostos

pelo descarte de embalagens, produtos em geral, podendo provocar problemas ambientais. Conforme mencionaram Carvalho (1989) e Layrargues (2011) sobre o questionamento do consumo ser uma proposta mais inclinada ao DEA, a ponderação realizada por Cb, sobre a preocupação da consequência do consumo, parece neste ponto tender ao DEA.

O interpretante dinâmico lógico está presente no raciocínio de Cb, quando a estudante infere que o consumo em excesso pode implicar na geração de resíduo, além desse resíduo poder vir a ser destinado ao lixão, também chamado de vazadouro a céu aberto, um local considerado por Gouveia (2012) não ambientalmente adequado para destinação e tratamento de resíduos, e conforme mencionado em Teodósio, Gonçalves-Dias e Santos (2016) a PNRS possui meta de erradicá-los.

No excerto apresentado pode-se perceber a preocupação da estudante sobre a orientação da PNRS referente ao tratamento dos resíduos sólidos e a sua disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, que são respectivamente o quinto e sexto ordenamento (BRASIL, 2010).

Quando ao resíduo, denominado por Cb de lixo, é caracterizado por Rosa-Silva (2013) como um Legissigno utilizado mais popularmente, visto que a palavra resíduo é mais atribuída pela legislação como encontrado em Brasil (2010) ou mesmo, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004).

Em continuidade à análise sobre a redução do consumo expressa na representação imagética, observa-se o emprego da cor verde na frase "Redução do Consumo". A cor é uma primeiridade e atribui qualidade. Na semiose, o qualissigno da cor, junto ao ícone de grama, configura uma rema ao refletir a possibilidade de emoções e sensações. De acordo com Farina (1990), o verde poderá possuir associação material com elementos naturais, entre outros. A rema, no processo de semiose, por meio do interpretante dinâmico emocional, proporcionou a sensação de algo ligado à natureza. Relacionando o conceito de natureza expresso na imagem com a representação discursiva: "[...] quero fazer a diferença lá fora" (Cb), pode-se pensar que o interpretante dinâmico lógico tenha associado o "lá fora" à natureza ou, ainda, ao meio ambiente e à "Redução do Consumo", configurando-se uma forma de resguardar esse externo que vem a ser o meio ambiente.

Essas informações são relevantes na semiose, tendo a cognição, a reunião entre conceitos de consumo e o desejo de aprovação de seu intento, tanto

na representação discursiva, quanto na linguagem verbal e na demonstração da mão com sinal de positivo presente na representação imagética, proporcionando o seu interpretante final - um polegar que significa redução do consumo a aprovação dessa ideia.

Diante da exposição da representação, os estudantes interagem:

**Professora:** Vocês colocariam esse símbolo com essa imagem no jornalzinho?

**Nc:** Sim. Com certeza.

**Gs:** Eu achei bacana esse negócio. "Aprove essa ideia". Porque o consumismo, como a Cb disse, embute na nossa mente que é bom comprar. Mas e o destino do resíduo das nossas compras? Como que fica? Então é bom reduzir o consumo. Reduzir a prática e o que se consome, pois muitas vezes a gente consome coisa que fica em casa e muitas vezes não serve de nada.

**Professora:** Quem mais participa da SIPAT na empresa?

**Pc:** Eu achei interessante. É porque a gente está com um grande problema na empresa com o consumo. Até eu conversei com a colega sobre a utilização de muito copo plástico, e ela falou "Por que você não dá a ideia de fazer umas canequinhas?" Aquele copo é um veneno para natureza. Centro de Reciclagem não quer, porque não tem valor nenhum. [...].

A agência humana, como pronunciado por Giddens (2009), foi exercida por Cb ao promover a compreensão do assunto abordado, junto a um dos colegas de classe - Pc:

Eu achei interessante. É porque a gente está com um grande problema na empresa com o consumo. Até eu conversei com a colega sobre a utilização de muito copo plástico, e ela falou 'Por que você não dá a ideia de fazer umas canequinhas?' Aquele copo é um veneno para natureza. Centro de Reciclagem não quer, porque não tem valor nenhum [...].

Cb, ao expor o significado de sua representação falando sobre a redução do consumo e suas consequências, auxiliou Pc (conforme trecho acima) a compartilhar uma alternativa para o consumo excessivo de copos descartáveis na empresa em que trabalha.

No diálogo apresentado, nota-se a tendência a uma semiose coletiva, proporcionada pela proposta auferida na representação. No entanto, o argumento presente na representação imagética e discursiva, apesar de pouco aprofundamento de conteúdo no momento da fala, alcançou a interação com os colegas de classe presentes na Unidade Didática, dois deles pareceram compreender e concordar com sua representação realizando comentários a respeito. Cb, então, exerceu a agência humana, conforme prevê Peters (2011), quando expôs em sua representação os conhecimentos interiorizados e segundo supõe Giddens

(2009), influenciou de algum modo o contexto do qual fez parte, no caso, da Unidade Didática. Inclusive sua representação pôde auxiliar, de certo modo, Pc a conseguir formular em conjunto com outra estudante, durante a realização da representação discursiva, uma alternativa aos resíduos sólidos de copos plásticos para a empresa em que trabalha. Sendo assim, de algum modo Cb, fez a diferença como desejava por meio de sua representação.

Em relação ao emprego de conceitos de Sustentabilidade e de Desenvolvimento Sustentável, a pouca argumentação dificultou o encontro de indícios que levem a alguma inferência.

## 6.2 REPRESENTAÇÃO II: “DE QUE LADO VOCÊ ESTÁ?”

A segunda representação “*De que lado você está?*” (Figura 7) é de Gs, estudante do sexo masculino, de 31 anos, que não realiza outros comentários a seu próprio respeito a não ser citar o seu nome. Veja o excerto:

Quem sou? Gs. Por que me interesse pela temática ambiental? Eu acho que é algo que está em evidência hoje, não há como falar de futuro de indústria e de empresa sem falar da questão ambiental, porque se a gente for pensar muito a gente daqui a pouco não terá meio ambiente diversificado [...]. (Gs)

O seu interesse pela temática ambiental justifica-se, segundo ele, por ser um assunto relevante nos dias atuais, visto que em sua visão é necessário algum tipo de cuidado ambiental para possibilitar a continuidade nas organizações industriais e empresariais.

Na apresentação da representação imagética, Gs realiza sua representação discursiva. Seguem a Figura 7 e o seu discurso:

**Figura 7 - “De que lado você está?”**



**Fonte:** Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Gs).

[...] E o que me levou a elaborar essa imagem? Um pouco foi pelo vídeo do Vik Muniz ter pegado lá o lixo e levantado a autoestima da pessoa e me inspirei no símbolo do *Yin Yang*, a parte oposta uma da outra significando o bem e o mal. Aqui eu resolvi trazer como se fosse o nosso planeta Terra com a parte dos grandes países produtores, poluidores (*apontando para a parte com maior número de embalagens*) e aqui os países menos poluentes, que ainda estão praticamente engatinhando na questão de gerar resíduos, porque nem têm o que gerar como os países africanos. O que me levou? Por que a gente tem que ter tanto resíduo, tanta coisa? Qual o motivo que nos leva a isso se podemos ter um aterro sanitário de verdade que só vai para lá os rejeitos, o que gera uma redução enorme de resíduos. Por que não podemos ter uma coleta seletiva na nossa cidade aonde reduziria e desafogaria os próprios aterros aqui? E não sejamos uma sociedade ímpar. Eu não sei se dá para ver aqui, mas até a parte que era para ser subjetiva é verde e [ela] tem diminuído [...] (Gs).

O argumento de Gs para o desenvolvimento da representação possui as seguintes premissas: a) O *Ying Yang* é o planeta Terra; b) No planeta Terra existe o lado dos países poluidores e o lado dos países que menos poluem; c) A Terra está representada por resíduos, inferindo-se que o planeta está cheio de resíduos; d) Somente os rejeitos devem ser destinados aos aterros sanitários; e) A coleta seletiva evitaria que os resíduos fossem para os aterros sanitários; f) Os resíduos diminuem a área verde e a área verde é a natureza; g) A sociedade não pode ser uma sociedade ímpar, deve participar da redução dos resíduos.

As premissas, em destaque são: planeta Terra, poluição por resíduos, solução para os resíduos e sociedade fazer a sua parte. O propósito de

conteúdo é realizar o argumento de que o planeta Terra possui um problema ambiental, que são os resíduos. Esse problema, por sua vez, precisa ser tratado com a destinação de rejeitos aos aterros sanitários e a coleta seletiva eficiente para tratar os resíduos. Para tanto, a sociedade tem que fazer a sua parte.

No processo da semiose para o desenvolvimento da representação imagética, encontra-se o Interpretante Imediato, que oportunizou interpretações, cuja inspiração inicial está no *Yin Yang* e no documentário *Lixo Extraordinário*, este último retratou a temática dos RSU, sendo um dos destaques a obra do artista plástico Vik Muniz, realizada a partir de uma espécie de mosaico de resíduos que reproduzia as imagens de trabalhadores, posteriormente fotografadas (LIXO Extraordinário, 2010).

A Figura 8, na identificação do Signo, do Objeto e do Interpretante Dinâmico, sintetiza a semiose.

**Figura 8** - Síntese da semiose “De que lado você está?”



**Fonte:** Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Gs).

Na Figura 8, segue a semiose (letra A) de Gs, a ação do Signo (número I): "[...] inspirei no símbolo do *Yin Yang* [...]" (Gs), apresenta o símbolo de origem chinesa *Yin Yang* como parte da semiose para o estudante realizar a estética de sua representação imagética.

O Objeto (número II) revela que, ao compor o *Yin Yang*, Gs atribui a ele o significado de planeta Terra: "Aqui eu resolvi trazer como se fosse o nosso planeta Terra com a parte dos grandes produtores, poluidores ((apontando para a

*parte com maior número de embalagens*)) e aqui [do outro lado] os países menos poluentes [...]” (Gs). O interpretante dinâmico energético está presente no excerto quando é utilizado o verbo "resolver" (resolvi), que denota uma escolha realizada pelo estudante para definir o *Yin Yang* como o planeta Terra, sendo essa definição do significado realizada pelo interpretante dinâmico lógico. Nesse mesmo interpretante, é possível compreender que o estudante aproveita as duas partes do símbolo, as quais apregoam conceitos para agregar significados ao planeta representado.

O símbolo chinês do *Yin Yang*, possui entre suas significações o *Yin* a porção na cor preta que representa a noite e o feminino. Já o *Yang* é a área na cor branca que representa o dia e o masculino (CHAVES, FERREIRA; VOMMARO, 2006). Gs, ao falar do *Yin*: “[...] com a parte dos grandes produtores, poluidores ((*apontando para a parte com maior número de embalagens*)) [...]” (Gs), parece associar o volume de resíduos presente do lado direito a países que se intitulam industrializados, relacionando essas nações à geração de uma quantidade maior de resíduos, que podem-se acumular e poluir se não forem reutilizados, reciclados, tratados ou descartados corretamente. Ao mencionar o *Yang*: “[...] aqui os países menos poluentes [...]” - Gs, continuando o raciocínio do fragmento anterior, parece indicar que essa porção, com menos resíduos, refere-se aos países que geram uma quantidade menor de poluição, por ter um número menor de indústrias e de produtos provenientes delas.

Ao referenciar a representação imagética (letra B), a cognição do interpretante dinâmico lógico, aparentemente, demonstra que boa parte do planeta ilustrado é composta por elemento não naturais, como o índice da lona branca que delimita o espaço da composição onde se circunscreve esse planeta. O referido índice elaborado a partir de produtos reciclados, que supostamente degradam o meio ambiente. Inclusive a utilização de embalagens diversas como a de alimentos, produtos de limpeza e uma embalagem de inseticida, talvez tenha a intenção de alertar sobre os resíduos terem a possibilidade de ser poluentes de diversos tipos.

O estudante, ao reorganizar os conceitos do *Yin Yang* ser o planeta Terra, possuindo polaridades mais e menos poluentes, caracteriza a representação, conforme nomina Baliscai e Teruya (2013), como uma releitura, pois atribuiu no dado momento, aquela forma, nova significação.

No Interpretante Dinâmico (número III) encontra-se o argumento:

Por que a gente tem que ter tanto resíduo, tanta coisa? [...] Como fazer algo sem prejudicar tanto o meio ambiente? Sem gerar tanto resíduos? [...] Eu queria fazer algo diferente. Aí eu fui e pensei nesse símbolo e eu tenho duas perguntas que eu queria discutir. Em qual dos lados a gente hoje tem vivido? O que temos feito para conseguir chegar no outro lado? O que tem partido da gente hoje? [...] Mas eu mesmo tenho que querer estar aqui e fazer por merecer estar aqui na parte limpa. Não no meio do lixo, no meio da desigualdade principalmente consumista que nem sempre é o pobre quem consome (Gs).

No excerto: "Por que a gente tem que ter tanto resíduo, tanta coisa?"

(Gs) - está o interpretante dinâmico lógico, em que o estudante, ao compreender a existência do excesso de resíduos, faz o questionamento acerca da necessidade dessa geração. Talvez essa indagação também tenha sido provocada por ele se deparar com a quantidade de resíduos necessária para compor o "mosaico" de sua representação, cuja origem são suas atividades domésticas. Assim, Gs, ao realizar a pergunta, reflete sobre seu próprio consumo de mercadorias e sugere que os demais estudantes também o façam.

Na sequência, Gs realiza uma série de perguntas:

Como fazer algo sem prejudicar tanto o meio ambiente? Sem gerar tanto resíduos? [...]. Eu queria fazer algo diferente. Aí eu fui e pensei nesse símbolo e eu tenho duas perguntas que eu queria discutir. Em qual dos lados a gente hoje tem vivido? O que temos feito para conseguir chegar no outro lado? O que tem partido da gente hoje? [...] (Gs).

O trecho possui o interpretante dinâmico lógico que não considera deixar de existir resíduo no "planeta" (demonstrado na representação imagética - ver Figura 8 - letra B, com o uso de itens como produtos, embalagens etc. para compor a imagem), e sim diminuir tais resíduos, como encontra-se no excerto: "Como fazer algo sem prejudicar tanto o meio ambiente? Sem gerar tanto resíduos? [...]". Nesse mesmo fragmento, Gs, ao apresentar a preposição "sem", o advérbio "tanto" e o substantivo "resíduo", parece-se referir à sua redução, que é o segundo ordenamento do *caput* do art. 9º da PNRS (BRASIL, 2010).

Na frase "Eu queria fazer algo diferente. Aí eu fui e pensei nesse símbolo e eu tenho duas perguntas que eu queria discutir. Em qual dos lados a gente hoje tem vivido? O que temos feito para conseguir chegar no outro lado? O que tem partido da gente hoje?" (Gs) quando identificado o interpretante dinâmico energético do verbo "fazer", é apontada a intenção desenvolvida pelo interpretante dinâmico lógico, de que, a partir da apresentação da representação, provocam-se reflexões em si próprio e nos demais educandos sobre ações para reduzir a

degradação ao meio ambiente e a geração de resíduos, que são algumas das discussões do contexto contemporâneo, conforme estudo de Foladori (2001), que apresenta o uso dos recursos, a geração de resíduos e a superpopulação como partes dos problemas ambientais.

Na proposição que encerra a sequência de perguntas: "O que tem partido da gente hoje? [...]" (Gs) - parece-se exprimir o interpretante dinâmico emocional, pois, apesar de não haver um adjetivo que expresse qualidade ou sentimento, o verbo "partir" (no particípio) apela para reflexão e análise das ações que se têm realizado até o momento.

Em seguida: "Mas eu mesmo tenho que querer estar aqui e fazer por merecer estar aqui na parte limpa. Não no meio do lixo, no meio da desigualdade principalmente consumista, que nem sempre é o pobre quem consome" (Gs), atua o interpretante dinâmico lógico, dando a entender que o estudante se inquieta com o consumismo e sua relação com a desigualdade social, cogitando ser necessário uma consciência seguida de ação para se ter locais ambientalmente saudáveis. O estudante também amplia a consciência da turma para que ajam em prol de um ambiente livre de RSU. Com os expostos, Gs exercer a agência humana, como expresso por Giddens (2009) por exibir uma reflexão a respeito do assunto e uma intenção em agir, em busca de realizar algum tipo de intervenção e a conscientização de outros atores.

Na sequência, o estudante parece responder sua própria pergunta, no trecho a seguir:

[...] Qual o motivo que nos leva a isso se podemos ter um aterro sanitário de verdade que só vai para lá os rejeitos, o que gera uma redução enorme de resíduos. Por que não podemos ter uma coleta seletiva na nossa cidade aonde reduziria e desafogaria os próprios aterros aqui? E não sejamos uma sociedade ímpar. Eu não sei se dá para ver aqui, mas até a parte que era para ser subjetiva é verde e [ela] tem diminuído [...] (Gs).

Para uma primeira ideia de diminuição da produção de resíduos, o estudante apresenta: "Qual o motivo que nos leva a isso se podemos ter um aterro sanitário de verdade que só vai para lá os rejeitos, o que gera uma redução enorme de resíduos. Por que não podemos ter uma coleta seletiva na nossa cidade aonde reduziria e desafogaria os próprios aterros aqui?" (Gs). Neste trecho, o estudante realiza um pergunta reflexiva sobre o problema dos resíduos, no qual aborda o funcionamento da coleta seletiva e do aterro, e cobra um posicionamento da

sociedade sobre está questão na frase que apresenta na sequência: "[...] E não sejamos uma sociedade ímpar [...]" (Gs). Assim, Gs no interpretante dinâmico lógico leva a entender que o bom funcionamento da coleta seletiva impacta no bom funcionamento do aterro, de modo a compreender a importância da população realizar sua parte, como promover a correta separação dos diversos tipos de resíduos, bem como dos rejeitos, a fim de promover o encaminhamento adequado de cada um deles, para que seja mais eficaz o trabalho realizado no aterro.

Neste trecho, o estudante menciona também as questões do tratamento dos resíduos sólidos (quinto ordenamento da PNRS) e a sua disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (sexto ordenamento da PNRS) (BRASIL, 2010).

O estudante também fala que, na sua imagem, existe uma pequena área verde: "Eu não sei se dá para ver aqui, mas até a parte que era para ser subjetiva é verde e [ela] tem diminuído [...]" (Gs). Supõe-se, portanto, que o estudante compreende a degradação ambiental gerada pelos resíduos.

Dando prosseguimento à representação discursiva, existe o diálogo entre os estudantes Gs e Nc, após os expostos de Gs:

**Nc:** [...] Depois que eu comecei a fazer o curso eu não escovo mais os dentes com a torneira aberta [...]. E eu não lavo mais a calçada de mangueira, eu lavo com a água que eu pego da minha roupa. [...] Mas está fazendo diferença, não é o que eu queria. Eu queria muito mais, mas eu não tenho tempo para quase nada, mas o que eu posso, eu estou fazendo.

**Gs:** A partir do momento que a gente começou a fazer o curso talvez ideias mirabolantes, mas passa algo de diferente.

**Nc:** [...] a minha tia mora em Tibagi e me mandou de presente uma latinha. Sabe o que ela fez? Ela comprou de artesanato. A pessoa pintou a latinha e na tampinha colocou um botão e ficou parecendo mesmo uma latinha para colocar condimentos, a coisa mais linda que ia para o lixo. Então não é lixo. Essa latinha não é lixo e tem várias coisas. Requeijão por exemplo, eu não jogo mais aquela embalagem fora. [...]

**Gs:** Mas basicamente a ideia era essa, como fazer para reduzir. Aqui eu fiz questão de pôr reciclável, pois ia para o lixo, ia para o aterro ou qualquer coisa, sendo que não tem necessidade de tudo isso aqui ir para o lixo, sendo que dá para ser reaproveitado e reutilizado.

No diálogo, no interpretante dinâmico lógico, realizam-se entendimentos que corroboram com Foladori (2001), ou seja, as ações humanas podem prejudicar o meio ambiente e, como relatado ainda na definição do art. 3º do inciso XVI da PNRS, as atividades humanas podem gerar resíduos (BRASIL, 2010).

Neste trecho, suscita-se a reflexão das pessoas presentes na Unidade Didática:

"Depois que eu comecei a fazer o curso eu não escovo mais os dentes com a torneira aberta [...]. E eu não lavo mais a calçada de mangueira, eu lavo com a água que eu pego da minha roupa. [...] Mas está fazendo diferença, não é o que eu queria. Eu queria muito mais, mas eu não tenho tempo para quase nada, mas o que eu posso eu estou fazendo" (Nc).

A semiose da estudante Nc, no interpretante dinâmico lógico permitiu a ela mudanças de hábitos por meio dos conceitos aprendidos a respeito da temática ambiental.

A mudança de hábito também acontece com Gs, pela sua aparente concordância com a colega de classe ao mencionar: "A partir do momento que a gente começou a fazer o curso talvez ideias mirabolantes, mas passa algo de diferente" (Gs).

Na continuação do diálogo apresentado, segue-se um trecho da fala de Nc:

Nc: [...] a minha tia mora em Tibagi e me mandou de presente uma latinha. Sabe o que ela fez? Ela comprou de artesanato. A pessoa pintou a latinha e na tampinha colocou um botão e ficou parecendo mesmo uma latinha para colocar condimentos, a coisa mais linda que ia para o lixo. Então não é lixo. Essa latinha não é lixo e tem várias coisas. Requeijão por exemplo, eu não joga mais aquela embalagem fora. [...].

Gs: Mas basicamente a ideia era essa, como fazer para reduzir. Aqui eu fiz questão de por reciclável, pois ia para o lixo, ia para o aterro ou qualquer coisa, sendo que não tem necessidade de tudo isso aqui ir para o lixo, sendo que dá para ser reaproveitado e reutilizado.

No excerto, Nc compreendeu que os produtos podem ter outros usos por meio do exemplo dado pela sua tia. Ou seja, os resíduos têm a possibilidade de serem reutilizados, reciclados, tratados e destinados corretamente, mas se abandonados, podem gerar poluição.

Nesta fala de Gs: "Aqui eu fiz questão de pôr reciclável, pois ia para o lixo, ia para o aterro ou qualquer coisa, sendo que não tem necessidade de tudo isso aqui ir para o lixo, sendo que dá para ser reaproveitado e reutilizado" há indícios em relação à escolha do *caput* do art. 9º da PNRS (BRASIL, 2010). O estudante não é categórico em relação à hierarquia colocada no dispositivo, dando a entender que neste trecho a representação é um repensar acerca da reutilização de resíduos (terceiro ordenamento) para compor a imagem.

Do movimento de reutilizar seus próprios resíduos ao de repensar a redução como mencionado anteriormente, a representação corrobora com o encontrado nos estudos de Layrargues (2011) que os resíduos desencadeiam consequências ambientais e sociais. Propõe conforme apresentado em estudos de

Carvalho (1989) e Layrargues (2011), uma reflexão às pessoas, por considerar a complexidade da sociedade de consumo, cumprindo, assim, uma função do DEA.

No diálogo a seguir, a professora questiona o educando sobre a intencionalidade da representação sobre a temática dos resíduos e indaga se existe alguma relação com a redução do consumo. A partir disso o estudante atribui a cada parte da imagem valores diferentes. A parte com menos resíduos seria um local mais agradável e desejável de se viver, já a parte com uma quantidade maior de resíduos, seria um lugar não tão bom de se estar. Segue o diálogo:

**Professora:** E como você faz sua síntese a tudo o que você acabou de falar? Voltando-se à temática que você quer aqui enfatizar é a redução do consumo?

**Gs:** A redução do consumo. Eu queria saber de que lado a gente está? O que eu tenho feito para melhorar? Igual a Nc. Eu quiz colocar hábitos que a gente tem, que com o passar do curso a gente vai deixando. Então eu não quero estar aqui *((demonstra o lado com resíduos))* eu quero vir para cá *((demonstra lado com poucos resíduos))*. Mas eu mesmo tenho que querer estar aqui e fazer por merecer estar aqui na parte limpa. Não no meio do lixo, no meio da desigualdade principalmente consumista, que nem sempre é o pobre quem consome. Geralmente quem está aqui *((demonstra lado com poucos resíduos))* é quem gerou isso aqui *((demonstra o lado com resíduos))*. Geralmente os grandes centros, as pessoas com mais poder aquisitivo que gera um maior número de resíduos. Eles estão longe dessa parte *((demonstra o lado com resíduos))*. O professor diz que nos Jardins, em São Paulo, você não vê lixo no chão, você não vê carro velho, você vê carros novos. E para aonde vai todo o resíduo dali? Eles separam? Será que eles fazem a reciclagem certinho lá? E essa a parte! Você tem que estar aqui e fazer *((demonstra lado com poucos resíduos))*. Primeiro a gente tem que fazer para merecer estar ali *((demonstra lado com poucos resíduos))*.

No excerto: "Eu queria saber de que lado a gente está? O que eu tenho feito para melhorar? Igual a Nc. Eu quiz colocar hábitos que a gente tem, que com o passar do curso a gente vai deixando [...]" (Rc). A cognição do interpretante dinâmico lógico permite a Gs responder a indagação e, novamente, declara a pretensão de se instigar as pessoas para a reflexão acerca dos resíduos sólidos e também de se verificar como as pessoas pensam e como é a conduta delas. As intenções da representação imagética discursiva reafirmam o sentido do título dado a ela: "De que lado você está?"

Na continuação de sua representação Gs fala: "Mas eu mesmo tenho que querer estar aqui e fazer por merecer estar aqui na parte limpa" (Gs). Nessa frase, o estudante acaba por assinalar o lado com maior número de resíduos, mais poluído como um lugar indesejado. Porém, para poder viver em um lugar

considerado com poucos resíduos, sugere que as pessoas realizem ações que lhes permitam um meio ambiente mais limpo.

No trecho: "E para aonde vai todo o resíduo dali? Eles separam? Será que eles fazem a reciclagem certinho lá?" (Gs) também é citado o quarto ordenamento da PNRS (reciclagem) (BRASIL, 2010), como uma das ações que pode ser realizada pela população.

Mas eu mesmo tenho que querer estar aqui e fazer por merecer estar aqui na parte limpa. Não no meio do lixo, no meio da desigualdade principalmente consumista, que nem sempre é o pobre quem consome. Geralmente quem está aqui (*demonstra lado com poucos resíduos*) é quem gerou isso aqui (*demonstra o lado com resíduos*). Geralmente os grandes centros, as pessoas com mais poder aquisitivo que gera um maior número de resíduos. Eles estão longe dessa parte (*demonstra o lado com resíduos*) [...] (Gs).

Posteriormente, o estudante acrescenta à semiose no interpretante dinâmico lógico a cognição de que, às vezes, o lado com mais resíduos não é o lado que os produziu e sim o lado mais carente que quase não consome, mas recebe resíduos de uma classe mais abastada com atitudes consumistas.

A partir das cognições presentes na representação do educando, o interpretante dinâmico lógico conduz para o interpretante final a responder o questionamento do título "De que lado você está?". O estudante ao comentar: "Você tem que estar aqui e fazer (*demonstra lado com poucos resíduos*). Primeiro a gente tem que fazer para merecer estar ali (*demonstra lado com poucos resíduos*)" (Gs). No exposto, Gs relata que cada agente da sociedade poderá realizar ações que permitam a criação de um lugar com pouca poluição, independente da classe social, apresentando um conceito de merecimento.

Tendo em vista os expostos, a representação discursiva inicia-se com a menção de ser necessário cuidados ambientais para continuidade das organizações empresariais e industriais, demonstrando a relação entre meio ambiente e economia. A representação imagética e discursiva representa o planeta Terra constituído por elementos artificiais, tendo como base uma lona plástica e uma figura formada por resíduos, que alerta para a degradação ambiental. Na composição existe o índice de uma pequena área de natureza preservada, composta por folhas verdes.

A imagem possui ainda a existência de um lado com mais e outro com menos resíduos, diferenciando países que poluem menos ou mais. Ao longo da

representação discursiva, indaga-se sobre reflexões que as pessoas possam ter a respeito da diminuição dos resíduos e se elas realizam alguma atitude para contribuir com a redução. Mais para o final da representação discursiva, existe a menção à desigualdade, cujo discurso pronunciado é que nem sempre aqueles que vivem em áreas degradadas por resíduos são os geradores destes, visto que os resíduos podem ser gerados pelo consumismo de outra classe com maior poder aquisitivo. Volta-se finalmente para a pergunta "De que lado você está?" (presente no título), do lado com resíduos ou do quase sem resíduos? Estar em um dos lados, segundo Gs, implica em fazer ações que justifiquem que se esteja de um lado ou de outro.

Na representação imagética e discursiva, não se encontram fatos que mencionem a inexistência de resíduos em nenhum dos lados, somente encontram-se fatos que apontem para a existência de um lado mais degradado e outro menos. Assim são expostas algumas soluções para se reduzir a geração de resíduos, entre elas uma coleta seletiva e não se encaminhar resíduo ao aterro, afinal, os resíduos podem ser reutilizados, reciclados. Em vista disso, aparentemente, a representação possui predisposição para a corrente do Ambientalismo Moderado representada pela subcorrente Economia Ambiental. Essa subcorrente, segundo Pearce (2002), realiza uma previsão dos limites ecológicos das atividades econômicas e desenvolve técnicas de mensuração dos custos ambientais.

Supostamente aparecem indícios dessa subcorrente também ao se mencionar: "[...] não há como falar de futuro de indústria e de empresa sem falar da questão ambiental, porque se a gente for pensar muito a gente daqui a pouco não terá meio ambiente diversificado [...]" (Gs). Essa ponderação do estudante confirma o mencionado por Pierri (2001), ou seja, nessa subcorrente podem existir progressos empresariais, que são relacionados ao fator econômico, desde que hajam cuidados ambientais.

Entretanto, a representação, ao apresentar:

[...] Não no meio do lixo, no meio da desigualdade principalmente consumista, que nem sempre é o pobre quem consome" (Gs) e "Geralmente nos grandes centros, as pessoas com mais poder aquisitivo que gera um maior número de resíduos. Eles estão longe dessa parte ((*demonstra parte com resíduos*)) (Gs).

Este trecho sugere indícios da corrente Humanista Crítica da subcorrente Marxista, como mencionado por Pierri (2001), ao denunciar a desigualdade entre a população relacionado aos danos ambientais promovidos pela produção, visto que Gs comenta sobre a possibilidade da população mais carente que consome pouco, poder receber os resíduos produzidos pelos consumistas.

O estudante ao falar: "Eu não sei se dá para ver aqui, mas até a parte que era para ser subjetiva é verde e tem diminuído [...]" (Gs), também corrobora com Foladori (2001) ao denunciar a poluição, a depredação dos recursos naturais e ao alertar para o fato da área que supostamente representa a natureza (na representação do estudante) estar diminuindo.

Quando menciona: "[...] E não sejamos uma sociedade ímpar" (Gs) e "Em qual dos lados a gente hoje tem vivido? O que temos feito para conseguir chegar no outro lado (*demonstra o lado da imagem com menos resíduos*)? O que tem partido da gente hoje? Para a gente poder sair daqui (*demonstra lado com mais resíduos*) e ir para cá (*demonstra lado com menos resíduos*)?" (Gs), o estudante propõe a participação da sociedade, pois menciona que as ações das pessoas impactam em se ter áreas com mais ou menos resíduos, sendo que um meio ambiente sadio proporciona qualidade de vida as pessoas. Assim, corrobora com Loureiro (2006), quando o autor comenta sobre a lente marxista realizar uma meditação para que exista atitudes em prol das pessoas e do meio ambiente.

### 6.3 REPRESENTAÇÃO III: "NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIXO"

A terceira representação "*Não geração de resíduos sólidos e lixo*" (Figura 9) é de Ac, estudante do sexo masculino, de 49 anos, que antes de cursar o CTMA já trabalhava como profissional da área ambiental, conforme excerto:

[...] E o que me chamou a atenção para fazer o curso técnico em meio ambiente? Em primeiro lugar, a questão do meio ambiente está inserida no meu trabalho e a temática em si, hoje a gente vê que a conscientização sobre a questão do meio ambiente. O meio ambiente não é só plantar árvore, só embelezar a natureza como muitas pessoas pensam. Eu vejo que como técnico em meio ambiente, temos que começar por nós mesmos, para um primeiro passo para que haja uma mudança da sociedade (Ac).

Ac é interessado pelo meio ambiente e defensor do desenvolvimento de uma consciência ambiental. Para prosseguir, é apresentado sua imagem na Figura 9.

Figura 9 - “Não geração de resíduos sólidos e lixo”

## NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIXO



Fonte: Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Ac).

Para a apresentação da representação imagética, Ac envolve-se no diálogo, a seguir:

**Ac:** Na verdade eu estava em meu intervalo de almoço e estava pensando o que eu poderia fazer. Então eu pensei em criar algo que chamasse a atenção. E como eu estava com uma moeda de um Real na mão, mais ou menos pensei em utilizá-la ((Apontando para a composição visual.)) Isso aqui é uma moeda de um Real [...] (Ac).

**Ac:** Este trabalho é sobre a não geração de resíduos sólidos e lixo. O que eu procurei passar é um personagem. Na frase "quem é que me diz", é como se fosse um cabelo do personagem, eu fiz os olhinhos dele "quem é que me diz que eu preciso produzir lixo para ser feliz". Então, eu não preciso gastar um monte, produzindo lixo. É simples, mas eu procurei, de certa forma, colocar a carinha do cidadão, de forma que ele pudesse fazer aquela pergunta: Quem é que me diz, que eu preciso produzir lixo para ser feliz?

**Nc:** Você falando essa parte agora, me veio na mente. Por que eu preciso consumir? Eu gosto muito de sorvete, o pessoal lá em casa gosta muito de sorvete de massa. E eu quando eu era pequena comprava "geladinho" e não precisava de embalagem. Aí me veio na cabeça aquilo que você acabou de falar. Por que o sorvete tem ter aquela embalagem? Por que não pode ser só o plástiquinho? Por que as embalagens de produtos em geral tem que ter a madeira? Que tem que ser arrancada da natureza, que tem que ser tratada, que tem que ser um selo e depois vai para o lixo. E depois tem a embalagem de plástico. Por que não pode ser como um geladinho?

**Ac:** Apesar que aquela embalagem do sorvete tem uma utilidade em casa! [...]

**Professora:** Quem é que me diz, que eu preciso produzir lixo para ser feliz? Por que lixo e felicidade na produção são distantes? Mas na minha interpretação eu "produzo" lixo a todo momento.

**Ac:** Mas eu estou me referindo à questão do consumo exacerbado que gera lixo. Se eu for para o *shopping* e comprar desordenadamente, eu fico feliz porque estou comprando, mas eu estou produzindo lixo. Foi em cima disso, que eu fiz.

Abrindo aqui uma ênfase, nós falamos na aula a questão de cultura do nosso povo. Como eu trabalho com estação de tratamento de esgoto, e nós recebemos lá todo o afluente de uma certa região da cidade, tem várias regiões. Vocês não têm ideia do que passa no loteamento, o que chega para nós. É terrível. [...] Além daquilo que você pega todo dia, pois as pessoas simplesmente descartam no vaso sanitário preservativo, absorvente de todas as marcas e qualidade. Camisinha, então, vem de tonelada!

A gente vê que a conduta das pessoas hoje: A consciência é que meu lixo está fechado em um saco, eu jogo fora e quem estiver lá fora que se dane. O importante é que isso não esteja dentro da minha casa. Eu vou descer e jogar na lixeira e dane-se o mundo!

**Ouvinte não identificado:** Foi o que a gente discutiu no primeiro vídeo do lixo no rio. O caminhão de lixo vai, joga e pronto.

**Ac:** A gente vê que as pessoas não têm conscientização. Eu vou dizer uma coisa para vocês: a campanha que a Professora passou para nós da PET é fantástico, é chamativo, toca na consciência das pessoas, mas infelizmente não é suficiente. É uma ajuda! Como diz o colega, são várias ações que têm que ser feitas. Mas enquanto não houver uma conscientização a começar de cada um de nós...

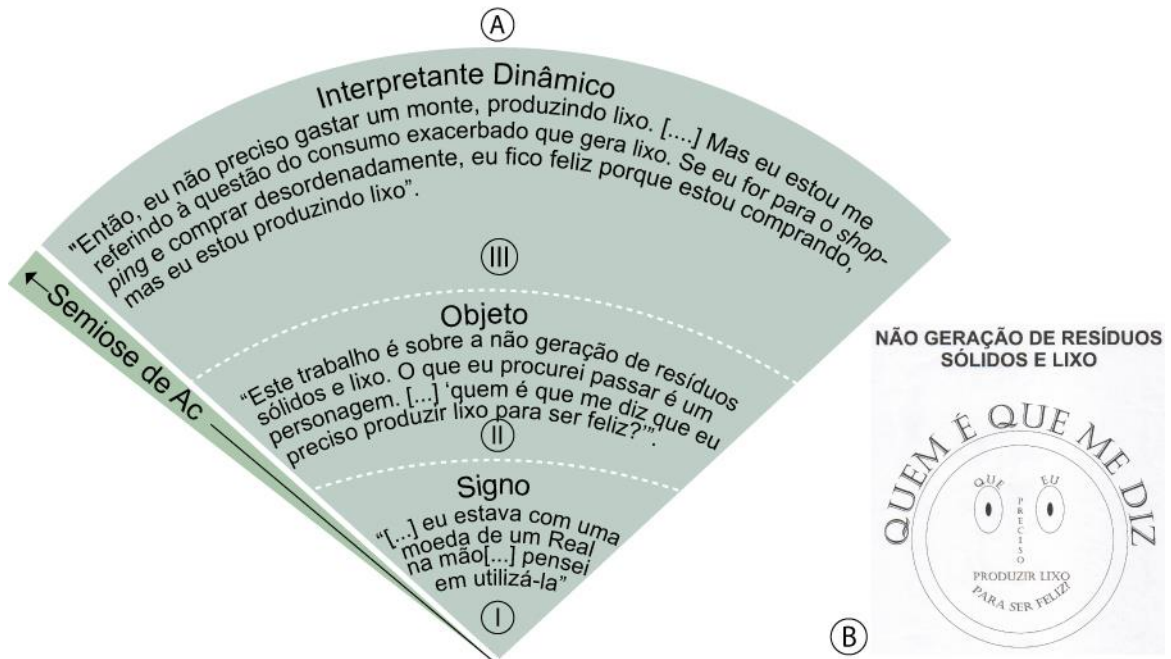
O argumento apresentado por Ac para a representação imagética possui as seguintes premissas: a) Não gerar resíduo sólido e lixo; b) O dinheiro pode ser gasto para consumir; c) Consumo pode gerar resíduo e lixo; d) Consumir gera alguma felicidade, mas pode gerar lixo; e) Não é necessário o consumo que gera lixo para ser feliz; f) O consumo é do tipo exacerbado; g) É o consumo exacerbado que gera resíduo; h) É o consumo exacerbado que não é necessário para ser feliz; i) Resíduo possui destinação; j) A forma de destinação e a preocupação com o resíduo é cultural; k) Para destinação do resíduo é necessária conscientização. Na semiose, os conceitos foram organizados nas premissas, as quais permitiram expressar na representação: O estudante chama de consumo exacerbado, quando as pessoas realizam compras de produtos além do que necessitam. Tal consumo poderá suscitar satisfação para quem o realiza, mas pode gerar resíduo, que precisa ser descartado em lugar correto. O descarte correto é possível por meio da conscientização.

A semiose, para o desenvolvimento da representação, apresenta no excerto: "Este trabalho é sobre a não geração de resíduos sólidos e lixo" (Ac), o interpretante imediato, que revela a intenção para desenvolvimento da

representação no primeiro ordenamento do *caput* do art. 9º da PNRS - não geração (BRASIL).

A Figura 10 - Signo, Objeto e Interpretante Dinâmico - sintetiza a semiose.

**Figura 10** - Síntese da semiose “Não geração de resíduos sólidos e lixo”



**Fonte:** Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Ac).

Na Figura 10, a semiose (letra A), baseada no Signo (número I) de uma moeda brasileira vigente: "[...] eu estava com uma moeda de um Real na mão [...] pensei em utilizá-la" (Ac), leva o estudante a recriar a arte cunhada nesse artefato fabricado em metal, o qual é utilizado como uma forma de dinheiro, símbolo do capital. O lado anverso da moeda de um Real possui a imagem da Efégie da República denominada popularmente de *cara*, que aparentemente fez parte da inspiração do estudante para estética de sua representação. Quanto ao lado reverso da moeda, está o valor, denominado popularmente de *coroa*.

Em relação ao Objeto (número II), "Este trabalho é sobre a não geração de resíduos sólidos e lixo. O que eu procurei passar é uma personagem. [...] 'quem é que me diz que eu preciso produzir lixo para ser feliz?'" (Ac), identifica-se, já nesse elemento, o papel do interpretante dinâmico energético intrinsecamente ligado ao lógico. Por meio desses interpretantes há um esforço cognitivo do estudante para transmitir, utilizando uma caricatura humana (letra B) inspirada no anverso da moeda, a indagação sobre a necessidade de produzir resíduo para se viver em

estado de felicidade. O verbo "produzir" indica o ato de gerar resíduo, embora este tenha nomenclatura diferente sob a ótica do art. 3º - PNRS – Lei n. 12.305 (BRASIL, 2010), uma vez que somos considerados geradores (e não produtores) de resíduos conforme excerto: "IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo" (BRASIL, 2010).

A representação é o que Baliscei e Teruya (2013) chama de uma releitura, pelo estudante ter atribuído um novo conceito à moeda e uma nova estética, que manifesta uma figura humana estilizada.

No argumento geral de Ac presente no Interpretante Dinâmico (número III): "Então, eu não preciso gastar um monte, produzindo lixo. [...] Mas eu estou me referindo a questão do consumo exacerbado que gera lixo. Se eu for para o *shopping* e comprar desordenadamente, eu fico feliz porque estou comprando, mas eu estou produzindo lixo" - predomina o interpretante dinâmico lógico, mas estão presentes também o emocional e o energético. O primeiro interpretante relaciona a utilização do dinheiro com o ato de adquirir produtos pela atividade de comprar. Ac, porém, constata que ao fazer compras, caso exista uma conduta impensada, pode promover a posse exagerada de produtos e acarreta a geração excessiva de resíduos, de modo a refletir sobre a não necessidade de utilizar dinheiro para aquisição de coisas desnecessárias que possam vir a ser resíduos.

No excerto "Se eu for para o *shopping* e comprar desordenadamente, eu fico feliz porque estou comprando, mas eu estou produzindo lixo" (Ac) - está o interpretante dinâmico energético, em que o verbo "ir" expressa ação junto ao verbo "comprar", que acrescido do advérbio "desordenadamente" revela as compras realizadas por impulso, sem a reflexão acerca da necessidade de se adquirir produtos.

No trecho "[...] eu fico feliz porque estou comprando, mas eu estou produzindo lixo" (Ac), o interpretante dinâmico emocional, indicado pelo adjetivo "feliz", demonstra contentamento quando se realizam compras e encaminha-se ao interpretante dinâmico lógico por advertir sobre a consequência do consumo, pode resultar na geração de resíduos.

O cultura do consumismo, conforme Bauman (2008), pode induzir atitudes à aquisição de artigos sem reflexão. Essa motivação da compra, pode ser produzida, segundo Baudrillard (2007) e Lima (2010), por estratégias que permitam

a atribuição de significados aos produtos estimulando a pessoa a desejá-los e consumi-los. Bauman (2008) e Layrargues (2011), também comentam sobre o descarte no ciclo do consumo que, por vezes, produtos são substituídos por não possuírem mais a serventia esperada.

O primeiro ordenamento do art. 9º da PNRS – a não geração - está no título da representação de Ac “Não geração de resíduos sólidos e lixo”. Contudo, ao esclarecer que tipo de consumo seria o ideal em sua visão no trecho: “[...] Mas eu estou me referindo a questão do consumo exacerbado que gera lixo. Se eu for para o *shopping* e comprar desordenadamente, eu fico feliz porque estou comprando, mas eu estou produzindo lixo” (Ac). Identifica-se ser manifesto implicitamente, em seu discurso, o segundo ordenamento – a redução (BRASIL, 2010). Pode-se concluir que, em certa medida, Ac tem razão, pois caso se partisse do pressuposto de que resíduos são gerados por nossas necessidades fisiológicas, seria impossível seres humanos e demais viventes não gerarem resíduos, devido por exemplo a sua necessidade biológica de consumir alimentos. No entanto, o repensar sobre o ordenamento da redução é basilar, orientado, principalmente, sobre os modos de produção e consumo.

No mesmo trecho, o estudante, no interpretante dinâmico lógico revela que o consumo o qual ele se refere é o consumo excessivo, provocado pelo impulso de realizar compras, sem pensar na necessidade de se adquirir ou não o objeto, que gerará excedente e será um resíduo. Esse tipo de consumo, segundo Bauman (2008) e Lima (2010), acontece estimulado por fatores externos às pessoas, que as faz adquirir produtos buscando emoções, sem nenhuma reflexão. Nesse ínterim, observa-se que tanto a linguagem pictórica como a oral sofreram influência do DEA, como expõem Carvalho (1989) e Layrargues (2011) por realizar questionamentos sobre o consumo.

No título da representação “Não geração de resíduos sólidos e lixo” (Ac), o estudante utilizou o termo resíduo que é instituído pela legislação, conforme encontrado em Brasil (2010) e por meios técnicos, conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004). Ac também citou o termo lixo, que é, segundo Rosa-Silva (2013), um Legissigno utilizado popularmente.

O uso das duas palavras pode ser, por Ac, entender que resíduo e lixo são coisas distintas, ou que são sinônimos. No último caso a expressão pode ser justificada por atingir diversos públicos. Nota-se, no discorrer da representação

discursiva, que o educando abandona o termo resíduo e faz uso da palavra lixo, por isso se infere que ele as utiliza como sinônimos. Segue excertos em que se encontram o termo lixo: "Mas eu estou me referindo à questão do consumo exacerbado que gera lixo" (Ac); "[...] mas eu estou produzindo lixo" (Ac); "A consciência é que meu lixo está fechado em um saco [...]" (Ac); "Quem é que me diz que eu preciso produzir lixo para ser feliz" (Ac).

O diálogo, conforme já apresentado, Ac auxilia a colega Nc a compreender que o consumo é uma forma de gerar resíduos e parece exercer a agência humana. Veja-se o excerto com a menção de Nc:

**Nc:** Você falando essa parte agora, me veio na mente: Por que eu preciso consumir? Eu gosto muito de sorvete [...] E eu quando eu era pequena comprava "geladinho" e não precisava de embalagem [...] Por que o sorvete tem que ter aquela embalagem? Por que não pode ser só o plastiquinho?

No exposto, a estudante pondera poder realizar escolhas ao adquirir artigos, a partir do reconhecimento de que produtos similares podem gerar mais ou menos impactos. A reflexão de Nc implica na proposta de Waldman (2003) sobre o quarto R sugerido para a Política dos Rs - o repensar. Para o autor, o repensar pode proporcionar, entre outras coisas, menos embalagens, menor desperdício e consumo responsável.

A representação corrobora com o apresentado por Giddens (2009) quando Ac conseguiu expressar os conhecimentos aprendidos, pela sua capacidade de formular uma ideia, expô-la e então promover algum tipo de diferença no local de convivência escolar. Desse modo, o estudante contribuiu para o entendimento da colega de classe Nc, sobre o consumo ser uma forma de gerar resíduo, o que proporcionou para Ac realizar a agência humana.

Após falar do consumo exacerbado gerador de resíduo, o educando começa a explicitar a destinação dos resíduos:

**Ac:** Abrindo aqui uma ênfase, nós falamos na aula a questão de cultura do nosso povo. Como eu trabalho com estação de tratamento de esgoto, e nós recebemos lá todo o afluente de uma certa região da cidade, tem várias regiões. Vocês não têm ideia do que passa no loteamento, o que chega para nós. É terrível. [...] Além daquilo que você pega todo dia, pois as pessoas simplesmente descartam no vaso sanitário preservativo, absorvente de todas as marcas e qualidade. Camisinha, então, vem de tonelada! [...]

No exemplo mencionado pelo estudante, a experiência do trabalho diário permitiu, na semiose, a percepção da quantidade e diversidade de resíduos

descartados de forma incorreta pela população. No interpretante dinâmico lógico, a destinação errônea para o estudante, possui influências culturais, sendo está entendida como conceitos instituídos ou mesmo não divulgados por meio da cultura que acarretam o problema do descarte errado, como, por exemplo, a pessoa não saber o que fazer com os resíduos ou ainda que ela saiba, não realizar o descarte correto, contribuindo com a degradação ambiental.

Na continuação do trecho:

**Ac:** [...] A gente vê que a conduta das pessoas hoje: A consciência é que meu lixo está fechado em um saco, eu joga fora e quem estiver lá fora que se dane. O importante é que isso não esteja dentro da minha casa. Eu vou descer e jogar na lixeira e dane-se o mundo!

É possível apreender que neste trecho e no trecho anterior, que o estudante possui a preocupação sobre o tratamento dos resíduos sólidos (quinto ordenamento da PNRS) e a sua disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (sexto ordenamento da PNRS) (BRASIL, 2010).

No próximo excerto Ac comenta sobre a conscientização.

**Ac:** A gente vê que as pessoas não têm conscientização. Eu vou dizer uma coisa para vocês: a campanha que a Professora passou para nós da PET é fantástico, é chamativo, toca na consciência das pessoas, mas infelizmente não é suficiente. É uma ajuda! Como diz o colega, são várias ações que têm que ser feitas. Mas enquanto não houver uma conscientização a começar de cada um de nós...

No interpretante dinâmico lógico, ao se referir ao problema dos resíduos e do descarte incorreto, Ac acredita que a destinação incorreta dos resíduos é consequência da falta de informação para que as pessoas ajam corretamente. Para sanar o problema de conhecimento a respeito do assunto, Ac revela que somente o uso de estratégias publicitárias não serão suficientes, sendo necessária a promoção de uma diversidade de ações, além de, corroborar como o mencionado por Volli (1990), haver entre outras soluções a demanda por uma conscientização individual ativa.

Destarte, ao longo da semiose, a cognição produzida no interpretante dinâmico lógico permitiu desencadear o interpretante final da representação: A geração de resíduos sólidos e de lixo provocado pelo consumo exacerbado, é consequência das compras sem necessidade, que, por sua vez, suscitam satisfação, mas resultam em resíduos sólidos, que, por diversas vezes, segundo o estudante é destinado de forma incorreta. Entretanto, a conscientização

promovida por diversas ações, pode diminuir a geração de resíduo e possibilitar que os existentes sejam descartados em lugar correto.

Tendo em vista os expostos, a representação aparentemente possui uma predisposição ao paradigma subcorrente Economia Ecológica, de Sustentabilidade Forte (PIERRI, 2001), cuja característica (entre outras) segundo Foladori (1999), é a ponderação acerca das ações humanas sobre os recursos da natureza. Isso é mencionado por Ac ao suscitar a utilização de modo consciente dos elementos naturais, além de militar pelo combate ao consumo exacerbado gerador de resíduo, e pelo fim do descarte incorreto promotor da poluição, além de instigar a consciência das pessoas a respeito da temática abordada.

#### 6.4 REPRESENTAÇÃO IV: "VAMOS! COLOCAR ESTAS IDEIAS PARA CIRCULAREM!"

A quarta representação "Vamos! Colocar estas Ideias para Circularem!" (Figura 11), é de Rc, estudante do sexo masculino, de 35 anos, ávido por adquirir diversos tipos de ensinamentos para ampliação do próprio conhecimento, como expresso no trecho, a seguir:

**Rc:** Por que eu vim fazer esse curso? É bem complicado essa resposta, na verdade eu nunca me interessei por isso aqui, pelo meio ambiente diretamente, por consciência e educação de berço. Por questão interna, eu sempre cuidei do meio ambiente do meu jeito. Eu sempre quando estou com alguma coisa, por exemplo, que comi, isso aqui mesmo ((*demonstra uma embalagem vazia que estava no seu bolso*)). Eu vou jogar fora? Não. Eu levo para jogar no lugar certo. Na verdade, eu vim fazer esse curso para dar *quorum*, pois se não tivesse um número de alunos, não fechava turma. Então inicialmente foi por causa disso. Daí o tio também veio fazer, aí eu pensei vamos fazer junto! Agora no meio do caminho, esses tempos atrás comentando com um professor sobre a dialética e Heráclito. Lembra que eu falei isso?

**Fz:** Lembro.

**Rc:** Como você não entra duas vezes no mesmo rio. Nem você é o mesmo e nem o rio. A gente vai mudando. A gente vai modificando. Acrescentando coisas que você não conhece (Rc).

Rc afirma: "Na verdade, eu vim fazer esse curso para dar *quorum*, pois se não tivesse um número de alunos, não fechava turma. Então inicialmente foi por causa disso. Daí o tio também veio fazer, aí eu pensei vamos fazer junto!" (Rc). Pelo mencionado, apesar do estudante ingressar no CTMA para fechar turma, ele acabou motivado pela presença do tio, uma pessoa já aposentada. Assim Rc realizou a matrícula empreendendo oportunidade de aprender algo novo, mesmo quando não imaginava estudar determinado assunto, como foi o caso do CTMA.

O curso, no entanto, despertou-lhe novas reflexões, conforme o trecho: "Como você não entra duas vezes no mesmo rio. Nem você é o mesmo e nem o rio. A gente vai mudando. A gente vai modificando. Acrescentando coisas que você não conhece" (Rc). O interpretante dinâmico lógico revela que durante o desenvolvimento do curso, bem como, no decorrer do tempo e das experiências, ocorreram mudanças pessoais, pois agregou conhecimento ao seu repertório.

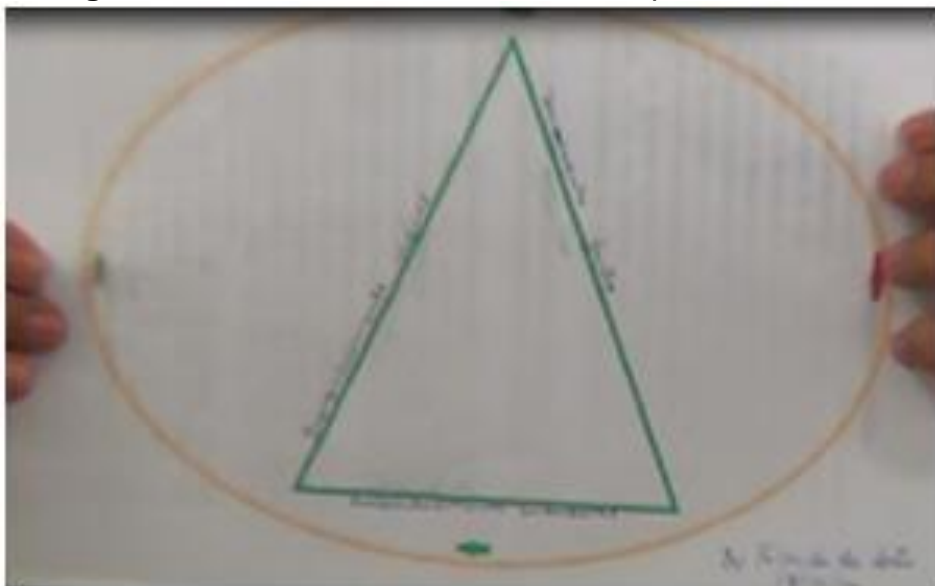
Sobre o estudo do tema ambiental, ele relata:

"Por questão interna, eu sempre cuidei do meio ambiente do meu jeito. Eu sempre quando estou com alguma coisa, por exemplo, que comi, isso aqui mesmo *((demonstra uma embalagem vazia que estava no seu bolso))*. Eu vou jogar fora? Não. Eu levo para jogar no lugar certo." (Rc).

Ao citar o exemplo do resíduo que estava em seu bolso, o educando ressalta que, mesmo antes de estudar no CTMA, possuía alguns conhecimentos e tentava utilizá-los ao procurar realizar atitudes corretas em relação ao meio ambiente. O cuidado com a destinação com os resíduos gerados, é um hábito antigo, constituído pelo interpretante dinâmico lógico. Por meio de seu discurso, Rc procura fazer o descarte adequado dos resíduos, pois tem consciência das implicações ao meio ambiente caso o resíduo não tenha a destinação e tratamento adequado.

A Figura 11 está a representação imagética intitulada "Vamos! Colocar estas ideias para circular!".

**Figura 11** - "Vamos! Colocar estas ideias para circular!"



**Fonte:** Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Rc).

Pela abstração presente na representação imagética, à medida que se realiza a representação discursiva, o conceito vai sendo revelado. Pois segundo Santaella (2008a), a expressão verbal ampara e complementa a apresentação da imagem. A representação, foi produzida com recurso tecnológico (programa de computador) e posteriormente impressa em papel usado, acrescentando-se à composição frases escritas à mão na cor azul, provavelmente feitas com caneta esferográfica, em cada face do desenho do triângulo posicionado na parte central da figura. As frases inseridas são: "Socialmente justo", "Ambientalmente sustentável" e "Economicamente viável", que estão com pouca legibilidade.

A semiose de se empregar um papel já utilizado em uma de suas faces, desencadeada pelo interpretante imediato ao se deparar com o material, permitiu a possibilidade de nova utilização. O interpretante dinâmico emocional proporcionou a lembrança de que é possível a reutilização. O interpretante dinâmico energético promoveu a ação de reaproveitar o papel. Houve a incorporação desse hábito no estilo de vida do estudante pelo interpretante dinâmico lógico, visto que, a reutilização foi algo espontâneo.

Referente ao uso de uma folha de papel reaproveitada, para expor sua representação imagética, o estudante realiza a terceira prioridade do *caput* do art. 9º da PNRS - reutilização (BRASIL, 2010).

A representação discursiva promove explicações a respeito da representação imagética, conforme trecho:

Foi a partir do trabalho de vocês e eu estava pensando em uma ideia símbolo, como o Ac fez e eu já estava pensando em alguma coisa que fosse símbolo. E ele fez o símbolo e eu achei o máximo. E eu pensei em fazer um globo. Talvez o Gs ache louco, porque o globo não é redondo (Rc).

No excerto acima existe o que Dondis (2003) expressa sobre o universo da imagem, ou seja, este se faz presente na mente das pessoas, de forma que a semiose do estudante foi desencadeada "Foi a partir do trabalho de vocês e eu estava pensando em uma ideia símbolo [...]" (Rc). Aqui o interpretante imediato revela ter apreciado o trabalho realizado pelos colegas de classe, que em: "[...] como o Ac fez e eu já estava pensando em alguma coisa que fosse símbolo. E ele fez o símbolo e eu achei o máximo [...]" (Rc). Na frase, o signo foi atualizado na mente do estudante pelo interpretante dinâmico emocional, revelando uma das suas inspirações de desenhar um "símbolo" e a lembrança do trabalho dos demais

estudantes. O adjetivo "máximo" também auxilia na identificação do interpretante dinâmico emocional que evidenciou a admiração pelos trabalhos dos colegas já apresentados da Unidade Didática.

Entretanto, o que foi chamado de "símbolo" por Rc, na verdade é uma composição com figuras geométricas, pois conforme CP, 2.292 e Peirce (2008) símbolo é composto por palavras e outros sinais convencionais, estabelecendo uma regra que determinará seu interpretante.

Na continuidade, apresenta-se o seguinte diálogo:

**Rc:** Daí eu fiz um globo com a ideia da sustentabilidade que é como a professora falou ali, economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável. Então partiu dessa ideia. A princípio eu coloquei em amarelo porque o mundo é capitalista. Ainda é! Eu não sei se algum dia vai modificar. Ai eu coloquei essas setas indicando que a gente deveria colocar essas ideias em circulação no tripé da sustentabilidade e o triângulo representaria aqui o tripé (da sustentabilidade) propriamente dito e dentro desse tripé estaria a sociedade que somos nós. Mas a princípio eu tinha pensado nas empresas, que está na sociedade capitalista, mas aí Pf sugeriu que era bom colocar organizações, porque aí ia englobar escola, pode ser igreja e outras organizações da sociedade. E eu pensei também no Estado, pois o Estado, em tese, é o que organiza tudo do ponto de vista jurídico. Então sem ele não tem como você implementar essas coisas. Então o tripé tem que estar junto. A ideia geral foi isso!

**Professora:** Alguém quer comentar alguma coisa? Passa Rc sua imagem!

**Ac:** Ali no caso do amarelo do globo você disse que o mundo é capitalista. Ainda somos capitalistas. Mas esse amarelo teve um sentido, um significado de dar riqueza do mundo no caso?

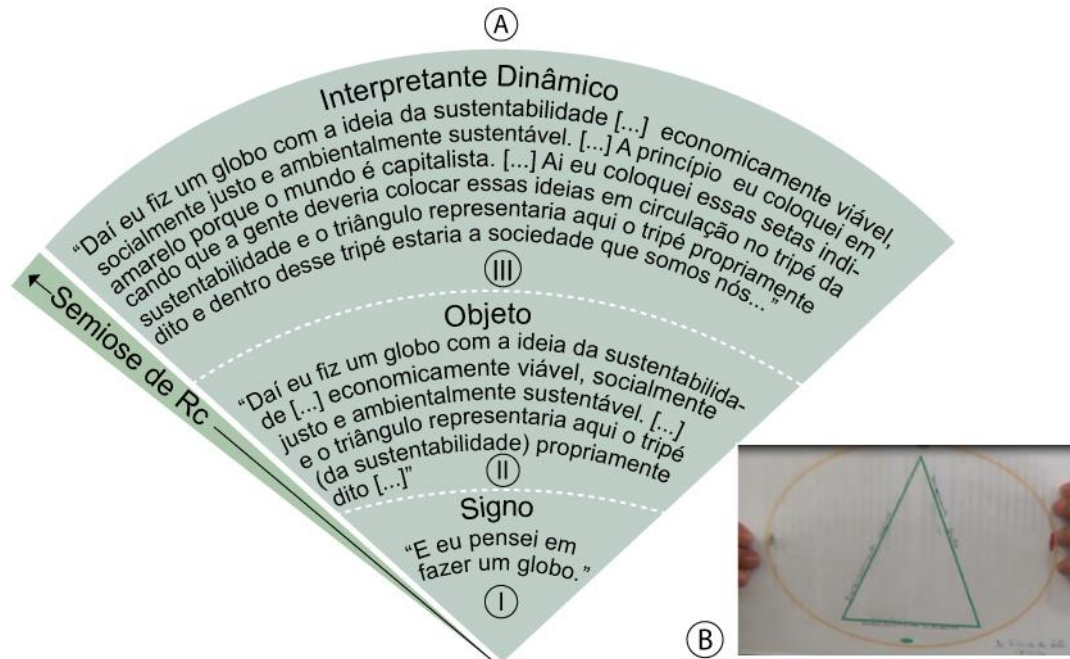
**Rc:** É que representar que o mundo é amarelo, é capitalista representando o ouro, o sentido de ouro. A ideia era essa! [...] (Rc).

A representação apresenta o argumento de Rc é instituída pelas seguintes premissas: a) tema geral sustentabilidade; b) sustentabilidade é economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente sustentável; c) o globo possui a ideia de sustentabilidade, o globo é a elipse amarela, o globo é mundo, o mundo é capitalista, mas a representação possui a intenção de que o globo tenha ideias de sustentabilidade; d) tripé da sustentabilidade é o triângulo; e) sociedade está dentro do triângulo tripé da sustentabilidade; f) as ideias do tripé da sustentabilidade têm que circular pelo mundo; g) a sociedade, por estar dentro do tripé da sustentabilidade, é afetada pelas ideias de "economicamente viável", "socialmente justo" e "ambientalmente sustentável"; h) circular as ideias na sociedade para o mundo ser sustentável. Na semiose, a partir da elaboração dos conceitos expressos nas premissas, ao relacioná-los uns com os outros, compôs-se o argumento da representação, de que o mundo apesar de ser capitalista pode ser

idealizado com ideias de sustentabilidade, sendo que essas ideias devem ser propagadas pela sociedade.

Na identificação do Signo, do Objeto e do Interpretante Dinâmico, analisa-se sinteticamente a semiose ocorrida na apresentação da representação. Ver Figura 12.

**Figura 12** - Síntese da semiose "Vamos! Colocar estas ideias para circularem!"



Fonte: Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Rc).

Na Figura 12, a semiose de Rc (letra A), a ação do Signo (número I) no trecho “E eu pensei em fazer um globo” (Rc) revela que a representação imagética (letra B) expressa ser um globo terrestre.

No Objeto (número II): “Daí eu fiz um globo com a ideia da sustentabilidade [...] economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável. [...] e o triângulo representaria aqui o tripé (da sustentabilidade) propriamente dito [...]” (Rc), o estudante revela que o globo remete o intento de possuir o conceito de desenvolvimento sustentável. O interpretante dinâmico energético reforça o pensamento anterior de realizar o globo, cuja ênfase pode ser percebida na ação do verbo "fazer" (fiz). No interpretante dinâmico lógico, utiliza-se o triângulo para conceber a sustentabilidade dentro do globo.

A representação, por meio do interpretante dinâmico lógico com presença do emocional e energético, permitiu a seleção e a organização dos

conceitos: Globo ser sustentável, possuindo equilíbrio entre o econômico, o social e o ambiental, sendo esses itens manifestos pelo triângulo inserido dentro da elipse que é o globo.

O exposto: "Daí eu fiz um globo com a ideia da sustentabilidade [...] economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável. [...]" (Rc) - é parecido com os preceitos da Agenda 21 que, segundo o Ministério do Meio Ambiente, auxilia no planejamento de sociedades sustentáveis pela mediação da proteção ambiental, da justiça social e da eficiência econômica (BRASIL, 2008). Conforme Layrargues (2011), o documento da Agenda 21, neste ponto do consumo e resíduos é um representante do DEO, visto que em sua visão o documento não menciona a redução do consumo e para lidar com os resíduos propõe a reciclagem e o uso de tecnologia.

A representação, ao que parece, também faz referência ao intitulado por Elkington (2012) do *Triple Bottom Line*, cujas bases são as dimensões social, ambiental e econômica. Seghezzeo (2009) revela que esse conceito é utilizado, em geral, por empresas e governos. Talvez a divulgação do referido conceito tenha possibilitado o resgate dessa ideia pelo estudante, inclusive no ponto de se desenhar um triângulo para representá-lo, pois o conceito também é chamado, conforme estudo de Seghezzeo (2009), de Triângulo da Sustentabilidade.

No Interpretante Dinâmico (número III) encontra-se o argumento:

Daí eu fiz um globo com a ideia da sustentabilidade [...] economicamente viável socialmente justo e ambientalmente sustentável. [...] A princípio eu coloquei em amarelo porque o mundo é capitalista. [...] Ai eu coloquei essas setas indicando que a gente deveria colocar essas ideias em circulação no tripé da sustentabilidade e o triângulo representaria aqui o tripé propriamente dito e dentro desse tripé estaria a sociedade que somos nós... (Rc)

A frase de Rc continua o raciocínio do fragmento anterior: "Daí eu fiz um globo com a ideia da sustentabilidade [...] economicamente viável socialmente justo e ambientalmente sustentável. [...] A princípio eu coloquei em amarelo porque o mundo é capitalista. [...]" (Rc) – identifica-se o papel do interpretante dinâmico emocional pelo adjetivo "amarelo", cujo significado monetário lembra riqueza. Logo, o fragmento apresentado perpassa pelo interpretante dinâmico energético, ver verbo "colocar" (coloquei), que expressa ação e está carregado de interpretante dinâmico lógico, que institui ao amarelo representar o sistema econômico capitalista, que, tem as atividades lucrativas como um de seus princípios. Supostamente ao compreender

a predominância da vigência do capitalismo no mundo, Rc propõe, a inclusão dos preceitos sustentáveis ao globo ao inserir o triângulo verde com os dizeres: "Socialmente justo", "Ambientalmente sustentável" e "Economicamente viável". Dessa maneira, corrobora com o explicado por Dondis (2003) sobre a compreensão visual estar em diversos níveis, inclusive de cores.

Em "Aí, eu coloquei essas setas indicando que a gente deveria colocar essas ideias em circulação no tripé da sustentabilidade e o triângulo representaria aqui o tripé propriamente dito e dentro desse tripé estaria a sociedade que somos nós..." (Rc) - existe o interpretante dinâmico energético, em que o verbo "colocar" revela o uso das setas na representação imagética, e, em conjunto com o verbo "dever", prescreve uma necessidade de divulgação das ideias expostas na composição para estas se tornem conhecidas. Na segunda e terceira proposições, o interpretante dinâmico lógico esclarece que o triângulo seria a representação da "ideia da sustentabilidade", cabendo à sociedade sua divulgação e efetivação.

É possível perceber que na representação não se descartam fatores econômicos, mas se incluem os sociais e os ambientais. Contudo, ao analisar a semiose, ao apresentar no interpretante dinâmico emocional o triângulo (tripé da sustentabilidade) na cor verde, um qualissigno que, segundo Farina (1990), pode ser compreendido por remeter à natureza.

No interpretante dinâmico energético, o emprego da cor verde ao triângulo, com aparente entendimento de natureza, ao unir ao conceito "Ambientalmente sustentável" (que foi expresso em uma das frases nas laterais do triângulo) de certo modo, por meio do interpretante dinâmico lógico, reforça a sustentabilidade ambiental, e ao realizar o pronunciamento dos trechos mencionados transfere para as pessoas que constituem a sociedade a meditação e execução desses conceitos contidos em sua representação. Neste sentido, Rc parece apresentar o DEA que, segundo explicitado por Layrargues (2011), é um discurso ecológico propenso a promover a reflexão de pessoas ou mesmo de organizações, sobre os fatores da problemática ambiental, por meio de discussões locais promovidas por grupos que busquem alguma solução as dificuldades apontadas.

Desse modo, subentende-se que Rc deseja que os saberes a respeito do que ele aprendeu e que estão em parte em sua representação sejam levadas a mais pessoas, para que juntas, em sociedade, possam de algum modo

promover debates para ponderação de como aplicar os preceitos sustentáveis nas localidades. Nesse sentido, é constituída a agência por realizar, de acordo com Giddens (2009), uma atuação intencional, dotada de significados, com possível implicação de influências em dado contexto.

Em resposta à ação do *caput* do art. 9º da PNRS, não há menção desta ao longo da apresentação na Unidade Didática (que compõe a representação discursiva do estudante), apenas existe um *e-mail* encaminhado pelo estudante à coordenadora do projeto de pesquisa com a explicação de sua representação. Tal *e-mail* foi encaminhado horas antes (dia 19 de novembro de 2014 às 13:23) da Unidade Didática que se iniciava às 19 horas. Segue o excerto: "Pensando na não produção de resíduos, sejam eles líquidos ou sólidos" [...] (Rc, grifo do autor).

O educando, ao fazer menção sobre o *caput* do art. 9º da PNRS, menciona não produção, que possui o significado de "produção sf. 1. Ato ou efeito de produzir. 2. O que se produz, ou o volume da produção" (FERREIRA, 1989, p. 410), sendo que no *caput* a palavra utilizada é não geração (BRASIL, 2010), cujo significado é "geração sf. 1. Ato ou efeito de gerar [...]" (FERREIRA, 1989, p. 255). Desse modo, foi consultado o sinônimo da palavra geração, encontrando-se a palavra produção entre um de seus sinônimos (HOUAISS; VILLAR; FRANCO, 2003, p. 346). Assim sendo, considera-se que a representação se refere ao primeiro ordenamento do *caput* do art. 9º da PNRS - não geração (BRASIL, 2010).

A intenção do estudante de não geração de resíduos, em conjunto com a participação da sociedade exposto no discurso anterior e demonstrado na imagem do triângulo, corrobora com a sua tentativa de propor, por meio da representação, um globo sustentável que prime por um conservar do meio ambiente. Supostamente Rc, manifesta o DEA, conforme Carvalho (1989) e Layrargues (2011), por demonstrar defesa ao fator ambiental e social.

Diante de toda a análise de Rc, há na representação uma combinação entre DEA e DEO, que reflete o contexto do mundo capitalista, em que ambos os discursos permeiam as estruturas.

O interpretante final parece ser que a representação reconhece que as estruturas do modelo econômico são predominantemente capitalistas, mas existe a possibilidade de divulgação de preceitos sustentáveis na sociedade. Estes, se incorporados proporcionarão qualidade de vida e acarretarão na preservação do meio ambiente.

Em princípio, a representação parece tender à corrente hegemônica, como citado por Pierri (2001) e Pierri (2005), do Ambientalismo Moderado, que predispõe ao fator econômico, quando o estudante expõe: "Daí eu fiz um globo com a ideia da sustentabilidade [...] economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável [...] A princípio eu coloquei em amarelo porque o mundo é capitalista" (Rc). Neste trecho o interpretante dinâmico lógico, com o desenvolvimento do emocional e energético, possui elementos que supostamente reconhece que o mundo possui princípios capitalistas.

A partir dessas reflexões, presume-se que exista na representação tendências ao que Pierri (2005) apresentou como paradigma Humanista Crítica, por buscar incorporar preceitos do Desenvolvimento Sustentável, conforme mencionado acima, e sugerir alguma atitude da população: "[...] a gente deveria colocar essas ideias em circulação no tripé da sustentabilidade e o triângulo representaria aqui o tripé propriamente dito e dentro desse tripé estaria a sociedade que somos nós [...]" (Rc). Pelo exposto, pressupõe-se que as ideias estariam entorno da sociedade (no triângulo), e seriam as pessoas integrantes dessa sociedade que promoveriam a divulgação das ideias mencionadas.

A possível predisposição à subcorrente Marxista do Humanista Crítica que a representação intenta, como previsto por Loureiro (2006), talvez seja por essa teoria propor a busca pela qualidade de vida dos seres humanos que inclua o cuidado com a natureza. A representação sugere o globo sustentável, indicando os três preceitos (economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável) de forma equilibrada e abrange a participação da sociedade no entendimento, divulgação e realização das ideias. Além disso, a representação agrega a escolha da não geração de resíduos indicando o primeiro ordenamento do *caput* do art. 9º da PNRS e, também a reutilização (terceiro ordenamento) (BRASIL, 2010), da qual presume-se que a não geração de resíduos e a reutilização auxiliará na preservação ambiental. Por conseguinte, constata-se que na representação imagética e discursiva parece existir uma mescla das vertentes do Desenvolvimento Sustentável, provenientes do Ambientalismo, apresentando a corrente do Ambientalismo Moderado e Humanista Crítica com a subcorrente Marxista.

## 6.5 REPRESENTAÇÃO V: “NÃO AO CONSUMO EXACERBADO”

A quinta representação “*Não ao consumo exacerbado*” (Figura 13), é de Fz, estudante do sexo masculino, de 57 anos, aposentado. Este comenta sobre sua formação:

A minha formação profissional é em química. Trabalhei trinta e poucos anos como químico. E na faculdade quando nós nos reuníamos para estudar eu tinha que dar aula, pois eu sabia por dedução. Gosto muito de química. Acho muito interessante. A vida depende da química, sem química não há vida. [...] Estudei matemática, mas não exerço [...] Hoje eu estou fazendo o curso do Meio Ambiente. Já sou aposentado do Estado. A pessoa fala assim: "Não faz nada" Eu faço muita coisa, contudo, o que me interessa muito é esses assuntos do cotidiano. Fala-se em aquecimento global, me chama a atenção (Fz).

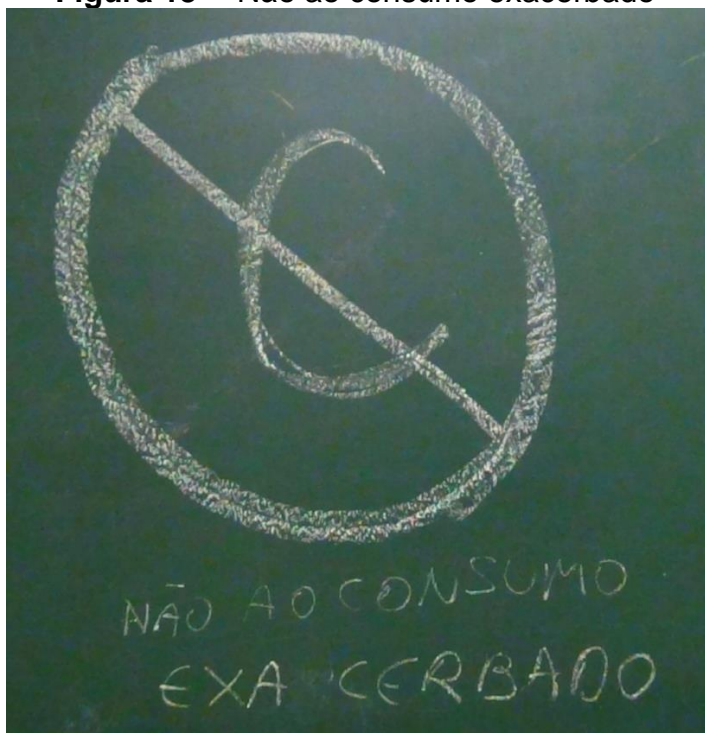
O relato mencionado por Fz: "A minha formação profissional é em química. Trabalhei trinta e poucos anos como químico. [...] Gosto muito de química. Acho muito interessante." (Fz), revela que o estudante atuou profissionalmente cerca de trinta anos como químico devido sua formação e demonstra apreço pela atividade desenvolvida e pelo campo de trabalho.

Apesar do longo período de trabalho e da aposentaria, Fz demonstra pelo excerto a seguir, que continua realizando atividades, estudos e dedicando-se ao que gosta, entre eles, aos assuntos ambientais:

Hoje eu estou fazendo o curso do Meio Ambiente. Já sou aposentado do Estado. A pessoa fala assim: "Não faz nada" Eu faço muita coisa, contudo, o que me interessa muito é esses assuntos do cotidiano. Fala-se em aquecimento global, me chama a atenção (Fz).

Para dar continuidade à representação de Fz, apresenta-se a representação imagética.

**Figura 13 - "Não ao consumo exacerbado"**



**Fonte:** Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Fz).

As explicações de Fz sobre o assunto promovem um diálogo e apresentam em sua representação discursiva a ideia que possui para desenvolver a representação imagética:

**Professora:** E a sua imagem? Você fez?

**Fz:** Eu tenho uma imagem feita na mente e vou por no papel.

**Professora:** A sua imagem mental seria o quê?

**Fz:** Sobre o consumo! Eu chamaria de consumo exacerbado. É um consumo americano que está implantado em alguns países e no nosso não está totalmente, mas existe. Eu não sei como é o consumo americano, eu imagino que é aquele que a gente vê em filme. É um dos países que mais consome no mundo. Deve ser um consumo tremendo, né?

**Professora:** A minha percepção é a mesma que você tem, pois eu também não conheço.

**Fz:** Mas pelo o que a gente ouve ou vê deve ser um consumo absurdo. O camarada comprar um carro e troca depois de dois anos, sendo que um carro depois de dois anos ainda é bom. De ano em ano trocar de carro! Um carro com três anos é inteiro salvo algumas exceções que não cuida. Agora a questão, eu imaginei o seguinte: semelhante à placa de 'não estacione' com o E riscado que representa 'não estacione', então seria o símbolo redondo e o C cortado na diagonal, e em baixo escrito 'Não ao consumo exacerbado'. Eu pensei nisso! Que é uma coisa que está chamando atenção ao consumo [...]

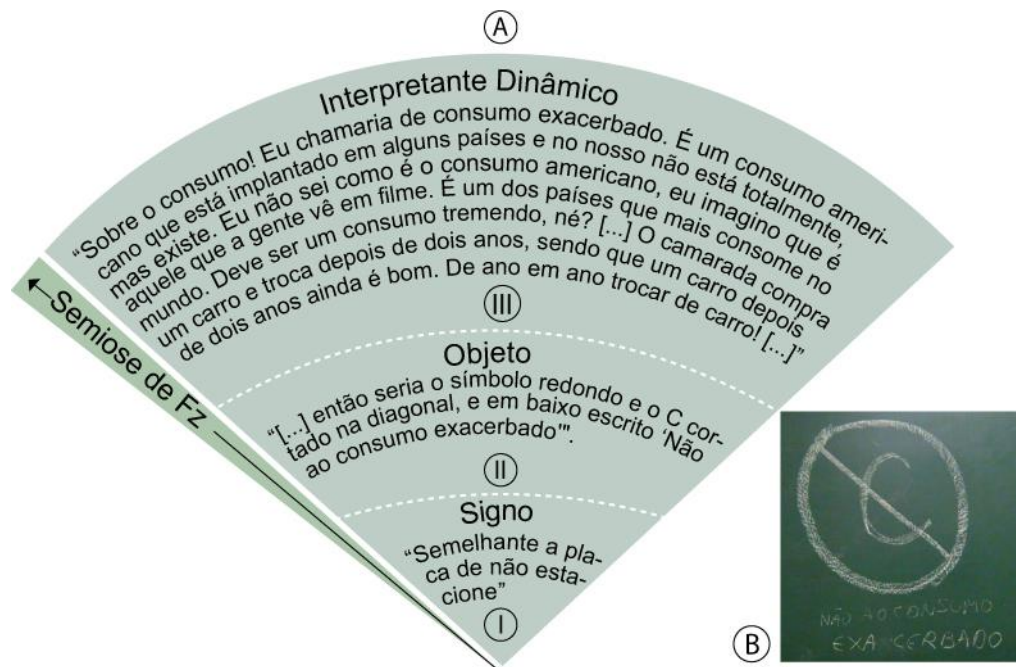
**Fz:** É mais ou menos isso aqui ((*desenha um círculo*)). Esse aqui é um C, vou por um amarelo aqui. As cores não são bem essas, seriam próximas àquela da placa mesmo. E aqui seria um E, mas eu faria assim ((*desenha um C*)). Isso aqui seria o consumo. Eu não sei se seria assim ((*apaga o linha da diagonal apontando para a direita e faz outra linha na diagonal apontando para esquerda*)). Eu não me lembro da placa! E aqui embaixo escrever: Não ao consumo exacerbado ((*escreve a frase*)). [...] (Fz).

Para a realização da representação, o argumento de Fz apresenta as seguintes premissas: a) consumo; b) consumo exacerbado; c) consumo exacerbado é um consumo excessivo; d) comprar outro produto para substituí-lo por outro ainda em funcionamento é um tipo de consumo exacerbado; e) não ao consumo exacerbado é combate ao consumo exacerbado. Em vista disso, a representação realiza a abordagem de combate ao consumo exacerbado denominado por Bauman (2008) e Layrargues (2011) também como consumismo.

Na semiose para o desenvolvimento da imagem "Sobre o consumo!" (Fz), encontra-se o interpretante imediato que possibilitou ao estudante pensar em consumo.

A Figura 14 - Signo, Objeto e Interpretante Dinâmico - sintetiza a semiose.

**Figura 14 - Síntese da semiose "Não ao consumo exacerbado"**



**Fonte:** Banco de dados do Projeto de Pesquisa (Fz).

Na Figura 14, a semiose de Fz (letra A), a ação do Signo (número I) no trecho "Semelhante a placa de não estacione" (Fz), revela-se lembrança da placa do código de trânsito *Não estacione* para compor a representação imagética (letra B).

No Objeto (número II): "[...] então seria o símbolo redondo e o C cortado na diagonal, e embaixo escrito 'Não ao consumo exacerbado'" (Fz) existe o interpretante dinâmico energético indicado pelo verbo "ser" (seria), que demonstra

como se realizou o formato da representação, em um desenho no quadro negro na sala de aula. Há também o interpretante dinâmico lógico, revelando o significado, que permitiu a ele fazer uma analogia da prescrição manifesta na placa de trânsito - proibido estacionar, para recusar a exorbitância do consumo. A representação, dessa forma, caracteriza-se conforme Baliscei e Teruya (2013) como uma releitura.

O Interpretante Dinâmico (número III), exposto na matriz, é carregado de interpretante dinâmico lógico, com presença do emocional e do energético:

Sobre o consumo! Eu chamaria de consumo exacerbado. É um consumo americano que está implantado em alguns países e no nosso não está totalmente, mas existe. Eu não sei como é o consumo americano, eu imagino que é aquele que a gente vê em filme. É um dos países que mais consome no mundo. Deve ser um consumo tremendo, né? [...]. O camarada compra um carro e troca depois de dois anos, sendo que um carro depois de dois anos ainda é bom. De ano em ano trocar de carro! [...] (Fz).

A frase - "Sobre o consumo! Eu chamaria de consumo exacerbado. [...]" (Fz) - revela o interpretante dinâmico emocional pelo emprego do adjetivo "exacerbado", que indica semanticamente o exagero atribuído ao consumo. A seguir: "[...] É um consumo americano que está implantado em alguns países e no nosso não está totalmente, mas existe. [...]" (Fz), está o interpretante dinâmico lógico, ao demonstrar o entendimento do estudante a respeito do que seria um consumo exacerbado, realizando um exemplo ao citar o modelo norte-americano. Talvez o exemplo dado seja pelo fato de o estudante ver na mídia lançamentos de produtos oriundos dos Estados Unidos; promoções de venda; grandes liquidações como a *Black Friday*, que levam as pessoas à comprarem mercadorias. O estudante cita a *Black Friday* no diálogo com a professora. Segue excerto:

**Professora:** Eu agradeço. Ficou legal essa reinvenção de símbolos que nós já temos, e vocês estão reinventando, que certamente poderão servir para alguma campanha. O que mais? Não tem o dia do consumo?

**Fz:** "Black Friday".

A *Black Friday* é um dia de liquidação ofertada pelos comércios. Quando esta é exibida na mídia, mostram-se filas de pessoas na porta das lojas aguardando sua abertura. Às vezes, os consumidores permanecem longos períodos em frente ao estabelecimento para conseguirem entrar, e, após sua abertura, começam uma corrida dentro do local para se chegar aos produtos. Como o volume de pessoas é grande, as vendas são realizadas rapidamente e as mercadorias

esgotam em pouco tempo. Dessa forma, os consumidores podem não conseguir escolher, parar para refletir sobre a aquisição da mercadoria (se precisa dela), raciocinar (sobre formas de produção do objeto, uso de matéria-prima, consequências ambientais, sociais, culturais etc.), observar defeitos.

A *Black Friday*, apesar de ser comum nos Estados Unidos, país citado por Fz, também existe há alguns anos no Brasil. No trecho: "Eu chamaria de consumo exacerbado. É um consumo americano que está implantado em alguns países e no nosso não está totalmente, mas existe" (Fz), talvez haja indício do que venha a ser, para o estudante, consumo exacerbado, citando o estilo de consumo americano e a influência desse estilo no Brasil.

Em continuação ao argumento apresentado na matriz: "Eu não sei como é o consumo americano, eu imagino que é aquele que a gente vê em filme" (Fz) está o interpretante dinâmico energético que, ao referenciar o verbo "imaginar", expõe o esforço mental para se entender como seria o consumo americano. O estudante não tem certeza sobre como seria esse consumo, ele apenas infere algo ao ver filmes que mostram o referido país. Supõe-se que esses filmes demonstrem personagens indo frequentemente às compras, consumindo um número grande de mercadorias.

"É um dos países que mais consome no mundo. Deve ser um consumo tremendo, né? [...]. O camarada compra um carro e troca depois de dois anos, sendo que um carro depois de dois anos ainda é bom. De ano em ano trocar de carro! [...]" (Fz). Aqui, existe o interpretante dinâmico lógico, em que o estudante, apesar de ter dito anteriormente não saber efetivamente como seria o consumo americano, insinua-o realizando uma hipótese, que esse país possui taxas elevadas de compra e substituição de mercadorias. Fz relaciona o exemplo dado à obsolescência programada simbólica, mencionada por Layrargues (2011) como uma estratégia que leva as pessoas a trocar de mercadoria, mesmo que ela esteja em seu pleno funcionamento. Sobre o exemplo do carro com dois anos de uso, talvez este seja considerado por ele um veículo seminovo e em boas condições de utilização, por isso não acredite ser necessária sua substituição.

Essa constante busca por trocar os produtos, é relatado por Bauman (2008) como algo instigado por conceitos subjetivos, a fim de instigar o desejo de possuir um determinado objeto. Os conceitos, para Lima (2010), são constituídos na sociedade e, segundo Giddens (2009), esses conceitos estão presentes nas

estruturas em que vivem. As pessoas podem se influenciar pelas conceituações que permeiam as estruturas, bem como suas práticas podem reiterar essas estruturas (SEWELL, 1992). A representação de Fz parece apontar que existem hábitos difundidos na sociedade que estimulam o consumismo, e algumas pessoas movem-se a reproduzir as práticas de consumo excessivo, como a troca constante de mercadoria em bom estado de utilização.

A agência humana é exercida por Fz, como defendido por Giddens (2009), pela compreensão manifesta sobre a estrutura onde se vive, ao citar o estímulo ao consumo em nosso país no trecho do estudante: "Sobre o consumo! Eu chamaria de consumo exacerbado. É um consumo americano que está implantado em alguns países e no nosso não está totalmente, mas existe." (Fz). O excerto corrobora com Baudrillard (2007), Bauman (2008), Layrargues (2011) e Lima (2010), acerca dos fatores culturais e sociais, que podem influenciar o consumo. Conforme Giddens (2009) sobre a agência, além da habilidade de interpretar a estrutura, o agente humano, por seu intento e capacidade pode buscar realizar alguma atividade de intervenção. Neste caso, Fz ao identificar a influência do consumo excessivo na sociedade em que vive, a partir de seus conhecimentos, prescreve "Não ao consumo exacerbado", a fim de estimular a outros a repensarem o exagero no consumo.

A proposta de Fz apregoa a oposição do consumo em excesso. O estudante ao negar o consumo exacerbado, intenta eliminá-lo. Por essa razão, infere-se que Fz prevê que poderá haver a erradicação do consumo exacerbado pela proibição expressa na representação, porém ainda haverá algum tipo de consumo, visto que, conforme Bauman (2008), o consumo é necessário para o ser humano sobreviver, contudo após a "revolução consumista", o consumo passou a ser excessivo. Por isso, talvez seja possível a representação ir ao encontro da redução, que corresponde ao segundo ordenamento do *caput* art. 9º da PNRS (BRASIL, 2010). Infere-se desta forma, que caso não exista o consumo em excesso, seja possível reduzir a quantidade de resíduos gerados. Talvez seja possível que a representação possua influência do DEA, por questionar, como apresenta Carvalho (1989), os valores da sociedade de consumo.

Porventura pela representação *apresentar questionamento ao fator econômico e citar a troca de mercadorias sem necessidade, que gera capital e induz à descartabilidade do produto, gerando resíduo*: "O camarada comprar um carro e

troca depois de dois anos, sendo que um carro depois de dois anos ainda é bom. De ano em ano trocar de carro! Um carro com três anos é inteiro [...]" (Fz); *considerar fatores culturais*: "Sobre o consumo! Eu chamaria de consumo exacerbado. É um consumo americano que está implantado em alguns países e no nosso não está totalmente, mas existe." (Fz) e *também possuir preocupações relacionadas a temas ambientais* "[...] Fala-se em aquecimento global, me chama a atenção" (Fz); parece existir alguma propensão ao paradigma apresentado por Pierri (2005), Ecologista Conservacionista com a subcorrente da Economia Ecológica, que é predisposta ao fator ambiental e uma representante da Sustentabilidade Forte. Segundo Foladori (1999), a Economia Ecológica, por considerar os recursos naturais estarem diminuindo sugere um controle da produção humana.

Fz apesar de não comentar sobre a produção, ele expõe algum tipo de compreensão com o consumo excessivo de produtos que são produzidos. O estudante entendeu, que o consumo desenfreado que promove a aquisição e o descarte de objetos, possa a vir em algum momento gerar resíduos.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento da pesquisa percebe-se que o uso de imagens como fonte de dados junto aos respectivos discursos dos educandos propicia a obtenção de informações relevantes para pesquisa, auxiliando a reflexão da incorporação do uso mais recorrente de imagens no campo dos estudos organizacionais como fonte de dados em circunstâncias apropriadas.

As cinco representações permearam seus argumentos na temática dos RSU, que foram analisados pela semiótica de Peirce, em meio à semiótica com auxílio dos interpretantes, como tentativa de entendimento dos conceitos empregados nas representações no momento em que elas foram apresentadas na organização escola. Uma metodologia que se apresentou profícua, para analisar as representações discentes provenientes do processo de ensino e aprendizagem sobre a temática dos RSU com base em conceitos sustentáveis, que possuiu a Alfabetização Visual como instrumento do desenvolvimento da EA na referida organização.

A abordagem teórica metodológica, por intermédio da semiótica, possibilitou investigar o surgimento de propostas que expressaram conceitos de forma implícita e explícita da Sustentabilidade e do Desenvolvimento Sustentável, do *caput* do art. 9º da PNRS e dos discursos ecológicos.

No aspecto da Sustentabilidade e do Desenvolvimento Sustentável, uma representação "Redução do consumo - Aprove essa ideia" não apresentou argumentos suficientes para que fosse possível a análise. As demais representações imagéticas e discursivas, ao que parece, apresentam conceitos, segundo estudos de Pierrri (2001), que retratam de forma implícita, o paradigma do Ambientalismo Contemporâneo, com observância das correntes que expressam fatores sociais, ambientais e econômicos. A representação "Não ao consumo exacerbado", parece, possuir inclinações à corrente Ecologista Conservacionista com a subcorrente Economia Ecológica. A representação "Não geração de resíduos sólidos e lixo" - aparentemente tem alguma tendência à Ecologia Conservacionista com a subcorrente Economia Ecológica

Aparentemente, as demais representações possuem uma combinação, hora tendendo a uma corrente do Ambientalismo Contemporâneo e

hora para outra, conforme segue: (a) "De que lado você está?" - provavelmente possui indícios das correntes Ambientalismo Moderado com expressão da subcorrente Economia Ambiental e da corrente Humanista Crítica com a subcorrente Marxista; (b) A representação "Vamos! Colocar estas ideias para circularem" possui anunciado diretamente em seu argumento o Desenvolvimento Sustentável, mencionando fatores expressos no *Triple Bottom Line*, com aparente tendência ao Ambientalismo Moderado, entretanto, de forma implícita parece possuir também tendências ao Humanismo Crítico da subcorrente Marxista.

Em três das representações, o enfoque está diretamente voltado aos RSU: "Vamos! Colocar estas ideias para circularem!", "De que lado você está?" e "Não geração de resíduos sólidos e lixo". Já em outras duas representações, o direcionamento está no consumo: "Redução do consumo - Aprove essa ideia" e "Não ao consumo exacerbado".

Houve compreensão do discurso não hegemônico do DEA, que inclusive foi manifesto em três representações "De que lado você está?", "Não geração de resíduos sólidos e lixo" e "Não ao consumo exacerbado". Em "Redução de consumo - Aprove essa ideia", o DEO e o DEA estiveram em disputa, e em "Vamos! Colocar estas ideias para circularem!" houve simultaneamente matizes do DEA e do DEO. Isso pode ter ocorrido pela percepção dos estudantes a respeito dos conceitos que circundam as estruturas, seus conhecimentos interiorizados, além da assimilação dos saberes desenvolvidos pela Unidade Didática.

No ordenamento do *caput* do art. 9º da PNRS (BRASIL, 2010), embora o incentivo estivesse no primeiro ordenamento (não geração) e no segundo (redução), para confrontar a figura hegemônica da Fita de Möbius, os estudantes não priorizaram a ordem da hierarquia, realizando, algumas vezes, um misto entre as ordens. A representação "Redução do consumo - Aprove essa ideia" cita a redução (segundo ordenamento) tanto no discurso verbal como na imagem, aparecem a preocupação referente ao tratamento dos resíduos sólidos (quinto ordenamento) e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (sexto ordenamento). A representação "De que lado você está?" expressa redução (segundo ordenamento) e a reutilização (terceiro ordenamento), além de comentar sobre a reciclagem (quarta ordenamento), o tratamento dos resíduos sólidos (quinto ordenamento) e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (sexto ordenamento) sem se preocupar com a sequência presente na Lei. Já a

representação "Vamos! colocar estas ideias para circularem" faz uso da reutilização (terceira ordem) para materializar sua imagem e aludindo a não geração (primeira ordem), a fim de tratar sobre qual seria a iniciativa para compor a representação. A representação "Não geração de resíduos sólidos e lixo", embora tenha mencionado a não geração (primeira ordem de prioridade), manifesta a redução (segunda ordem) por defender apenas a não geração de resíduos pelo consumo exacerbado, a representação também apresenta o tratamento dos resíduos sólidos (quinto ordenamento) e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (sexto ordenamento). Na representação "Não ao Consumo Exacerbado" esteve presente a redução (segunda ordem).

Não houve, nas cinco representações, algum indício de apoio ao argumento geral da reciclagem, como apregoado pelo DEO, mas se demonstrou que a reciclagem é algo a ser considerado. Isso pode ser um indício do entendimento do DEA, expresso em todas as representações, seja de forma única ou com matizes do DEA e do DEO.

Para a concepção das representações, os estudantes começam a partir da abordagem de algum ponto da temática ambiental tratado no processo da Alfabetização Visual promovido pela EA, como conhecimentos adquiridos ao longo do CTMA, Unidade Didática e de suas vidas por meio do Interpretante Imediato. Desenvolve-se no Interpretante Dinâmico, em que no Emocional houve percepção, sentimento, atribuição de qualidade. No Energético iniciativas, ações, esforço mental, busca de consentimento de algo prescrito. No Lógico reuniram-se conceitos que deram origem a algumas releituras, promoveram-se o aprendizado e o entendimento, incorporaram-se novas regras, externalizou-se mudança de hábito, e auxiliou o conhecimento do significado das representações. Já o Interpretante Final expôs algum tipo de conclusão para a representação naquele momento.

Na síntese da semiose, o Signo apresentou a pretensa inspiração para iniciar a representação, o Objeto apresentou a própria representação estudantil e o Interpretante Dinâmico revelou o significado da representação que expôs o aprendizado, confirmando o que foi alegado no estudo de Rosa-Silva (2013) sobre o Interpretante Dinâmico que por ele permeia o aprendizado.

Conforme apregoada por Dondis (2003) e Santaella (2012), é possível que a Alfabetização Visual tenha auxiliado os estudantes a compreenderem os conceitos que circundam suas vidas e a sociedade, bem como ter ajudado, de

acordo com estudos de Dondis (2003), aos estudantes a selecionarem e a sintetizarem os assuntos nas representações sobre suas compreensões dos estudos realizados, conhecimentos anteriores, percepções, experiência de vida.

Os agentes são considerados pessoas possuidoras de cognição (GIDDENS, 2009), sendo neste trabalho estudantes nominados agentes-intérpretes. Infere-se com base nos estudos de Giddens (2009), que os educandos são um dos agentes que transitam pelas estruturas e as compreendem, mantêm ou altera-as. Percebe-se a organização escolar onde se desenvolveu a Unidade Didática ser um local, como mencionado por Lima (1998), promotor de saberes, que permite propiciar diálogos e trocas de conhecimentos. Do mesmo modo, com a promoção da Unidade Didática, foi possível perceber que a escola foi um lugar em que os participantes puderam refletir sobre as questões estudadas e somá-las a outros conhecimentos anteriores, além de ser um local que auxilia a compreensão dos contextos nos quais vivem, confirmando o pronunciado por Lima (2008) a respeito da potencialidade da escola.

Desse modo, a referida organização escolar foi um local no qual os agentes-intérpretes, além do entendimento dos temas trabalhados na Unidade Didática, discorreram interpretações que permeiam as estruturas que participam, como a questão do consumo.

Por conseguinte, atenta-se que nesse cenário organizacional, o respeito e a empatia entre seus membros é algo, ao que parece, relevante para o desenvolvimento da participação e para manifestação efetiva de cada participante. Em diversos momentos, os estudantes interagiam entre si e realizavam participação ativa nas aulas. Em um momento, como o final da apresentação da representação "Redução de consumo - Aprove essa ideia", observou-se no diálogo entre os estudantes, uma semiose coletiva sobre o tema proposto, que refletia sobre o consumo. Mas não houve uma semiose coletiva como a ocorrida na pesquisa de Rosa-Silva e Laburú (2015), na qual os estudantes, em duplas, partiram da inferência do mesmo material audiovisual para iniciar suas representações.

A conjuntura dos RSU conduz encaminhamentos para além de soluções técnicas, separação, destinação e tratamento ambientalmente correto etc. Exige-se um repensar da sociedade sobre a forma como se vive, da real necessidade de consumir determinados tipos de produtos, embalagens, entre outros, que permitam mudanças culturais nas estruturas e promovam efetivas ações

mais favoráveis socioambientalmente. O estudo junto às representações dos estudantes do CTMA, ao permitir o debate do problema dos RSU, abre um horizonte para a possibilidade do repensar o modo de vida da sociedade em cada localidade em meio a considerações sustentáveis, ainda que este seja um caminho repleto de obstáculos a serem ultrapassados. Compreende-se que o debate e as formas de abordagem para lidar com os RSU não se esgotam neste estudo.

A respeito do modelo de abordagem educacional de ensino e aprendizagem da EA realizado na Unidade Didática do CTMA, talvez mais processos educativos possam ser desenvolvidos, de acordo com a especificidade local, voltados a preceitos sustentáveis, demonstrando a relevância dos aspectos socioambientais. Organizações de ensino em todos os níveis educacionais e voltados aos diferentes públicos podem ser estruturas favoráveis ao desenvolvimento sobre o assunto. Compreende-se que as reflexões acerca da temática da Sustentabilidade, do Desenvolvimento Sustentável e dos resíduos podem ocorrer também em distintos tipos de organizações, como empresariais, governamentais. Inclusive, a EA pode ocorrer segundo Carvalho (1989) e Freitas e Marques (2017) de modo formal e não formal.

Porventura, profissionais com conhecimentos socioambientais podem atuar nas organizações de modo a auxiliar em práticas sustentáveis. A respeito dos estudantes do CTMA, não houve nenhuma pesquisa posterior à Unidade Didática, para investigar se eles, em sua atuação no mercado de trabalho, sejam ou não como técnicos ambientais, realizaram contribuições socioambientais em referência aos conhecimentos apreendidos sobre os RSU. Por fim, indica-se uma linha para futuras investigações: Como atuam profissionalmente pessoas que tiveram participação em formações que realizaram abordagens em prol a temas socioambientais?

## REFERÊNCIAS

ALVES, Giovanni. **Trabalho e subjetividade**: o espírito do toyotismo na era do capitalismo manipulatório. São Paulo: Boitempo Editorial, 2011.

AMADO, Frederico. **Direito ambiental**. 8. ed. Salvador: Juspodivm, 2017.

ANJOS, Everton Carlos. **O desafio dos resíduos sólidos na atualidade**: compreensões dos estudantes de um curso técnico em meio ambiente da cidade de Londrina - Paraná. 2017. 139f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR (*no prelo*).

ARAUJO, Gustavo Cunha; OLIVEIRA, Ana Arlinda. Leitura de Imagens e Alfabetismo Visual: revendo alguns conceitos. **Domínios da imagem**, Londrina, ano V, n. 10, p. 89-96, maio 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/dominiosdaimagem/article/viewFile/23449/17095>>. Acesso em: 10 out. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2016**. 2016. Disponível em: <[http://www.abrelpe.org.br/panorama\\_envio.cfm?ano=2016](http://www.abrelpe.org.br/panorama_envio.cfm?ano=2016)>. Acesso em: 7 set. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10.004/2004**: resíduos sólidos - classificação: referências. Rio de Janeiro, 2004.

BALISCEI, João Paulo; TERUYA, Teresa Kazuko. Leitura e releitura de imagens: Possibilidade de desenvolvimento de alfabetização visual crítica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCARE), 11, Curitiba, **Anais eletrônicos...** Curitiba, 2013. p. 18068-18079. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/8478\\_5655.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/8478_5655.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa - Portugal: Edições 70, 1977.

BARLEY, Stephen R.; TOLBERT, Pamela S. Institutionalization and structuration: studying the links between the action and the institution. *Organization Studies*, v. 18, n. 1, p. 93-117, 1997.

BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade de consumo**. Tradução Artur Morão. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2007.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadorias. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BOOKCHIN, Murray. **The ecology of freedom**. Palo Alto, California: Cheshire Books, 1982.

BRASIL. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 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: 4 jan. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**. 2008. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>> Acesso em: 2 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 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: 4 jul. 2016.

CAMARGO, Isaac Antonio. **Reflexões sobre o pensamento fotográfico: introdução às imagens, à fotografia e seu ensino**. 2. ed. Londrina: Ed. UEL, 1999.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos**. 1989. 142f. Dissertação de Mestrado. Instituto de Estudos Avançados. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9007/000054683.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 7 set. 2017.

CHAVES, Fernanda; FERREIRA, Luana; VOMMARO, Natália. Yin-Yang: a busca pelo equilíbrio entre os opostos. **Eclética: Revista dos alunos de departamento de Comunicação Social da PUC-Rio**, Rio de Janeiro, v. 12, n 23, p. 33-37, julho/dezembro 2006. Disponível em: <<http://puc-riodigital.com.puc-rio.br/media/9%20-%20yin-yang%20a%20busca%20pelo%20equil%C3%ADbrio%20entre%20opostos.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora de Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DALY, Herman E. **Ecological economics and sustainable development, selected essays of herman daly**. Uk: Edward Elgar Publishing Limited, 2007.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. Tradução Jefferson Luis Camargo. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

ELKINGTON, John. Enter the triple bottom line. John Elkington **johnelkington.com**. London, p, 1-16, ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a04v35n3.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Sustentabilidade: canibais com garfo e faca**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

FELDMANN, Fábio. Os resíduos sólidos no mundo do século XXI. In: SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino (Org.). **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012. p. 36-39.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.

FOLADORI, Guillermo. Marxismo e meio ambiente. Tradução Rinaldo de Barros **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, n. 25, p. 82-92, abril de 1999.

Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/23683/21275>>. Acesso em: 30 jan. 2018

\_\_\_\_\_. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Tradução Marise Manoel. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2001.

FREITAS, Nadia Magalhães da Silva; MARQUES, Carlos Alberto. Abordagens sobre sustentabilidade no ensino CTS: educando para a consideração do amanhã. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 33, n. 65, p. 219-235, jul./set. 2017. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/er/n65/0104-4060-er-65-00219.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 62. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

FRIEDMAN, Alon; THELLEFSEN, Martin. Concept theory and semiotics in knowledge organization. **Journal of Documentation**, v. 67, 4, p. 644-674, 2011.

GHIZZI, Eluiza Bortolotto. Potencialidades da ideia de mente e do interpretante peircianos para uma perspectiva semiótica e ecológica da comunicação. **Cognitio-Estudos: Revista Eletrônica de Filosofia**. São Paulo, n. 11, p. 45-60, 2014.

Disponível em:

<<https://revistas.pucsp.br/index.php/cognitio/article/viewFile/13595/14884>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Tradução Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIDDENS, Antony. **A Constituição da Sociedade**. Tradução Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

GODOY, Arilda Schimidt. Fundamentos da Pesquisa Qualitativa. In: TAKARASHI, Adriana Roseli Wünsch (Org.). **Pesquisa qualitativa em administração: Fundamentos, métodos e usos no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 35-49.

GONÇALVES, Sérgio Antônio. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: alguns apontamentos sobre a Lei n.12.305/2010. In: SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino (Org.). **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012. p. 40-47.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n.6, p. 1503-1510, 2012. Disponível em:

<<http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n6/v17n6a14>> Acesso em: 7 set. 2017.

HAUGHTON, Graham; HUNTER, Colin. **Sustainable cities**. London: Jessica Kingsley Publishers Ltd, 1994.

HOPWOOD, Bill; MELLOR, Mary; O'BRIEN, Geoff. **Sustainable development: mapping different approaches**. Sustainable Development. v.13, n.1, p. 38-52, 2005.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de. **Dicionário Houaiss de sinônimos e antônimos da língua portuguesa**. Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C Ltda. Rio de Janeiro: Objetiva, 2003.

INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Almanaque do IPEM-SP**. A Faixa de Moebius. 29 de maio de 2015. Disponível em: <<https://ipemsp.wordpress.com/tag/fita-de-moebius/>>. Acesso em: 7 set. 2017.

JACOBI, Pedro Roberto. Desafios e reflexões sobre resíduos sólidos nas cidades brasileiras. In: SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino (Org.). **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012. p. 31-34.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 185-225.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade**. Tradução Lúcia Mathilde Endlicj Orth. 11. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2015.

LENCASTRE, José Alberto; CHAVES, José Henrique. Ensinar pela Imagem. **Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación**, v. 10, n. 8, ano 7, p. 2100-2105, 2003. Disponível em: <[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26021/1/Lencastre\\_ENSINAR\\_PELA\\_IMAGEM\\_2003.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26021/1/Lencastre_ENSINAR_PELA_IMAGEM_2003.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

LENZI, Cristiano Luis. **Sociologia ambiental: risco e sustentabilidade na modernidade**. Bauru/SP: Edusc, 2006.

LIMA, Diana Nogueira de Oliveira. **Consumo: uma perspectiva antropológica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

LIMA, Licínio C. **A escola como organização e a participação na organização escolar: um estudo da escola secundária em Portugal (1974-1988)**. 2. ed. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 1998.

\_\_\_\_\_. **A escola como organização educativa: uma abordagem sociológica**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LIXO extraordinário. Direção de Lucy Walker, Karen Harley e João Jardim. Reino Unido | Brasil: E One Entertainmentone, Almega Projects, O2 Filmes, 2010. Documentário (134 min): On-line, Cor. Português. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=61eudaWpWb8>>. Acesso em: 14 maio 2014.

LOIZOS, Peter. Vídeo, filme e fotografia como documento de pesquisa. In: BAUER, Martin W; GASKELL, George (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução Pedrinho A. Guareschi. 6ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. p. 137-155.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico**: uma abordagem política. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

\_\_\_\_\_. **Sustentabilidade e educação**: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11 n. 1, p. 53-71, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v11n1/a04v11n1.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2017.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TOZONI-REIS. Teoria social crítica e pedagogia histórico-crítica: contribuições à educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**, ed. especial, julho, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/5960-16836-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/5960-16836-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em: 29 jul. 2017.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para escrita**: atividades de retextualização. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007. p. 45-125.

NÖTH, Winfried. **Panorama da semiótica**: de Platão a Peirce. 3. ed. São Paulo: Annablume, 2003.

O'CONNOR, James. ¿Es posible el capitalismo sostenible?. In: ALIMONDA, Héctor (Org.) **Ecología Política**. Naturaleza, sociedad y utopía. Buenos Aires: CLACSO, 2002. p. 27-52.

OLIVEIRA, Maria Márcia Costa. Alfabetização Visual: Uma abordagem arte-educativa para a contemporaneidade. **Estudos Semióticos**, v. 5, n. 1, p. 17-27, junho de 2009. Disponível em: <<http://revistas.usp.br/esse/article/view/49226/53311>> Acesso em: 10 out. 2017.

PEARCE, David. An intellectual history of environmental economics. **Annual Review of Energy & the Environment**. v. 27 p. 57-81, nov. 2002. Disponível em: <<http://eds.a-ebsohost-com.ez78.periodicos.capes.gov.br/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=3631bdac-4cb7-40ab-81c2-f8cd6b942faa%40sessionmgr4008>>. Acesso em: 27 jan. 2018.

PEIRCE, Charles Sanders. Fallibilism, continuity, and evolution. In: HARTSHORNE, Charles; WEISS, Paul. (Org.). **Collected papers of Charles S. Peirce (CP)**. v. 1. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1931-1958. [Obra citada como CP seguido de número do volume e parágrafo]. p. 58-72.

\_\_\_\_\_. Division of Triadic Relations. In: HARTSHORNE, Charles; WEISS, Paul. (Org.). **Collected papers of Charles S. Peirce (CP)**. v. 2. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1931-1958. [Obra citada como CP seguido de número do volume e parágrafo]. p. 138-142

\_\_\_\_\_. One Trichotomy of Sign. In: HARTSHORNE, Charles; WEISS, Paul. (Org.). **Collected papers of Charles S. Peirce (CP)**. v. 2. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1931-1958. [Obra citada como CP seguido de número do volume e parágrafo]. p.142-143.

\_\_\_\_\_. A Second Trichotomy of Sign. In: HARTSHORNE, Charles; WEISS, Paul. (Org.). **Collected papers of Charles S. Peirce (CP)**. v. 2. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1931-1958. [Obra citada como CP seguido de número do volume e parágrafo]. p.143-144.

\_\_\_\_\_. A Third Trichotomy of Sign. In: HARTSHORNE, Charles; WEISS, Paul. (Org.). **Collected papers of Charles S. Peirce (CP)**. v. 2. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1931-1958. [Obra citada como CP seguido de número do volume e parágrafo]. p.144-146.

\_\_\_\_\_. A Nature of Symbols. In: HARTSHORNE, Charles; WEISS, Paul. (Org.). **Collected papers of Charles S. Peirce (CP)**. v. 2. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1931-1958. [Obra citada como CP seguido de número do volume e parágrafo]. p.165-169.

\_\_\_\_\_. **Escritos coligidos**. Tradução Armando Mora D'Oliveira, Sergio Pomerangblum e Luís Henrique dos Santos. São Paulo: Abril Cultural, 1974. (Os Pensadores XXXVI).

\_\_\_\_\_. **Semiótica**. Tradução José Teixeira Coelho Neto. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2008.

PELICIONI, Andréa Focese. Movimento ambientalista e educação ambiental. In: PHILIPP JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focese (Org.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. Barueri-SP: Manole, 2014. p. 413-443. (Coleção Ambiental, v. 14).

PETERS, Gabriel. Admirável senso comum: agência e estrutura na sociologia fenomenológica. **Ciências Sociais Unisinos**, São Leopoldo-RS, v. 47, n. 1, p. 85-97, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1046-2989-1-PB.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Anthony Giddens entre a Hermenêutica e a Crítica: o *status* do conhecimento de senso comum na teoria da estruturação. **PLURAL, Revista do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da USP**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 168-194, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/plural/article/view/97218/96267>>. Acesso em: 16 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Giddens em Pílulas (1)**: As vias de um pensador. Sociofilo (Co)laboratório de Teoria Social [Blog Internet]. 23 nov. 2016. Disponível em: <<https://blogdosociofilo.wordpress.com/2016/11/23/giddens-em-pilulas-1-as-vias-de-um-pensador/>>. Acesso em: 18 out. 2017

PIERRI, Naína. El Proceso histórico y teórico que conduce a la propuesta del desarrollo sustentable. In: PIERRI, Naína; FOLADORI, Guillermo. (Org.). **Sustentabilidade? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001. p. 27-78.

\_\_\_\_\_. Historia del concepto de desarrollo sustentable. In: PIERRI, Naína; FOLADORI, Guillermo. (Org.). **Sustentabilidade? Desacuerdos sobre el**

**desarrollo sustentable.** México: Universidad Autónoma de Zacatecas e Miguel Angel Porrúa, 2005. p. 27-81.

PIRES, Fernanda Mendes.; FISCHER, André Luis. Integração entre gestão de pessoas e estratégia de sustentabilidade: o caso Natura. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 54-72, 2014.

PIRES, Jorge Luiz Vargas P. de Barros, CONTANI, Miguel Luiz. O caráter normativo da semiótica para a organização da informação e do conhecimento. In: CERVANTES, Brígida Maria Nogueira (org.). **Horizontes da Organização da Informação e do Conhecimento.** Londrina: Eduel, 2012. Cap. 2., p. 37-62.

ROLNIK, Raquel. Resíduos sólidos urbanos: repensando suas dimensões. In: SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino (Org.). **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais.** São Paulo: IEE-USP, 2012. p. 18-22.

ROMANINI, Vinicius. A contribuição de Peirce para a teoria da comunicação. **CASA: Cadernos de Semiótica Aplicada**, v. 14, n. 1, p. 13-56, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/8082-24034-1-PB%20(2).pdf>. Acesso em: 15 maio 2017.

ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira. **Alfabetização Visual como estratégia de Educação Ambiental sobre resíduo sólido doméstico:** os interpretantes de Peirce na compreensão das representações de estudantes do Ensino Médio, 2013. 177f. Tese (Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000186351>. Acesso em: 5 jun. 2016

ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira; ANJOS, Everton Carlos; SILVA, José Paulo da; TAMBANI, Juliana de Mello. Estratégias de Educação Ambiental na criação de símbolos sobre resíduos sólidos num curso Técnico em Ambiente. In: REUNIÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS, 5.; SIMPÓSIO SOBRE SISTEMAS SUSTENTÁVEIS, 2., 2015. **Anais...** Porto Alegre, 2015.

ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira; LABURÚ, Carlos Eduardo. Os interpretantes de Peirce na análise das representações de estudantes do ensino médio: Em foco o Discurso Ecológico Oficial Sobre o 'Lixo'. **Investigações em Ensino de Ciência**, v. 20, n. 2, pp. 36-56, ago. 2015. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/42>. Acesso em: 30 maio 2016.

SANTAELLA, Lucia. **A teoria geral dos signos:** semiose e autogeração. São Paulo: Ática, 1995.

\_\_\_\_\_. **Semiótica aplicada.** São Paulo: Cengage Learning, 2008a.

\_\_\_\_\_. Epistemologia Semiótica. **Cognitio-Estudos:** Revista Eletrônica de Filosofia, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 93-110, jan./jun. 2008b. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/13531-32555-1-SM.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Leitura de imagens**. Edição Digital. São Paulo: Melhoramentos, 2012.

\_\_\_\_\_. **A semiosfera como síntese entre a fisio, bio, eco e tecnosferas**. In: SILVA, Alexandre Rocha da; NAKAGAWA, Regiane Miranda de Oliveira (Org.). *Semiótica da comunicação [recurso eletrônico] E-book*. São Paulo: INTERCOM, 2013. p. 42-63.

SANTAELLA, Lucia; NÖTH, Winfried. **Imagem**: cognição, semiótica, mídia. 4. ed. São Paulo: Editora Iluminuras LTDA, 2005. p. 15-32.

SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino. Introdução. In: SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino (Org.). **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012. p. 8-12.

SARDELICH, Maria Emilia. *Leitura de imagens, cultura visual e prática educativa*. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 128, p. 451-472, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v36n128/v36n128a09>>. Acesso em: 10 out. 2017.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

SEGHEZZO, Lucas. The five dimensions os sustainability. **Environmental Politics**, v. 18, n. 4, p. 539-556, July 2009.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SEWELL, William H. A theory of structure: duality, agency and transformation. **The American Journal of Sociology**, v. 98, n. 1, p. 1-29, 1992.

SILVA, Eunice Almeida da; ROMANINI, Anderson Vinícius. A formação do profissional da saúde na perspectiva da semiótica. **CASA: Cadernos de Semiótica Aplicada**, v. 12, n. 2, p. 103-127, 2014. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/casa/article/view/7200/5278>>. Acesso em: 14 maio 2017.

SILVEIRA, Lauro Frederico Barbosa da. Na origem está o signo. **Trans/Form/Ação**, São Paulo, v. 14, p. 45-52, 1991. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/trans/v14/v14a02.pdf>>. Acesso em: 9 maio 2017.

TEODÓSIO, Armindo S. S.; GONÇALVES-DIAS, Sylmara F. L. G. SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. Procrastinação da política nacional de resíduos sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 68, n. 4, p. 30-33, 2016. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252016000400011&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252016000400011&script=sci_arttext)>. Acesso em: 4 jul. 2017

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 27, p. 93-110, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n27/a07n27.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2016.

TREIN, Eunice Schilling. A educação ambiental crítica: crítica de que? **Revista Contemporânea de Educação, Rio de Janeiro**, v. 7, n. 14, p. 304-318, ago./dez. 2012.

VOLLI, Ugo. Factoites y mneinos: por una ecologia semiótica. In: TALENS, Jenaro (Dir.). **Videoculturas de fin de siglo**. Tradução Anna Giordano. Madrid: Ediciones Cátedra S.A, 1990. p.129-135.

WALDMAN, Maurício. Mais água, menos lixo: Reciclar ou repensar? **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 79, p. 91-106, 2003.

\_\_\_\_\_. **Lixo: cenários e desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos**. São Paulo: Cortez, 2010.

**ANEXOS**



Universidade Estadual  
de Londrina

## ANEXO A

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### Titulo da pesquisa:

*“A alfabetização visual para a mitigação de danos ambientais provocados pela geração de Resíduos Sólidos Urbanos: refletindo sobre o assunto com escolares do Ensino Médio”*

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa *“A alfabetização visual para a mitigação de danos ambientais provocados pela geração de Resíduos Sólidos Urbanos: refletindo sobre o assunto com escolares do Ensino Médio”*, que terá sua coleta de dados na escola onde V. S<sup>a</sup> estuda, por meio de uma parceria colaborativa com professores da sua turma.

O objetivo da pesquisa é *“Investigar diferentes representações e leituras feitas pelos estudantes a respeito do Discurso Ecológico Brasileiro da temática Resíduo Sólido Urbano (RSU), além de identificar e analisar representações para a solução do problema, propostas pelos estudantes”*.

Salientamos que a sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: participação ativa nas aulas da aplicação da Unidade Didática *“Alfabetização visual sobre resíduos sólidos urbanos: diálogos reflexivos no Ensino Médio”*, com o total de 16 horas.

Durante as aulas, com demais colegas participantes da pesquisa, a sua participação estaria relacionada ao desenvolvimento de atividades diversas (desenhos, fotografias, charges, história em quadrinhos, tirinhas, entre outros), conforme o desenvolvimento do tema Resíduos Sólidos Urbanos. Serão também considerados debates e discussões, através da audiogravação/videogravação e do diário de campo da pesquisadora; coleta de registros escritos e representações imagéticas, que serão digitalizados ou fotocopiados ou, ainda, transcritos.

Gostaríamos de salientar que os produtos, decorrentes dessa parceria colaborativa, serão alvo de investigação de subprojetos desta pesquisa em nível de ensino médio (iniciação científica júnior), graduação (iniciação científica) e de pós-graduação.

Também gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Os benefícios esperados para você são: (a) Ampliação do conhecimento técnico-científico e do debate sobre os impactos ocasionados pela geração exacerbada de RSU, uma vez que poderá difundir suas aprendizagens para seus colegas, tanto na escola como em casa; (b) Contribuição, de forma geral, para a melhoria do ensino técnico profissional, na medida em que se pode propor às disciplinas de Resíduos Sólidos e Educação Ambiental reflexões a respeito dos problemas socioambientais e como eles podem ser solucionados por meio de estratégias de Alfabetização Visual; e (c) Poder vivenciar uma experiência de Alfabetização Visual. Em relação aos riscos, não foi observado risco aparente de estigmatização.

Informamos que o(a) senhor(a) não pagará nem será remunerado por sua participação na pesquisa. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes dela serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar nos seguintes meios de contato:

Patrícia de Oliveira Rosa da Silva, residente à Rua Alagoas, 1674 – ap. 102 – Centro | Londrina – Paraná | 86020-430. Email: porosa.silva@gmail.com | Fone: (43) 3029-3648.

Ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455 ou por e-mail: cep268@uel.br. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida, assinada e entregue ao(a) senhor(a).

Londrina, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

Profª Drª Patrícia de Oliveira Rosa da Silva  
**Pesquisadora Responsável**  
 RG: 5.607.099-0 – SSP/PR

Eu, \_\_\_\_\_ (nome por extenso), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

Assinatura do menor: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Obs: Caso o participante da pesquisa seja menor de idade, deve ser incluído o campo para assinatura do menor e do responsável.

\*Termo de Consentimento Livre Esclarecido apresentado, atendendo, conforme normas da Resolução 466/2012 de 12 de dezembro de 2012.



Universidade Estadual  
de Londrina

## ANEXO B

### Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados (TCUD)

#### Titulo da pesquisa:

***“A alfabetização visual para a mitigação de danos ambientais provocados pela geração de Resíduos Sólidos Urbanos: refletindo sobre o assunto com escolares do Ensino Médio”***

Prezado(a) Senhor(a):

Este termo vem reafirmar o convite feito no TCLE, que o chama a participar da pesquisa *“A alfabetização visual para a mitigação de danos ambientais provocados pela geração de Resíduos Sólidos Urbanos: refletindo sobre o assunto com escolares do Ensino Médio”*, que terá sua coleta de dados na escola onde V. S<sup>a</sup> estuda, por meio de uma parceria colaborativa com professores da sua turma.

O objetivo da pesquisa é *“Investigar diferentes representações e leituras feitas pelos estudantes a respeito do Discurso Ecológico Brasileiro da temática Resíduo Sólido Urbano (RSU), além de identificar e analisar representações para a solução do problema, propostas pelos estudantes”*.

Como já mencionado no TCLE, a sua participação é voluntária, muito importante para a pesquisa e se daria da seguinte forma: participação ativa nas aulas da aplicação da Unidade Didática *“Alfabetização visual sobre resíduos sólidos urbanos: diálogos reflexivos no Ensino Médio”*, com o total de 16 horas.

Neste termo, especificamente, gostaríamos de salientar que os dados, decorrentes da parceria colaborativa realizada na escola, serão alvo de investigação de subprojetos desta pesquisa. O motivo que leva o projeto a armazenar dados é o fato de este ter a intenção de usar os produtos educativos decorrentes da sua produção, destinando-os a subprojetos para estudos na área da Educação Ambiental. Ou seja, os resultados, advindos do processo de alfabetização visual, serão alvo de investigação de subprojetos desta pesquisa em nível de ensino médio (iniciação científica júnior), graduação (iniciação científica) e de pós-graduação.

V. S<sup>a</sup>, ou o seu responsável, concorda com este termo e que os resultados sejam divulgados em publicações científicas, desde que seus dados pessoais não sejam mencionados.

Caso V. S<sup>a</sup>, ou o seu responsável, desejar, poderá, pessoalmente ou por meio de telefone, tomar conhecimento dos resultados parciais e finais desta pesquisa.

( ) Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

( ) Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.



Universidade Estadual  
de Londrina

Caso V. S<sup>a</sup> tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar nos seguintes meios de contato:

Patrícia de Oliveira Rosa da Silva, residente à Rua Alagoas, 1674 – ap. 102 – Centro | Londrina – Paraná | 86020-430. Email: porosa.silva@gmail.com | Fone: (43) 3029-3648.

Ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455 ou por e-mail: cep268@uel.br. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida, assinada e entregue ao(a) senhor(a).

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Patrícia de Oliveira Rosa da Silva

**Pesquisadora Responsável**

RG: 5.607.099-0 – SSP/PR

Eu, \_\_\_\_\_ (nome por extenso),  
tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar  
**voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

Assinatura do menor: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Obs: Caso o participante da pesquisa seja menor de idade, deve ser incluído o campo para assinatura do menor e do responsável.