**OS INTERPRETANTES DE PEIRCE NA ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: EM FOCO O DISCURSO ECOLÓGICO OFICIAL SOBRE O ‘LIXO’[[1]](#footnote-1)**

*Peirce’s interpretants for the analysis of representations of High School students: focus on speech official theme ecological ‘trash’*

**Patrícia de Oliveira Rosa-Silva** [porsilva@uel.br]

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática

Docente do Departamento de Biologia Geral e do Programa de Pós-Graduação em Administração - Gestão e Sustentabilidade

**Carlos Eduardo Laburú[[2]](#footnote-2)** [laburu@uel.br]

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática

Docente do Departamento de Física

Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Rodovia Celso Garcia Cid | PR 445 – km 380 | Campus Universitário

C. P: 10.011 | CEP 86.057-970 | Londrina – PR

**Resumo**

Neste trabalho, de pesquisa exploratória, apresentamos os resultados de um estudo em que se buscou identificar e analisar o modo de generalização típico de estudantes do Ensino Médio quando se trata do tema resíduos sólidos domésticos. A fundamentação teórica é inspirada no conceito de interpretantes da teoria semiótica de Charles S. Peirce. Produzimos um processo de alfabetização visual em que os estudantes tiveram a possibilidade de se manifestar por meio da linguagem verbal e pictórica, compondo uma expressão híbrida para expor as percepções que iam adquirindo. Através do método da narrativa, de cunho descritivo e interpretativo, descrevemos as fases da alfabetização visual proposta e recortamos para análise as fases da criação artística e da leitura imagética realizada pelos estudantes. Os dados revelam que as representações elaboradas por eles veiculam grande potencial para a externalização de interpretantes dinâmicos (significados em construção), colocando em relevo a disputa de generalizações sobre *A poluição no mundo* e *Poluição versus Animais,* com teor estético e valorativo na categoria interpretante emocional, prescrições e proposições imperativas na categoria interpretante energética e força argumentativa caracterizada por múltiplas conotações na categoria interpretante lógica.

**Palavras-chave:** Alfabetização visual; semiótica; interpretantes; resíduos sólidos; ensino médio.

**Abstract**

In this exploratory research paper we present the results of a study which sought to identify and examine typical High School students’ generalization when it comes to the topic household waste. The theoretical framework is inspired in the interpretants concept of Peirce’s semiotic theory. We produce a process of visual literacy in which students were able to express themselves through verbal and pictorial languages, composing a hybrid expression to expose the perceptions that they were acquiring. Through the method of descriptive and interpretative narratives we describe the stages of visual literacy proposed and we cut out for a analysis the phases of artistic creation and imagery reading performed by students. The data reveal that the representations made by the students transmit great potential for externalizing dynamics interpretants (meaning on construction), putting into relief the dispute generalizations about *pollution in the world* and *Pollution versus Animals*, containing the aesthetic and evaluative emotional interpretant category, prescriptions and compelling propositions in the energetic interpretant category, and argumentative force characterized by multiple connotations in the logical interpretant category.

**Keywords:** Visual Literacy; semiotics; interpretants; solid waste; high school.

**Introdução**

Este trabalho emprega a teoria semiótica de Charles Sanders Peirce para analisar a significação atribuída por estudantes do Ensino Médio, quando estimulados a constituírem e lerem imagens a respeito do tema socioambiental Resíduos Sólidos Domésticos (RSD), da categoria Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Essa temática é de inegável relevância em todos os contextos e torna-se particularmente distintiva quando se trata do espaço urbano moderno, sobretudo, após a promulgação da Lei n. 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no País. Essa Lei articula-se com duas outras, com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei n. 9.795/1999, e com a Política Federal de Saneamento Básico (PFSB), Lei n. 11.445/2007 (Brasil, 2010).

O quadro mostra-se muito preocupante quando se tem o dado de que cada brasileiro gerou, em 2014, por exemplo, a média de 1,06 kg de resíduo por dia. Com essa média, a geração de RSU *per capita* foi de 387,63 kg/hab/ano e a de RSU foi de 78.583.405 t/ano, representando um aumento de 2,9% em relação a 2013, enquanto a taxa de crescimento populacional no país foi de 0,9% no período (Abrelpe, 2014). A raiz do problema, entretanto, não está na geração dos resíduos apenas e sim nos modos de produção e de consumo vigentes na sociedade capitalista, necessitando de reflexões e encaminhamentos nas diferentes organizações, em especial, na escola.

Para levar esse assunto à sala de aula, partimos do pressuposto que estudantes do Ensino Médio são capazes de inferir, isto é, generalizar assuntos relacionados à temática RSD, tendo como base a leitura imagética icônica, mediada por atividades de interpretação e pelo discurso dialógico/univocal, este último de Mortimer & Machado (2000). Essa competência está relacionada com o fato de os RSD serem parte de processos e produtos resultantes de atividades humanas cotidianas, como produzir, comprar ou adquirir algo para alimentar-se, higienizar-se, arrumar-se, vestir-se, estudar, trabalhar, praticar esportes, etc.

Além disso, há o desenvolvimento de hábitos, tanto positivos como negativos, que adquirimos em relação aos RSD, sendo este considerado um assunto vivencial para o desenvolvimento do raciocínio inferencial, aquele necessariamente permeado de argumentos (interpretantes lógicos). Portanto, a problemática que se anuncia é: Os estudantes, em processo de argumentação, generalizam sobre quais assuntos a respeito da temática RSD, tendo como base as imagens elaboradas por eles? As generalizações estão em que plano do interpretante dinâmico: emocional, energético ou lógico?

Por meio de um processo de alfabetização visual, a abordagem dos interpretantes de Peirce é utilizada para identificar e analisar a presença deles nas linguagens verbais e não verbais, utilizadas nas representações dos estudantes. A principal justificativa que orienta a alfabetização visual nos níveis da Educação Básica, entre eles o Ensino Médio, é a que também motiva o desenvolvimento da linguagem escrita. Ou seja, a alfabetização visual intenta garantir o acesso dos estudantes à identificação, à compreensão e à criação das representações visuais e não visuais trabalhadas em sala de aula, com o objetivo de instigar a inteligência visual do aprendiz em consonância com outros tipos de conhecimentos (Mason; Morphet & Prosalendis, 2006; Dondis, 2007).

A alfabetização visual, ressignificada por Santaella (2012) para o contexto escolar, é um processo que visa desenvolver habilidades de leitura imagética, tais como: apurar a observação de traços e aspectos constitutivos da imagem; identificar o que é produzido no interior da imagem; exercitar a menção de aspectos que apenas tenham a ver com a representação em foco, evitando fugir do contexto, a fim de captar os sentidos que a imagem quer transmitir e quais seus modos particulares de reprodução da realidade; etc. Para a autora, o desenvolvimento de tais habilidades na leitura de imagem leva “ao compartilhamento de significados atribuídos a um corpo comum de informações” (Santaella, 2012, p. 11). Nessa perspectiva, este trabalho ocupa-se em analisar dados desse processo, que foi dividido em fases. Estas devem ser entendidas, para os propósitos aqui delineados, como partes de uma unidade didática e não como partes de uma evolução da alfabetização visual.

Nesta investigação, a abordagem de pesquisa adotada é a qualitativa, por meio do método da narrativa, de cunho descritivo e interpretativo, e cuja finalidade é exploratória, uma vez que a teoria dos interpretantes é pouco explorada no Ensino de Ciências e na Educação, em geral. Da proposta de alfabetização realizada, contendo cinco fases, são apresentados os resultados decorrentes da 3ª a 5ª fases, que dizem respeito à recriação de imagens e à leitura delas. As representações produzidas pelos estudantes, junto à leitura imagética realizada, constituem a linha de produção e divulgação de material didático, caracterizada como uma das atividades didáticas delineadas no inciso III, do Art. 8º da PNEA (Brasil, 1999).

A seguir, são expostas quatro seções. A primeira explicita a teoria dos interpretantes para a leitura imagética; a segunda aborda o tema socioambiental “lixo” para a leitura de imagens; a terceira descreve os procedimentos metodológicos da pesquisa; a quarta apresenta a análise dos dados e, por último, as considerações finais.

**A função dos interpretantes para a leitura imagética**

Uma questão de ordem investigativa e pedagógica, que surge em relação à construção de significados pela interpretação denotativa e conotativa, refere-se à possibilidade de acompanhamento da produção e desenvolvimento dos significados conceituais dos estudantes. Para tentar resolver isso, redefinimos o conceito de “interpretante” da teoria semiótica peirceana, apropriando-o para os objetivos que aqui se apresentam.

Peirce (2008), ao expor o problema do que é o significado de um conceito intelectual, afirmava que a sua solução apenas pode ser resolvida pelo estudo dos interpretantes ou, propriamente, dos efeitos interpretantes dos signos. O signo, para o autor, é aquilo que representa alguma coisa para um indivíduo, mas não se trata de qualquer coisa, pois esta representação tem como referência seu objeto. O signo não a representa em todos os aspectos, mas com referência a um ou vários tipos de ideias ou sentidos, já que “a coisa” (o objeto), entendida aqui em um sentido genérico, não é possível de ser representada em sua globalidade. O signo, portanto, é algo que representa o seu objeto, estando no lugar deste e representando-o parcialmente, por meio de algum meio e dentro de dada fronteira (Santaella, 2005).

O interpretante é a parte constituinte do signo que afeta a mente, determinando ou criando um efeito nela. Com esse conceito, Peirce estabeleceu que o processo de significação é sempre contínuo e crescente e dirige-se para o conteúdo objetivo do signo, constituindo um processo denominado de semiose (Santaella, 1995). O interpretante, o qual um signo está destinado a gerar, é ele mesmo outro signo. Sendo ele mesmo outro signo, necessariamente vai gerar um signo que funcionará como seu interpretante e assim *ad infinitum*, em um contínuo processo de antecedentes e consequentes (Santaella, 1995; Peirce, 2008). Os signos, ao transitar pelo universo da experiência, dependem necessariamente da razão para converter os significados dessa experiência em raciocínio, implicando, assim, a relação entre linguagem e mundo (Caldeira & Manechine, 2007). Nas palavras de Santaella, o conceito de significado peirceano é assim definido:

[...] o significado de um signo é outro signo — seja este uma imagem mental ou palpável, uma ação ou mera reação gestual, uma palavra ou um mero sentimento de alegria, raiva... uma ideia, ou seja lá o que for — porque esse seja lá o que for, que é criado na mente pelo signo, é um outro signo (tradução do primeiro) (Santaella, 2005, p. 12).

Para satisfazer a significação pela teoria dos interpretantes, Peirce estabeleceu três níveis de interpretantes, nomeando-os de Imediato, Dinâmico e Final. Aos objetivos aqui definidos, o recorte feito dos níveis interpretantes fica circunscrito à conceituação do Interpretante Dinâmico e suas subcategorias, quais sejam: *emocional, energética* e *lógica*, quanto ao efeito significado que é produzido na mente do intérprete (estudante).

No primeiro caso, um simples e primaz efeito semiótico que um signo costuma provocar em um intérprete se caracteriza por uma qualidade do nível do sensível ou metafísico. O efeito interpretante emocional confunde-se com a carga emocional ou transcendental proporcionada pelo signo e acompanha uma atitude valorativa, positiva ou negativa, somada a uma insipiente ou inexistente justificação articulada pelo conhecimento ensinado.

Nesse interpretante prevalece a função estética do signo (Epstein, 2002), com significados apresentando-se irrefletidos, presos à beleza e opiniões emocionais, vendo-se envoltos em sensações, sentimentos e valores, uma vez que a leitura do signo tende a atribuir maior atenção para estados subjetivos do que para o conceito lógico, formal e impessoal que pode, por associação, vir a ser extraído por detrás dos ícones do signo. Assim, uma vez iniciado o processo de denotação ou conotação, dá-se abertura para que o aprendiz destaque do signo elementos conceituais que se correlacionam com o tema em foco, todavia, tal correlação acompanha, no nível interpretante emocional, uma leitura da imagem suportada predominantemente por sensações, opiniões ou crenças de ordem valorativa, estética ou metafísica.

O segundo, o interpretante dinâmico de nível energético, é o efeito significado revelador da qualidade ou disposição da apreensão conceitual demonstrada através de atos concretos de interpretação, levando a esforços musculares (Santaella, 2005). No nível energético a ação física, reflexo de uma ação interiorizada, toma parte integrante do efeito significado, vindo elas traduzíveis em comportamentos, atitudes, procedimentos e técnicas originados do processo educacional, ainda que, de início, se apresentem um tanto quanto metódicos ou estritamente “fixos” e embasados por índices (referências ou causalidades). Sua correspondência com um hábito, ato ou manipulação leva à resposta comportamental despender alguma energia em relação ou reação ao mundo exterior.

Da reação deste último, vinda da autoidentidade dos objetos, eventos e/ou fenômenos que agem sobre nós e sobre os quais agimos, oferecendo resistência às manipulações, surge a necessidade de criar novos atos, hábitos ou comportamentos. O interpretante dinâmico de nível energético é comum se apresentar via a emissão de signos expressivos (Eco, 1985), os quais não têm a intenção direta de comunicar, pois costumam ser espontâneos, involuntários e intuitivos, visto que escapam à codificação consciente. Esses signos expressivos aparecem de forma subliminar nas ações ou gestos existentes nos comportamentos, atitudes, técnicas e procedimentos. Todavia, quando emitidos intencionalmente, se corretos ou incorretos, tornam-se signos comunicativos (Eco, 1985), vistos terem sido produzidos artificialmente, no sentido de provocados por meio da instrução. Por exemplo, “Se você recebe uma ordem de alguém que tem autoridade sobre você, por respeito ou temor, essa ordem produzirá um interpretante dinâmico energético, isto é, uma ação concreta e real de obediência, no caso, como resposta ao signo” (Santaella, 2005, p. 13). Um empreendimento intelectual despertado pelo signo, para provocar uma reação ativa no intérprete, pode caracterizar-se como ação verbalizadora. Logo, dos signos emitidos através da ação, atos, gestos, expressões, saem os efeitos significados do interpretante de nível energético, os quais podem ser representados e identificados por meio da linguística.

O terceiro efeito significado do interpretante dinâmico, nomeado interpretante lógico, é o efeito de signos em meio a regras interpretativas formais que têm por base o conteúdo eminentemente conceitual, ou seja, simbólico (Peirce, 2008). O efeito interpretante dá-se por função semântica e base sintática, estando associada aos modos de expressão, significado e sentido das leis e símbolos utilizados pela nova concepção e que permitem construir e identificar representações, imagens, termos, proposições, argumentos coerentes ou incoerentes, internamente consistentes e inter-relacionados ou não.

O símbolo é interpretado pelo domínio das novas regras internalizadas e aprendidas pelo estudante, que auxiliam a fazer inferências e estabelecer consequências de certas proposições. Diversamente dos signos de função estética, que preparam estados psicológicos presos às qualidades icônicas, os signos usados na ciência são lógicos, estruturados, traduzíveis e demandam respostas ativas dirigidas a objetivos explícitos, por isso tendo acentuada função semântica.

Concernente à determinação precisa do significado do significante simbólico, a função semântica prepara para algum tipo de ação, ou seja, para a observação, a conduta, a experiência. Desse modo, esses signos têm de ser únicos para facilitar a comunicação e conferir ou ratificar as teorias propostas (Epstein, 2002). É perceptível que esses signos, ao prepararem para ação objetiva, também se mantêm indissociáveis dos interpretantes emocional e energético (Eco, 1985). Assim, os três níveis de interpretante dinâmico coexistem com predominância relativa entre si, estando suas prevalências na dependência do entendimento alcançado e da relação que preservam com o conteúdo que está sendo tratado.

O símbolo é uma lei dinâmica, sobre a qual “os fatos se acomodam dentro de uma regularidade, de certo modo, previsível. A lei funciona, portanto, como uma força que será atualizada, dadas certas condições” (Santaella, 2007, p. 129). Nesse sentido, os símbolos científicos/ambientais replicantes, com pêndulos ideológicos coercitivos, necessitam de atualização, de serem repensados didaticamente e levados à sala de aula para reflexão e discussão. Para esse caso, a polêmica da questão dos resíduos sólidos domésticos se faz apropriada.

**Dois discursos ecológicos brasileiros na gestão dos resíduos sólidos como tema para a leitura imagética**

Repensar a geração e o gerenciamento de RSD a partir da base original da Política dos Três “Rs” (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) é inserir um debate, de mais de 25 anos, sobre duas fontes discursivas acerca da questão ambiental no Brasil, o Discurso Ecológico Oficial (DEO) e o Discurso Ecológico Alternativo (DEA) (Carvalho, 1989). Layrargues (2011) recorre a esses dois discursos para transpô-los à complexidade política, econômica, cultural e social que envolve a temática da geração de “lixo” no País.

Conforme diferencia Layrargues (2011), o DEO é representante da ideologia governamental e intergovernamental e tem como meta manter os valores culturais hegemônicos estabelecidos pela sociedade. Nesse prisma, a questão dos resíduos envolve problemas de cunho técnico, não admitindo pontos de divergência cultural. Esse discurso defende veementemente o consumo sustentável, propiciado pelo elo da reciclagem com as ecotecnologias viáveis à manutenção do *status quo* do consumismo.

A frugalidade, princípio que desloca o consumo material para um fazer cultural e educacional alternativo, representa uma ameaça ao DEO. Essa ameaça está relacionada à diminuição do lucro dos bens materiais de consumo do sistema capitalista. Por isso, o DEO modifica a ordem de prioridade da base dos três primeiros “Rs”, pondo a redução do consumo e a reutilização de embalagens e produtos em níveis secundários de interesse e exaltando a reciclagem de embalagens em primeiro plano. Quando esse discurso prevê o reaproveitamento, há elementos controversos, porque o ato de reaproveitar envolve assuntos culturais de ordem social (Layrargues, 2011).

Sem sombra de dúvidas, a reciclagem contribui para amenizar uma série de problemas ambientais, tais como, o desmatamento, a escassez do solo, a erosão, o assoreamento, o gasto excessivo de energia elétrica e, por conseguinte, o de água, entre outros, mas questões emergentes acerca do consumismo precisam ser levadas à sala de aula, a fim de se estabelecer um debate abrangente. A orientação da coleta seletiva no contexto educacional é basilar à geração de comportamentos adequados diante do lixo, estimulando a disposição correta de resíduos sólidos para facilitar a seletividade de resíduos e, posteriormente, a reciclagem (Sosa, 1992).

A reciclagem, no entanto, tornou-se uma atividade econômica que induz um efeito tranquilizante na mente das pessoas, porque o consumo de produtos com potencial de reciclabilidade torna a consciência das pessoas “limpa”. São produtos recicláveis e/ou reciclados, portanto, considerados ecológicos. A reciclagem tem a face de uma garantia insegura, que gera a sensação de que reciclar resolverá os problemas ambientais, quando, na verdade, está disfarçando a crítica ao consumismo e reforçando as técnicas de centralização de renda, conforme Layrargues (2011).

Já o DEA entende que a problemática do lixo envolve a cultura do consumismo, cujo significado diz respeito ao consumo exacerbado de bens materiais (Miniaurélio, 2008), entendido por muitos, como sinônimo de felicidade e bem-estar. A partir do aumento exagerado do consumo pelos cidadãos e cidadãs, uma série de problemas culturais e ambientais vai emergindo, entre eles, citam-se: a obsolescência planejada material, a obsolescência planejada simbólica, a propaganda indutiva, a descartabilidade e o desejo constante de troca de bens e produtos (Layrargues, 2011).

A obsolescência planejada material encurta a vida útil dos produtos, obrigando as pessoas a consumirem bens que se tornariam obsoletos antes mesmo do prazo de validade. Se evocarmos a memória e retrocedermos 60 anos na história, teremos inúmeros exemplos de televisores, refrigeradores, rádios, entre outros eletrodomésticos, com durabilidade muito maior que os da atualidade, além do conserto que era economicamente viável. Evitar a todo custo a obsolescência planejada é o ponto crucial para minimizar a geração de resíduos, pois “produzir um refrigerador que funcione doze anos em vez de oito significa ter um terço de refrigeradores a menos no lixo durante esse mesmo período de tempo” (Layrargues, 2011, p. 190).

A obsolescência planejada simbólica, segundo o autor, induz o consumidor à ilusão de que a vida útil do bem de consumo encerrou-se, ainda que ele esteja em perfeitas condições de uso. Ele passa a ser considerado ultrapassado simbolicamente, mas do ponto de vista funcional, está operante. Para satisfazer as funções capitais da obsolescência planejada simbólica, a moda e a propaganda andam juntas, com a finalidade de desviar a função primária dos produtos, pela influência da publicidade.

Com a influência da tríade basal do consumismo (obsolescência planejada, moda e propaganda), nasce o desejo constante de compra do consumidor que tem relação com a insatisfação da função primária dos produtos. Nesse contexto, entra em cena a descartabilidade, elemento vital do sistema capitalista. Sobre esse aspecto, Layrargues (2011) recomenda discutir sobre a diferença entre o desejo de se ter, por exemplo, um celular para comunicar-se com alguém e o desejo de trocá-lo a cada novidade.

O aumento da vida útil dos bens, a diminuição da obsolescência planejada e a reutilização de bens descartados são estratégias mais eficientes do que a reciclagem, pois demandam menos energia para converter a matéria-prima reciclável em novos produtos. Dobrar a vida útil de um produto significa diminuir pela metade o consumo de energia, a produção de lixo e a poluição gerada (Layrargues, 2011).

O DEA também considera um pedido social as lutas socioambientais de cooperativas de catadores, como movimentos sociais legítimos, por meio de organizações que ouvem e compartilham as alternativas para o tratamento de resíduos sólidos. Em desacordo com esse discurso, o DEO expressa a busca por alternativas técnicas para o tratamento do “lixo” sem o interesse de torná-lo um pedido social, pois defende a mudança de aspectos comportamentais e psicológicos do indivíduo diante da gestão que envolve o lixo. Enquanto o DEA tem forte preocupação com a reflexão sobre a mudança de valores da sociedade moderna (Layrargues, 2011).

O DEA afirma uma sequência lógica para a base dos Três “Rs”: a recusa à geração de resíduos, a redução do consumo, a reutilização de embalagens e produtos, para, se necessário, gerar a reciclagem.

**Procedimento de pesquisa utilizado: a narrativa**

Diante das inúmeras pesquisas de abordagem qualitativa em ensino (etnográfica, fenomenológica, interpretativa, participativa observacional, participante, pesquisa-ação, estudo de caso, colaborativa), elegemos, para a investigação deste estudo, a terceira opção dessa lista: a pesquisa interpretativa, aliada ao método da narrativa, muito defendido por Moreira (2009) e Reigota (2003) no processo de investigação em ensino.

Moreira (2009) afirma que é através de uma narrativa detalhada que o investigador busca credibilidade para o modelo interpretativo proposto. Para que isso ocorra, o autor sugere que o método da narrativa seja enriquecido com excertos de anotações, trechos de entrevistas e de discursos, vinhetas, registros escritos dos pesquisados, entre outros, intercalados com análises. O pesquisador elabora uma narrativa descritiva acerca do que fez e a sua narrativa interpretativa centra-se fundamentalmente nos resultados (Moreira, 2009), sem quantificar os significados do que é vivido ou externalizado por cada participante, mas atribuindo sentidos do próprio pesquisador (Reigota, 2003). Desse modo, o método da narrativa vem descrever os resultados decorrentes da proposta de alfabetização visual realizada com um grupo de estudantes do Ensino Médio.

Pelo fato de a semiótica peirceana, em especial, a categoria dos interpretantes ser pouco estudada em pesquisas da área educacional, este estudo caracteriza-se como exploratório. Uma pesquisa é de natureza exploratória quando envolve explicitação de exemplos e definições que facilitem a compreensão do objeto de estudo, cujos objetivos são clarificar, desenvolver ou alterar conceitos e ideias para a produção de abordagens posteriores, com elaboração de hipóteses mais precisas (Gil, 1999).

**Narrativa descritiva do percurso investigativo da proposta de alfabetização visual**

Foi realizada uma proposta de alfabetização visual, nomeada de *Leitura de Imagens sobre Resíduos Sólidos Domésticos*, com duração de 24 h, correspondendo a um bimestre letivo, em 2012. Este estudo, portanto, caracteriza-se quanto à temporalidade como transversal (Merlin; Merlin, 2007), porque os dados foram coletados em função de uma proposta com prazo de minicurso. As 24 h foram divididas em cinco fases de oito encontros, realizados no período oposto ao das aulas regulares, normalmente das 14 h às 17 h.

Para a concretização da proposta, foram convidados 15 estudantes da 1ª e da 2ª séries do curso Técnico em Meio Ambiente – modalidade integrado com o Ensino Médio, de um colégio da rede estadual da periferia do município de Londrina/PR. Os principais critérios para atuar na referida escola foram a confiança e o relacionamento já estabelecidos com a instituição em outras situações acadêmicas. Na ocasião do convite, uma das estudantes perguntou-nos se um colega da 1ª série do curso Técnico em Química poderia participar, obtendo sim como resposta. A 1ª e a 2ª foram séries indicadas pela direção da escola, por serem as que não estavam em processo de estágio supervisionado obrigatório. Obtivemos, primeiramente, a autorização da direção de escola e, posteriormente, a inscrição dos estudantes, que se procedeu com o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dirigido aos pais, com as respectivas informações de pesquisa.

De 12 estudantes inscritos, compareceram oito deles no primeiro dia. Dos oito, duas estudantes, por motivos particulares de saúde, participaram apenas dos quatro primeiros encontros. Logo, o processo, em geral, contou com a presença de seis jovens. A amostra, embora reduzida, foi considerada para a pesquisa, por estarmos diante de um grupo de participantes assíduos. O grupo dos oito participantes era formado por três estudantes do sexo feminino e cinco do masculino, identificados com as iniciais do prenome e do primeiro sobrenome, mas quando esses dois eram coincidentes, a inicial do próximo sobrenome foi adicionada. Quatro dos jovens, CH, GM, RD e TF, todos com 16 anos de idade, estavam matriculados na 2ª série. O quinto jovem, IL, e a jovem, GO, ambos com 15 anos, frequentavam a 1ª série. IL era o estudante que frequentava o curso Técnico em Química. As duas jovens eventuais eram AS, de 17 anos, e GOL de 15 anos, ambas matriculadas na 1ª série do curso Técnico em Meio Ambiente. Exceto o caso de AS, a faixa etária dos estudantes era condizente com a série estudada.

O nosso papel foi de observadora participante, isto é, uma vez imersa no contexto social dos participantes da pesquisa, passamos a observá-los atentamente, a nos aproximar deles, a negociar atividades propostas e a partilhar os significados em função dos espaços e do tempo escolar e, de modo a suavizar a estranheza que pudesse surgir entre nós (Thiollent, 1999). Outro motivo dessa escolha refere-se ao cenário da investigação, a escola, cujo contexto socioeducacional é complexo e imprevisível, impossibilitando que o pesquisador exerça controle sobre os sujeitos da pesquisa, fatos ou situações (Thiollent, 2004).

A proposta de alfabetização visual *Leitura de Imagens de Resíduos Sólidos Domésticos* foi desenvolvida em função de um cronograma de cinco fases, traçando-se um percurso investigativo, conforme mostrado na Figura 1.

|  |
| --- |
| 1ª  5ª  4ª  3ª  2ª  RUMO À ANÁLISE SEMIÓTICA  SEMIÓTICA |

Figura 1 **–** Percurso investigativo das fases da alfabetização visual *Leitura de Imagens de Resíduos Sólidos Domésticos* – proposta de 24 h

O esquema da figura 1 foi criado levando-se em consideração a classificação de imagens hegemônicas e contra hegemônicas de Reigota (2009), bem como a perspectiva do discurso ecológico brasileiro presente nas imagens, segundo Layrargues (2011). Baseando-se em Reigota (2009), as imagens hegemônicas do temário ‘lixo’ buscariam um padrão de divulgação das informações da sociedade de consumo, trazendo em seu bojo a ideologia da sociedade dominante capitalista. Já as contra hegemônicas, também nominadas de inventivas/alternativas, seriam as criadas pelas comunidades, movimentos sociais de base ou estudantes; visariam à reflexão e à desconstrução dos elementos hegemônicos da sociedade capitalista, bem como dos seus discursos, com a possibilidade de construção e difusão de novas imagens e narrativas.

A 1ª fase (figura 1) teve duração de duas horas/aula dedicadas ao contato inicial entre a pesquisadora e os estudantes e eles entre si. No primeiro momento, foi realizada uma dinâmica de grupo com a apresentação do nome de cada um; no segundo, foram esclarecidos as datas e o horário dos encontros; depois disso, foi feito um cadastro deles, para informações de contato e, por fim, foi coletado dados das seguintes questões: (1) O que você entende por: (1.1) Consumo? (1.2) Consumismo? (1.3) Resíduo sólido? (1.4) Gerador de resíduos sólidos? (2) Se a sua família separa os resíduos secos dos úmidos, descreva como é feita essa separação e indique se há um único responsável por ela. (3) Se a sua resposta anterior foi negativa, explique o motivo que leva a sua família a não realizar a separação de resíduos sólidos. As primeiras perguntas foram lançadas para identificar noções do tema gerador *resíduos sólidos domésticos*. As últimas foram feitas para identificar o hábito familiar de segregar os resíduos sólidos em duas categorias (secos e molhados), ainda que esse tipo de separação não seja o mais eficiente na gestão de RSU, mas o defendido pelas prefeituras que lançam mão da coleta seletiva.

A 2ª fase iniciou o processo de alfabetização visual em si, com a elaboração de uma unidade didática que utilizou representações imagéticas para a interpretação do tema proposto (Quadro 1). As imagens foram selecionadas segundo os critérios linguagem visual predominante e conjunto de signos artísticos pertinente aos objetivos educacionais propostos. A fase foi dividida em quatro dias de três horas/aula, com o subtotal de 12 horas/aula direcionadas à leitura de imagens hegemônicas a respeito dos RSD na perspectiva do Discurso Ecológico Oficial (DEO), bem como de imagens contra hegemônicas na perspectiva do Discurso Ecológico Alternativo (DEA). As imagens passaram por um processo analítico, para a identificação do discurso ecológico.

Quadro 1 **–** Unidade didática para a leitura de imagens da 2ª fase

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ENCONTROS |  | Modo representacional/  Campanhas/  Anunciantes | Discurso Ecológico | Objetivos pedagógicos | Para quê? |
| 1º | Vídeo:  “Pense de novo”  (World Wildlife Fund - WWF®) | Misto  (DEO e DEA) | - Criar um título e uma mensagem para a imagem;  - Interpretar o *slogan* da imagem; | Para aumentar o nível de inferência dedutiva, abrir um leque maior de discussão entre eles e, desse modo, interpretar o *slogan: “If you think pollution doesn’t affect you... Think again”*. |
|  | Ação docente na explicação de conteúdo: Classificação das categorias de resíduos sólidos domésticos e sua separação seletiva; Pontos de coleta voluntária próximos do bairro da escola. | | | |
| 2º | Fotografia:  "Duas folhas são o suficiente para secar suas mãos"  (WWF®) | Misto  (DEO e DEA) | - Criar um título e uma mensagem para a imagem;  - Conotar a imagem, a partir do diálogo entre professora e alunos; | A partir da comparação das duas primeiras imagens, responder a seguinte questão: Você concorda ou não? A reciclagem é a alternativa eficiente para a conservação do meio ambiente. Justifique a sua resposta.  Fomentar uma discussão a partir da descrição e do título da imagem “Saco é um saco”. |
| Vídeo:  “Saco é um saco”  (Ministério do  Meio Ambiente – Brasil, 2009) | Misto  (DEO e DEA) | - Descrever a imagem;  - Criar um título e uma mensagem para a imagem |
|  | Ação docente na explicação de conteúdo: A base dos 3R’s nos dois discursos ecológicos brasileiros: DEO e DEA. | | | |
| 3º | Arte-propaganda:  “Dia dos namorados”  (O Boticário – Manolo Moran) | DEO | - Listar uma relação de três palavras, uma diferente da outra, que venham à sua mente ao observar a imagem. Depois disso, descreva a imagem em um parágrado e lhe atribua um título, a partir da lista; | Discutir a respeito da função da propaganda nas diversas mídias, e do consumismo em nossa sociedade. |
| Ilustração:  “Casal consumista”  (Apeonthemoon - Michel Rabagliati) | DEA | - Descrever a imagem;  - Criar um título para a imagem; |
| Ação docente na explicação de conteúdo: O papel da propaganda para atingir o objetivo do consumismo na sociedade capitalista. Algumas características qualitativas da imagem de propaganda para seduzir o/a telespectador/a. | | | |
| Fotografia:  “Lixão de Fortaleza”  (Sebastião Salgado) | DEA | - Listar uma relação de três palavras, uma diferente da outra, que venham à sua mente ao observar a imagem. Depois disso, descreva a imagem em um parágrado e lhe atribua um título, a partir da lista;  - Ao ler o título, defender o seu ponto de vista; | Escrever uma mensagem ao poder público;  Interpretação livre, com direito à formulação de perguntas, acerca do enunciado, a seguir: Um dos objetivos da campanha “Separe o lixo e acerte na lata” é conribuir para eliminar os lixões até 2014, ano da Copa do Mundo no Brasil. Fazendo um paralelo com a fotografia de Sebastião Salgado, nomeada de “Lixão de Fortaleza”, estabeleça uma crítica à propaganda do Governo Federal (Tarefa de casa). |
| 4º | Vídeo (30s):  “Separe o lixo e acerte na lata (‘Lata’)”  (Ministério do  Meio Ambiente – Brasil, 2011) | DEO | - Criar um título para a imagem;  - Descrever a imagem e proceder com uma interpretação comparativa entre o conteúdo do filme e a fotografia de Sebastião Salgado; |
| Ação docente na explicação de conteúdo: O catador, personagem de diversos contextos sociais. O discurso ecológico brasileiro implícito na imagem do Ministério do Meio Ambiente. | | | |
| Texto:  Obsolescência planejada (Printes, 2012) |  | - Ler e discutir o texto: *Consumo sustentável – Um mal a ser combatido:* a obsolescência programada. | Esboçar um desenho ou escrever algo que mais se aproxime das proposições do texto. |
|  | | Ação docente na explicação de conteúdo: O conceito de obsolescência planejada simbólica e material. | | | |

Todas as imagens, exceto a propaganda “Separe o lixo e acerte na lata (‘Lata’)” que continham linguagem verbal escrita, foram alteradas, retirando-se o título, a mensagem e o anunciante, a fim de que os estudantes pudessem contemplá-las, intitulá-las, complementá-las e discutir a representação. Isso foi feito para aumentar o nível de inferência dedutiva a respeito da temática tratada na imagem, abrir um leque maior de discussão entre eles e realizar atividades escritas de interpretação, para atingir os objetivos pedagógicos de alfabetização visual supracitados, adaptados de Dondis (2007). As imagens originais, ou seja, as inalteradas, foram expostas após a exibição das alteradas, conforme a ordem do dia. A sequência de apresentação das imagens foi a mesma exibida no Quadro 1, para que os estudantes percebessem a diferença entre os discursos. O último encontro contou com a presença de duas estudantes do referido colégio, também de Iniciação Científica, para explanar sobre a pesquisa que versava a respeito da imagem ‘Lata’, vídeo da propaganda “Separe o lixo e acerte na lata”. Ao final, foi feita a leitura e discussão do texto *Consumo sustentável – Um mal a ser combatido: a obsolescência programada*.

A 3ª fase contemplou cinco horas/aula no total, para a recriação, em dupla, das imagens inventivas, isto é, representações produzidas pelos próprios estudantes, com a condição de cada dupla não saber a criação da outra até o dia da leitura da sua imagem. Desenvolver a atividade em dupla foi um pedido dos estudantes e realizada na residência deles. O procedimento de recriar ou inventar imagens requereu experiência colateral, considerada, de acordo com Peirce (2008), como conhecimento condicional, conhecimento este necessário para alcançar o interpretante lógico que o sujeito psicológico deseja e pode comunicar. Para efetivar a criação imagética, os estudantes apoderaram-se de objetos dinâmicos, ou seja, de representações de diferentes linguagens, com o critério da livre escolha quanto ao gênero imagético (filme de dois a três minutos, charge, história em quadrinhos, fotografia, desenho a mão livre, etc), e que ressaltasse a síntese de entendimento e importância da temática estudada na 2ª fase, segundo a dupla. Ao todo, foram constituídas três imagens.

A 4ª fase, com duas horas de duração, foi dedicada ao preenchimento de um questionário e à coleta das imagens, para conhecê-las e saber com quais fontes e recursos tecnológicos os estudantes, em dupla, criaram as representações. O roteiro do questionário contemplou cinco questões: (1) Como vocês criaram a imagem? (2) Qual é a sinopse da imagem? Do que trata a imagem e seus elementos, em particular? (3) Por que optaram por essse tipo de imagem? (4) Qual é o título da imagem? (5) Qual é a autoria da imagem?

A 5ª fase, caracterizada como último encontro, contou com três horas/aula, para a leitura imagética das imagens recriadas, tratando-se de um momento para compartilhar e discutir as ideias defendidas pelos estudantes. Solicitamos que os estudantes complementassem a imagem com uma mensagem.

As cinco fases caracterizaram a alfabetização visual proposta. Todos os encontros das fases foram videogravados com uma câmera digital Full HD. Para os objetivos deste trabalho, apresentamos a narrativa da leitura de duas imagens constituídas por duas duplas de estudantes, leitura esta feita também com a participação dos demais colegas da classe. Ambas as imagens apresentam seus argumentos predominantemente na perspectiva do Discurso Ecológico Oficial (DEO), sendo que a terceira imagem, aqui não apresentada, carrega influência do DEA. Trata-se da representação “A poluição no mundo” (Figura 2), da dupla GM e RD, e da “Poluição X Animais” (Figura 3), da dupla IL e TF.

**Narrativa de análise dos dados: Duas imagens inventivas como referência do Discurso Ecológico Oficial**

A arte, a seguir, foi criada pela dupla GM e RD (16 anos), com o seguinte fazer: *“Os 4 quadrinhos foram feitos no Paint, foi feito uma imagem de cada vez e depois nós colocamos as imagens no Word e montamos os quadrinhos”* (Resp. à Q 1 do questionário – 4ª fase)*.* Sob à luz da teoria peirceana, esse tipo de fazer caracteriza-se comointerpretante energético, que teve como base o manuseio de ferramentas de dois programas, o *Paint* e o *Word*, para a confecção dos quadrinhos e, desse modo, comunicar a mensagem **“**A poluição no mundo” (Figura 2).

|  |
| --- |
|  |
| Figura 2 – “A poluição no mundo”, de G. M. & R. D. |

Segundo a dupla, a sinopse elaborada para a história em quadrinhos (HQ) tem a seguinte redação: *“Um rapaz irresponsável joga lixo na rua, e de alguma forma, a natureza devolve com impacto ao causador.”* (GM; RD – Resp. à Q 2 do questionário – 4ª fase).

Como podemos perceber, o termo *“irresponsável”* no argumento da sinopse, adjetivando um sujeito, apresenta carga de interpretante emocional para o intéprete. A irresponsabilidade envolve um tipo de interpretante energético, significando que o indivíduo, ao agir dessa maneira, é tido como alguém que não tem o menor cuidado com o “lixo” que gera.

O que também motivou a dupla a criar tal imagem está relacionado com elementos da diminuição do consumo, como podemos observar no fragmento das palavras deles, quando foram solicitados a explicar o porquê da criação de tal representação:

*[...] a história em quadrinhos representa bem a proposta desejada, que é sobre a redução do consumo e a reciclagem. Nós nos baseamos em um desenho feito no encontro passado que trata sobre a diminuição do consumo e incentiva a reciclagem de resíduos sólidos de forma correta [trata-se de uma representação feita a partir da leitura do texto Consumo sustentável – Um mal a ser combatido: a obsolescência programada]* (GM; RD – Resp. à Q 3 do questionário – 4ª fase).

Nesse argumento, a dupla rememora a questão da diminuição do consumo, tentando dar indiretamente para esse signo, que é lógico/simbólico, um sentido metafórico para a representação: o papel lançado no chão e seu retorno pela torneira tem o intuito de causar a sensação de contrariedade no sujeito, componente de interpretante emocional, evidenciada também pelo ícone olhos atônitos da personagem.

O título dado, *“A poluição no mundo”,* é índice do primeiro quadrinho, desdobrando-se na discussão, a seguir, quando a imagem foi apresentada em aula e solicitada a leitura da mensagem elaborada pelos estudantes:

*Pesq: Vamos começar por aqui... TF!*

*TF: Fiz a mensagem de que o que você polui volta para você de alguma forma, até mesmo*

*em seu copo.*

*Pesq: Aquele tanto de papel jogado, na imagem, é o suficiente pra poluir?*

*GM: É... não...*

*Pesq: Por quê?*

*CH: Porque é uma quantidade insignificante.*

*Pesq: Por que insignificante?*

*CH: Porque é muito pouco! Qualquer um pode ir lá pegar e jogar no lixo...*

*Um papelzinho desses...*

*IL: Mas e se todo mundo pensar em jogar a mesma quantidade de lixo?*

*CH: Eu sei que vai aumentar a quantidade de lixo. Mas aquela lá...! A imagem representa*

*UM papel.*

*IL: Muitas pessoas podem estar jogando isso ao mesmo tempo e prejudica o meio...*

*CH: Por isso a gente tem esse acúmulo e absurdo de lixo!*

No plano argumentativo acerca da poluição causada pelo “lixo”, há uma forte denotação do signo papel em relação à quantidade representada na imagem, pois é utilizado um único papel em consonância com a ação individual e o retorno do mesmo com interferência na vida cotidiana da pessoa. O signo papel representa um tipo geral de resíduo sólido, através da relação com a pergunta: *“Mas e se todo mundo pensar em jogar a mesma quantidade de lixo [no chão]?” (IL)* e da proposição cunhada na imagem: *“Não jogue lixo no chão! [...] Jogue no lixo”*. Assim, o papel aparece como um símbolo, como um tipo geral de resíduo que deve ser destinado adequadamente na lixeira e não em qualquer meio.

Com a presença dos termos quantidade insignificante *versus* quantidade significante de papel levantados na discussão, ganha relevo o aspecto conotativo. Os estudantes buscam um interpretante lógico para o entendimento do signo poluição, enquanto uma lei geral, como podemos observar nas falas entre CH e IL. Vejamos CH: *“Porque é muito pouco! Qualquer um pode ir lá pegar e jogar no lixo... Um papelzinho desses...”* / IL: *“Mas e se todo mundo pensar em jogar a mesma quantidade de lixo?”* / CH: *“Eu sei que vai aumentar a quantidade de lixo. Mas aquela lá...! A imagem representa UM papel.”* / IL: *“Muitas pessoas podem estar jogando esse tanto ao mesmo tempo e prejudicar o meio...”* e CH: *“Por isso a gente tem esse acúmulo e absurdo de lixo!”*

Caso o hábito de milhões de pessoas seja retirar a embalagem de um produto qualquer, como um chiclé, por exemplo, lançando-a no ambiente, sem a menor preocupação com as consequências dos seus atos, teremos um montante de resíduos que caracterizaria a poluição do solo. Os estudantes argumentam dentro de uma lógica da soma de atitudes individuais que podem gerir comportamentos mais abrangentes.

Os dois desenhos, à esquerda da Figura 2, rememoram a ideia de que o “lixo”, lançado no chão, percorre um trajeto no corpo d’água que abastece a residência, podendo o material retornar à agua potável que o indivíduo beberia. Nota-se aqui, de modo implícito e em potencialidade, o índice “água poluída”, mas sem a citação ou explicação desse signo.

Nas mensagens escritas pelos estudantes da classe, destacamos o uso do termo poluir: *“[...] o que você polui volta para você de alguma forma, até mesmo em seu copo.” (TF); “[a mensagem diz] para não jogar o lixo no chão porque a natureza pode devolve-[lo] ao seu dono” (RD); “A imagem reflete a realidade, que o lixo que você jogou de forma incorreta, de um jeito ou de outro voltará para você” (CH); “Ela transmite que tudo que jogarmos no chão vai voltar para nós de alguma forma” (IL); “A imagem quer dizer para você ser mais consciente em relação ao meio ambiente” (GM); “Repense seus atos, pois eles trazem consequências” (GO).* O próximo fragmento da discussão mostra com maior clareza o entendimento do termo poluição pelos estudantes.

*Pesq: [Continuando o fragmento anterior] Sobre o que o IL colocou, o que vocês acham?*

*GM: Ah, acho que ele está certo, porque toda a ação que agride o meio ambiente, já pode*

*ser considerada poluição.*

*Pesq: Toda a ação que agride o meio ambiente pode ser considerada poluição?*

*GM: É!*

*Pesq: Toda a ação que agride o meio ambiente... Por exemplo, a derrubada das florestas,*

*para a manutenção de pastos, é poluição?*

*- Pausa dos alunos-*

*Pesq: Sim ou não?*

*RD: Sim.*

*Pesq: Por que é RD?*

*RD: É... [fala inacabada].*

*Pesq: GO, você concorda?*

*GO: Mais ou menos...*

*Pesq: Por quê? O que você concorda mais, e o que você concorda menos?*

*GO: É, porque nem toda a atitude que a gente faz polui. Não são todas, só aquelas que*

*agridem realmente.*

*Pesq: O que é poluição pra vocês?*

*IL: Tirar a natureza do seu estado natural, destruí-la ou alterá-la.*

*Pesq: É poluição? Vocês estão dizendo que qualquer coisa é poluição.*

*Qualquer coisa que agride o meio ambiente é poluição?*

*IL: Qualquer coisa que afete o meio ambiente. Por exemplo, trazendo desastres para o*

*meio ambiente. Porque uma poluição pode levar a várias coisas.*

*Pesq: Por exemplo?*

*IL: Entupir os bueiros; alagamento, o que pode causar as enchentes.*

*Pesq: Porque, para que algo esteja poluído, vai depender do teor de determinado poluente.*

*Foi por isso que eu perguntei se apenas um papel poluiria. Você [CH] diz que não; você*

*[IL] diz que sim!*

*CH: É, apenas um, não.*

*Pesq: Apenas um não, mas... [fala interrompida].*

*IL: Se todos pensarem igual [pensarem em jogar a mesma quantidade de [lixo], daí sim.*

A semiose coletiva dessa discussão é que um singular papel não causa um efeito desastroso, mas seu acúmulo em uma escala superior muda a qualidade do meio. A generalização está relacionada com o excesso de resíduos sólidos no ambiente como sendo algo ruim, maléfico, desastroso, alarmante, que traz consequências, como entupimento dos bueiros e ocasionamento de enchentes.

A representação imagética apresenta conexão com a atitude mais basal de irresponsabilidade humana com a natureza. Apela para certa consciência ambiental ao mencionar o aspecto individual no controle do hábito de o indivíduo lançar em qualquer lugar os resíduos sólidos gerados, para evitar poluentes no meio ambiente. Vejamos a afirmação do estudante GM em sala de aula, um dos autores da arte:

*IL: Se poluirmos, vai voltar para nós de alguma forma.*

*Pesq: O que ele está querendo dizer?*

*CH: Que um dia ou outro vai voltar pra você, amanhã ou depois.*

*GM: Pra você ser mais consciente em relação ao meio ambiente.*

*Pesq: E o que é ser consciente em relação ao meio ambiente?*

*GM: Pra você ser consciente, precisa reciclar.*

O ponto importante a destacar é o termo reciclar, recorrente nas discussões, e ao final da imagem ele aparece na forma de interpretante energético: *“Recicle!!!”*, com forte denotação, acompanhado de três exclamações (ícones de interjeição), cujo objetivo é dar maior ênfase em uma perspectiva imperativa da reciclagem, ou seja, reciclar, para os estudantes, é uma condição de consciência ambiental. Contudo, sem fornecer uma argumentação a respeito da necessidade da reciclagem. A dupla, ao colocar na imagem o signo *“papel”* com a conclusão *“Recicle!!!”,* fornece uma dubiedade na argumentação. Se o papel do chão vai ao lixo, à costumeira lixeira, qual seria a necessidade da reciclagem?

A reciclagem nos é prescrita, como é possível evidenciar também nos diversos meios de comunicação de massa em escala mundial, incluindo a escola. É a replicabilidade do símbolo (Santaella, 2007), dada sua importância econômica na cadeia produtiva no sistema capitalista. A dupla lembra das questões da diminuição do consumo, como mencionado anteriormente, mas a sua semiose não trabalha essa questão, porque diminuir o consumo ainda não se tornou um signo significativamente replicante.

Ao mencionar a reciclagem, a dupla não apresenta um argumento que a sustente. O termo *“Recicle!!!”* não discute ou demonstra a categoria de lixos que são passíveis de serem reciclados. Os elementos, que aparecem para tratar da reciclagem, são a sensação de contrariedade no sujeito e a sentença imperativa: *“Não jogue lixo no chão. [...]. Jogue lixo no lixo, Recicle!!!”* O primeiro elemento tenta sensibilizar, pois a referida sensação tem carga emocional, buscando sustentar o interpretante energético ao indicar a ação de cuidado com o meio ambiente, para se tentar criar uma consciência ambiental, segundo os estudantes. Essa sensação de contrariedade no sujeito, de modo geral, é uma inspiração do curta-metragem *“Lixo no rio”* ou *“If you think pollution doesn’t affect you... Think again”*, da WWF®, que, de acordo com a dupla, também influenciou na elaboração da HQ.

A relação de causa e consequência é apresentada em um sentido restrito, pois a tentativa de construir um argumento geral acerca da temática resíduos sólidos e dos danos ambientais subsequentes é um tanto carente de interpretantes lógicos, principalmente pelos autores da imagem, que contra-argumentaram pouco em sala de aula. A representação atribui sentidos indiciais conotativos de consuma guloseima, gere resíduo e jogue o*“lixo no lixo”,* para a reciclagem, mas com a ponderação de que, caso o resíduo seja lançado no meio ambiente, o gerador de resíduo sofrerá consequências.

A imagem traz contrapontos relevantes quando possibilita a discussão sobre a poluição causada pelos resíduos sólidos, sobre as consequências desta no ambiente. O símbolo poluição demonstra-se muito abrangente, como observado nas proposições externadas pela turma. A imagem também reforça a mudança comportamental, um recorte muito importante para a conservação ambiental, porém bastante sucinto e limitado da temática, por não estar voltada às macrodimensões sociais da gestão dos resíduos sólidos. Nesse sentido, a imagem construída possui um argumento de forte influência do DEO.

A seguir, é apresentada a Figura 3, intitulada como “Poluição X Animais”, da dupla IL e TF.

|  |
| --- |
|  |
| Figura 3 **–** “Poluição X animais”, de I. L. & T. F. |

A respeito do conhecimento imagético cotidiano da dupla, esta lançou mão do *“Software LeNinja Online”,* que possibilita a riqueza da linguagem corporal de uma ou mais personagens, para a criação de HQ de humor. Segundo os estudantes, a arte foi criada utilizando-se o *“Programa MemeMaker via LeNinja, com a apresentação do Trabalho de Arte feito em forma de ‘Tirinha’ como uma opção que podia ser feita”* (IL, TF– Resp. à Q 1 do questionário – 4ª fase)*.*

Essa HQ deixa transparecer, com muita riqueza de detalhes, feições (ícones emocionais e índices de teor energético) da face humana diante de uma atitude que o sujeito age propositadamente de forma incorreta. Descreve as ações, interpretantes energéticos de um jovem que, ao tomar descontraidamente o conteúdo de dado refrigerante, lança a lata em local inapropriado. Esse comportamento é autovigiado, como é possível notar nos ícones da expressão dos olhos, das bochechas e da boca da personagem, que *“Olha para os lados para ver se ninguém está olhando-[o]”* (segundo quadrinho)*.*

Então, ao perceber que ninguém está observando-o, ele lança a lata no chão próximo de um coletor de resíduos, com uma expressão sarcástica (terceiro quadrinho). *“E vai embora”* como se nada tivesse acontecido. Passado algum tempo (quarto quadrinho), o jovem *“Andando normalmente quando...”* uma ave lança a lata no ar. Ao toque (ícone sonoro) da lata na sua cabeça, ele expressa a feição (índice) de um porco (quinto quadrinho).

A linguagem corporal dá muita ênfase ao comportanto ético, como é possível observar no segundo, terceiro e quinto quadrinhos, demonstrando os ícones emocionais das feições do semblante do jovem, com interpretantes energéticos do seu comportamento ambiental incorreto.

A dupla considera a lata de refrigerante um signo geral de “lixo”, registro do termo no latão, com a intenção de conotar atos gerais do não manejo adequado de resíduos domésticos. No último quadrinho, aparece o argumento *“Tudo que vai... Volta / Ajude o Meio Ambiente / Portanto, não seja porco. Jogue Lixo no Lixo”.* O interpretante energético da mensagem é a destinação correta do resíduo, porém na costumeira lixeira.

Para a dupla, a arte apresenta a seguinte sinopse: *“Essa tirinha mostra que de alguma forma a natureza vai te devolver sua própria poluição. Por isso tem função de mostrar as pessoas outra forma de pensar e não poluir...”* (IL, TF – Resp. à Q 2 do questionário – 4ª fase).

Em sala de aula, identificamos que tipo de relação ser humano-natureza a dupla quis estabelecer:

*Pesq: [Após observar a imagem]. Um passarinho lançando uma lata?!*

*TF: É uma forma de, como naquele vídeo, que no chuveiro traz de volta...*

*IL: É um jeito de transmitir aquele “tudo que vai volta”, que tudo na natureza acaba voltando pra você. É uma forma meio cômica de expressar isso.*

*Pesq: Ah entendi... E por que isso marcou tanto vocês?*

*IL: A gente pensou nessa imagem, porque... O que aconteceu aí [na imagem]? A gente estava tendo um certo pensamento... Quando a gente estava voltando para a casa, a gente viu um menino jogando uma lata na rua, e nisso tinha uma pombinha do lado, e a gente começou a falar: e se a pombinha vai lá pega a lata e joga nele? E a gente começou a pensar nisso brincando. E na hora de montar a imagem, a gente usou essa ideia mesmo, pra poder montar a imagem.*

Como a primeira dupla, esta também se inspirou no curta-metragem *“Lixo no rio” ou “If you think pollution doesn’t affect you... Think again”,* da WWF®, que, como visto, é uma imagem empática para tratar da temática resíduo sólido *versus* poluição.

O interpretante lógico necessário, para a montagem da arte, passou pela observação (interpretante energético) de um anônimo acerca da sua atitude de descuido mais basal com o meio, a fim de “denunciá-la” por meio da HQ de humor.

A argumentação dos estudantes é a "ajuda ao meio ambiente" que também significa "ajudar-se" dentro da proposição "tudo que vai volta", a parte lógica linguística da tirinha. Esses interpretantes lógicos estão mesclados de proposição prescritiva, especialmente no sentido que a palavra "ajuda" carrega consigo, podendo contribuir para não poluir o meio ambiente.

Na semiose imaginária da dupla, a pomba seria uma ave agressiva, capaz de interpretar a ação humana e, desse modo, agiria intencionalmente em defesa do meio em que habita. A pomba simbolizaria em pensamento e ação, como nas fábulas. A continuidade da discussão revela como seria o enfrentamento entre pomba e ser humano:

*Pesq: [continuando a discussão anterior] Ah que interessante! Vocês*

*imaginaram um animalzinho, uma ave se vingando do humano?!*

*IL: É... Você está poluindo o nosso espaço e agora é hora de devolver [“a poluição”] ao*

*seu dono.*

*Pesq: Vocês acham que deveria ser assim?*

*IL: Sim.*

*Pesq: Já imaginaram como seria?*

*- Pausa dos alunos -*

*Pesq: Dá pra imaginar essa situação?*

*IL: Você corta uma árvore, dai vai alguém [o animal] e corta a sua casa...*

*Todos: Risos.*

*Pesq: Como seria hein?*

*GM: Pelo menos as pessoas pensariam antes de fazer a ação... [fala interrompida].*

*IL e TF: Teriam mais consciência.*

Como podemos perceber, essa terceira imagem guarda bastante semelhança com a primeira. São imagens que têm a preocupação de causar a sensação de contrariedade no sujeito, que se dá pela reação, conflito, “vingança”, de algum recurso da natureza, seja ele a água poluída (imagem da primeira dupla) ou um animal, no caso em questão, a pomba na HQ: *“Você corta uma árvore, dai vai alguém [o animal] e corta a sua casa...”* (IL). Para eles, por meio dessa sensação, cria-se certa consciência ambiental: *“Pelo menos as pessoas pensariam antes de fazer a ação...”* (GM); *“Teriam mais consciência...”* (IL e TF), isto é, mostrariam-se sensíveis aos problemas relacionados com o “lixo”.

Dando continuidade à discussão, levantamos a seguinte questão:

*Pesq: Olhando a imagem, o que está por trás da frase: “Tudo que vai volta”?*

*CH: Quer dizer que se continuarmos a poluir o meio ambiente, haverá uma ''superpoluiçao'' acabando com a natureza, poluindo rios e lagos e, por consequência, a água potável ficaria escassa, teria maior poluição do ar, com enchentes, e eu acredito que se realmente acontecesse isso, a natureza iria entrar em depressão causando tempestades, terremotos e outros tipos de desastres naturais.*

A proposição de CH pode ser analisada por meio da relação entre dois constituintes da experiência, o hábito e a regra, segundo Peirce (1972). O hábito de as pessoas destinarem inadequadamente seus resíduos traz muitas consequências de poluição à natureza. A contaminação do solo e da água por resíduos sólidos nos ambientes urbanos dificulta o escoamento das águas pluviais, ocasionando *“enchentes”* e implicações socioambientais, de saúde coletiva, enfim, *“depressão”* ambiental*. “Terremotos”,* no entanto,são tipos de *“desastres naturais”* quetêm relação com o movimento das placas tectônicas e não com poluição, até aonde se sabe*.*

A respeito do termo porco, foi feita a pergunta, a seguir, para entender o significado do seu interpretante emocional, que adjetiva com muita força a personagem, e faz parte da conclusão da imagem.

*Pesq: Leia a parte de baixo, por favor, que a GO não entendeu o que está escrito.*

*IL: Não seja porco. Jogue lixo no lixo.*

*Pesq: Por que vocês usaram o termo “porco”?*

*TF: Bom, porque porco é um termo... [inaudível].*

*IL: Porque porco é um modo de expressão. É a mesma coisa que chamar alguém, as pessoas, de gato e rato. Gato as que são ladras e rato as pessoas espertas. O porco é pela sujeira e pelo mal cheiro que eles exalam pelo chiqueiro. Então, ele vive na sujeira e cheira mal. Então, porco no sentido de destruir, visto que o que se joga na natureza cheira mal, [cheiro] de chorume.*

A metáfora utilizada, *“Então, porco no sentido de destruir, visto que o que se joga na natureza cheira mal, [cheiro] de chorume”*, tem a intenção da ofensa àquele que age a favor daquilo que poderia levar o ambiente estar parecido como o de um cativeiro suíno, exalando odor fédito tanto quanto o de chorume dos lixões, dos latões, dos bueiros, dos caminhões de “lixo”, etc. Segundo os autores da arte, assim como o termo “gato” está para “ladrão”; “rato” para “esperto”; “porco” está para o “descuidado”, o “fedido”.

Eles não mencionam, nessa fase da alfabetização visual, aspectos técnicos da reciclagem.

*Pesq: Qual é a reação que vocês têm ao estar do lado de um saco de lixo cheirando*

*chorume?*

*IL: Repulsivo, vontade de sair de lá logo.*

*GM: É... Vontade de sair de perto.*

*Pesq: Porque nós temos essa atitude de algo que é tão inerente de nós, seres humanos?*

*-Pausa dos alunos-*

*Pesq: Nós que geramos aqueles resíduos, porque nós temos essa atitude de repulsa?*

*-Pausa dos alunos-*

*IL: Bom, o CH iria falar porque fede [CH teve de sair antes de findar a discussão].*

*-Risadas dos alunos-*

*Pesq: E para não feder, o que nós poderíamos fazer?*

*TF: Para deixar de feder... Deixar em local apropriado.*

*GO: Com certeza deve ter alguma coisa orgânica no meio.*

*TF: É.*

*Pesq: Pra caixinha ou o saquinho do leite não cheirar mal, o que foi usada pela sua*

*família, o que se deve fazer?*

*GM: Lavar a forma.*

*Pesq: [comentei, em um longo trecho, a respeito da importância de se higienizar as*

*embalagens e levá-las até as cooperativas de catadores de materiais recicláveis presentes*

*em Londrina].*

O signo chorume expressa forte interpretante energético, com base emocional de repugnância e protetiva. Para IL, esse líquido é algo *“Repulsivo, [dá] vontade de sair de lá logo”*. GM teria a mesma reação: *“vontade de sair de perto”*. São interpretantes energéticos protetivos, já que a matéria orgânica em decomposição aeróbica e, posteriormente, anaeróbica resulta em um líquido altamente contaminante, poluidor e, dependendo da concentração, de reduzida biodegradabilidade (Rocha; Rosa & Cardoso, 2009). Tem como um dos produtos o gás metano, o ácido sulfídrico e o mau odor relacionado.

Ao ter a apreensão global da representação e do discurso ecológico vinculado acerca da questão do “lixo”, podemos dizer que esta evoca uma visão de causa e efeito tendo também influência do DEO.

**Considerações finais**

No contexto pedagógico trabalhado, a semiótica, no recorte (dentre outros tantos prováveis) da teoria dos interpretantes, traz uma importante reflexão e leitura sobre a disputa dos sentidos possíveis dos símbolos acerca dos significados que englobam a questão dos RSD.

As duas representações *“A poluição no mundo”* e *“Poluição X Animais”,* criadas pelos estudantes, permitiram que eles e seus colegas de classe generalizassem diretamente sobre importantes significados do tema RSD, ainda que em um sentido pouco amplo e, por vezes, com estabelecidas relações conceituais inadequadas, além da forte influência do DEO no sistema capitalista vigente. Ou seja, ressaltaram a necessidade da redução do consumo e da adoção da reciclagem como estratégias para diminuir a poluição local e mundial provocada pelos poluentes dos resíduos; discutiram sobre as consequências dessa poluição para o ambiente terrestre e aquático, para o próprio sujeito que a provoca e para outros seres vivos; mencionaram sobre a repulsa que o chorume pode provocar nas pessoas; levantaram também a crítica à atitude mais basal de irresponsabilidade do brasileiro com o seu resíduo no entorno onde habita.

Além disso, as imagens preocupam-se em causar a sensação de contrariedade nas pessoas, como forma de fazê-las refletir sobre seus atos contraditórios de descuido com o meio ambiente, conteúdo este identificado no acervo didático de imagens da WWF® utilizado neste trabalho. Na semiose das duplas, inferimos que o filme *“Lixo no rio” ou “If you think pollution doesn’t affect you... Think again”,* da WWF®, é uma imagem empática para tratar da temática resíduo sólido *versus* poluição, porque esta influenciou diretamente o pensamento dos estudantes para a recriação das suas imagens.

As análises revelam que as representações elaboradas pelos estudantes transportam grande potencial para a externalização de interpretantes dinâmicos (significados em construção), colocando em relevo a disputa de generalizações sobre *“A poluição no mundo”* e *“Poluição X Animais”* com teor estético e valorativo na categoria emocional; prescrições e proposições imperativas na categoria energética; e força argumentativa caracterizada por múltiplas conotações na categoria lógica, sendo esta o fenômeno de pensamento deliberado que engloba as demais, já que a tríade peirceana aparece bastante umbilicada nas representações e argumentos dos participantes da pesquisa.

Os interpretantes dinâmicos dos estudantes mostram também uma coordenação entre os interpretantes lógicos, energéticos e emocionais procedidos, respectivamente, dos signos simbólicos, referenciais e icônicos presentes nas imagens. Os interpretantes energéticos, em particular, apresentaram-se no nível da linguística, no interior frasal dos argumentos. Quando as condutas energéticas de esforço muscular ocorreram, estas foram artificializadas, isto é, provocadas pelas atividades instrucionais das fases da alfabetização visual desenvolvida, assim como os interpretantes emocionais.

Diante dos resultados de representação via imagem e texto integrados, requerendo uma contínua alfabetização visual nesse contexto hibridizado, temos o aumento de imagens para o DEO do “lixo”, ou seja, de cinco presentes no Quadro 1 salta-se para sete imagens, ao considerar as duas representações das duplas. As imagens constituídas pelos estudantes contribuem com o processo pedagógico e de pesquisa que defendemos, que é o de construir uma pauta de discussão sobre as questões da dificuldade de alcançar, na prática, o discurso ecológico alternativo que envolve a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos domésticos. Uma das hipóteses para isso trata da pouca recorrência, nos diversos meios de comunicação de massa e na escola, dos signos tratados por esse discurso, entre eles, a não geração de resíduos, a diminuição do consumo, os hábitos culturais no tratamento dos RSD, os modos de produção da sociedade capitalista, a grande exploração de recursos naturais, o lucro, etc. Estando cientes dessa problemática, os processos de alfabetização científica seguintes precisam introduzir a desconstrução dos conceitos do DEO e busca de um acervo maior de imagens que denotem e conotem claramente o DEA.

**Referências**

Abrelpe. (2014). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2014.* Acesso em 10 dez., 2015, http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf.

Brasil. (1999). Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Centro de Documentação e Informação.* 3. ed. Brasília: Edições Câmara, 2010. Acesso em dez., 2010, <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1362/legislacao\_meio\_ambiente\_3ed.pdf?sequence=11>.

Brasil. (2010). 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. *Centro de Documentação e Informação.* Brasília: Edições Câmara. Acesso em 15 jan., 2012, http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/4283/politica\_residuos\_solidos.pdf?sequence=1.

Brasil. (2009). *Saco é um saco.* Acesso em 19 jun., 2011, http://www.sacoeumsaco.gov.br//.

Brasil. (2011). *A campanha.* Acesso em 19 jun., 2011, http://www.separeolixo.com/.

Caldeira, A. M. A., & Manechine, S. R. S. (2007). Apresentação e representação de fenômenos biológicos a partir de um canteiro de plantas. *Investigações em Ensino de Ciências.* Acesso em 10 nov., 2011, <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\_ID169/v12\_n2\_a2007.pdf.>

Carvalho, I. C. M. (1989). *Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos.* 142f. Dissertação de Mestrado. Instituto de Estudos Avançados. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, RJ. Acesso em 03 fev., 2012, http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9007/000054683.pdf?sequence=1.

Consumismo. In: Ferreira, A. B. H. (2008). *Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa* (p. 261). 7. ed. Curitiba: Positivo.

Dondis, D. A. (2007). *Sintaxe da linguagem visual.* 3. ed. São Paulo: Martins Fontes.

Eco, H. (1985). *O signo.* Lisboa: Presença.

Epstein, I. (2002). *O signo.* 7ª ed. São Paulo: Ática.

Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social.* 5. ed. São Paulo: Atlas.

Layrargues, P. P. (2011). O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: Loureiro, C. F. B.; Layrargues, P. P., & Castro, R. S. (Orgs.). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania* (p. 185-225). 5. ed. São Paulo: Cortez.

Mason, R., Morphet, T., & Prosalendis, S. (2006). *Reading Scientific Images:* *The Iconography of Evolution.* Cape Town: HSRC Press,. Acesso em 15 fev., 2010, http://www.amazon.com/Reading-Scientific-Images-Iconography-Evolution/dp/0796921342.

Merlin, I. A. S., & Merlin, M. S. (2007). Composição de um trabalho de conclusão de curso. In: Baptista, M. N., & Campos, D. C. *Metodologias de pesquisa em ciencias: análises quatitativa e qualitativa* (p. 38-48). Rio de Janeiro: LTC.

Moran, M. (20\_\_).*Dragão, Tribal.*Acesso em 29 mar., 2010, http://www.portaldapropaganda.com.br/portal/propaganda/3984.

Moreira, M. A. (2009). *Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos.* Porto Alegre: UFRGS. Série: Subsídios Metodológicos para o professor pesquisador em ensino de ciências. Acesso em 29 mar., 2010, www.if.ufrgs.br/~moreira/subsídios10.pdf.

Mortimer, E. F., & Machado, A. H. (2000). Anomalies and Conflicts in Classroom Discourse. *Science Education,* 84(4), 429-444.

Peirce, C. S. (1972). *Semiótica e filosofia*. São Paulo: Cultrix, Editora da Universidade de São Paulo.

Peirce, C. S. (2008). *Semiótica.* 4. ed. São Paulo: Perspectiva.

Printes, C. (2012). *Um mal a ser combatido: a obsolescência programada.* Acesso em 10 ago., 2012, http://www.idec.org.br/em-acao/artigo/um-mal-a-sercombatido-a-obsolescencia-programada.

Rabagliati, M. (2012). *Michel Rabagliati*. Acesso em ago., 2012. http://apeonthemoon.com/2012/02/27/paul-graphic-novelist-michel-rabagliati-talks-to-ape-onthe-

moon/.

Reigota, M. (2003). Trajetórias e narrativas através da educação ambiental. In: Reigota, M.; Possas, R. & Ribeiro, A. (Orgs.). *Trajetórias e narrativas através da educação ambiental* (p. 9-18). Rio de Janeiro: DP&A.

Reigota, M. (14 maio 2009). *Cotidianos, imagens e narrativas.* Entrevista concedida a Salto para o Futuro. Acesso em 30 de ago., 2011, http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod\_Entrevista=53.

Rocha, J. C., Rosa, A. H., & Cardoso, A. A. (2009). *Introdução à Química Ambiental*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.

Salgado, S. *Photos.*Acesso em 19 jun., 2012, http://www.nytimes.com/specials/salgado/photos/hardships.2.jpg.

Santaella, L. (1995). *A teoria geral dos signos: semiose e autogeração*. São Paulo: Ática.

Santaella, L. (2005). *O que é semiótica.* [Versão digital]. São Paulo: Brasiliense.

Santaella, L. (2007). O que é símbolo. In: Queiroz, J., Loula, A., & Gudwin, R. R. (Orgs.). *Computação, Cognição, Semiose* (p. 129-143)*.* Salvador: EDUFBA.

Santaella, L. (2012). *Leitura de imagens.* São Paulo: Melhoramentos.

Sosa, M. A. (1992). Reciclage: solución empresarial al problema de los desechos sólidos. In: Martínez, M. B. (Coord.). *Reciclage, alternativa ambientalista.* Caracas: Adan.

Thiollent, M. (1999). Notas para o debate sobre pesquisa-ação. In: Brandão, C. R. (Org.). *Repensando a pesquisa participante.* 3. ed., 2 reimp. São Paulo: Brasiliense.

Thiollent, M. (2004). *Metodologia da pesquisa-ação.* 13. ed. São Paulo: Cortez.

WWF®, Ong. *Duas folhas são o suficiente para secar as suas mãos.*Acesso em ago., 2012, http://quantasboasideias.blogspot.com/2007/11/porta-papel-toalha-da-wwf.html.

WWF®, Ong. *Campanha pense de novo.*Acesso em ago., 2012, http://www.youtube.com/watch?v=QhUmfuvyGhk.

**Recebido em:** 24.09.2013

**Aceito em:** 25.11.2015

1. Este trabalho é parte integrante e adaptada da tese da autora, intitulada *Alfabetização visual como estratégia de Educação Ambiental sobre resíduo sólido doméstico: os interpretantes de Peirce na compreensão das representações de estudantes do Ensino Médio.* (UEL). [↑](#footnote-ref-1)
2. Apoio CNPq. [↑](#footnote-ref-2)