

Alfabetização visual na educação ambiental: proposta para tratar sobre resíduos sólidos

Visual literacy in environmental education: proposal to deal with solid waste

Robson Francisco Pedrozo

Universidade Estadual de Londrina
robsonpedrozo.rp@gmail.com

Patrícia de Oliveira Rosa-Silva

Universidade Estadual de Londrina
porosa.silva@gmail.com

Resumo

Este trabalho é produto de uma das pesquisas realizadas pelo Grupo de Estudos Semióticos em Educação Ambiental da Universidade Estadual de Londrina, cuja finalidade é discutir o temário resíduos sólidos na municipalidade, em contextos educacionais, sob o enfoque da abordagem qualitativa e do fazer da pesquisa colaborativa. Para isso, foi realizado um processo de alfabetização visual com estudantes, de dois cursos profissionalizantes de uma escola pública de Londrina/PR. Os instrumentos de coleta de dados foram: videogravação dos encontros, registros escritos e representações imagéticas. Os objetivos desta pesquisa são classificar as imagens inventivas dos estudantes conforme as ações previstas no Art. 9º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e analisar duas imagens do banco de dados montado, sob a perspectiva dos discursos ecológicos brasileiros, em especial o discurso ecológico alternativo. A análise das duas imagens mostra a influência do discurso ecológico alternativo na aprendizagem dos estudantes em foco.

Palavras chave: alfabetização visual, imagens inventivas, resíduos sólidos.

Abstract

This work is the product of one of the researches carried out by the Semiotic Studies Group in Environmental Education of the State University of Londrina, whose purpose is to discuss the solid waste theme in the municipality in educational contexts, under the focus of the qualitative approach and the collaborative research. For this, a process of visual literacy was carried out with students, of two professional courses at a public school in Londrina/PR. The instruments of data collection were: videogravation of the meetings, written records and imagery representations. The objectives of this research are to classify the inventive images of the students according to the actions set forth in Art. 9 of the National Solid Waste Policy,

and to analyze two images of the assembled database, from the perspective of the Brazilian ecological discourses, especially the alternative ecological discourse. The analysis of two images shows the influence of the alternative ecological discourse in the learning of the students in focus.

Key words: visual literacy, inventive images, solid waste.

Introdução

Esta pesquisa norteia-se pelas questões da geração desenfreada e do mau gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) dentro dos espaços das municipalidades. Essa temática tem se expressado em diversos meios acadêmicos. Entre eles, cita-se a obra de Layrargues (2011), cuja importância situa o discurso ambientalista governamental brasileiro em duas matrizes discursivas: o Discurso Ecológico Oficial (DEO) e o Discurso Ecológico Alternativo (DEA).

A legislação que fundamenta a gestão e o gerenciamento dos RSU é a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n. 12.305/2010. De modo especial, destaca-se no seu Art. 9º, as ações para a gestão e o gerenciamento de resíduos, que são: a não geração desses resíduos; a redução destes; a reutilização; a reciclagem; o tratamento dos resíduos sólidos; e a disposição final ambientalmente apropriada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

A proposta desta pesquisa, que é colaborativa com abordagem qualitativa, foi levar a discussão sobre a temática RSU a estudantes de dois cursos profissionalizantes de uma escola da rede pública do município de Londrina/PR, por meio de um processo de alfabetização visual. A partir dessa discussão formou-se um banco de dados com registros escritos e videogravados das aulas e das imagens inventivas fornecidas pelos participantes. A análise dos dados se deu sob a perspectiva das ações previstas no Art. 9º da PNRS e o dimensionamento dos Discursos Ecológicos Brasileiros defendidos por Layrargues (2011).

A problemática estabelecida nesta pesquisa é: (Q1) Sob qual ação prevista no Art. 9º da PNRS se inserem as imagens inventivas dos estudantes? (Q2) Há imagens criadas a partir da perspectiva do DEA?

Espera-se, através deste estudo, contribuir como uma estratégia pedagógica, por meio do processo de alfabetização visual sobre RSU para a EA. Assim, busca-se identificar os conhecimentos que os estudantes possuem associados aos saberes científicos do ambiente escolar, pelo argumento apresentado na imagem, para a aquisição de saberes socioambientais.

A imagem no processo de alfabetização visual

A linguagem visual é uma das formas de comunicação mais utilizada no campo da informação, difundindo-se pelo uso de imagem e da ilustração. Para Perales Palacios (2006), a imagem é o mecanismo de representação de pessoas, objetos ou fenômenos, sendo expressos em caráter gráfico (por meio de algum tipo de papel, um recurso audiovisual), ou mental (por meio de um processo mais complexo na forma de abstração). Já, a ilustração refere-se à expressão específica de representação de caráter gráfico e que se submetem a um entendimento interligado à informação que se deseja transmitir através dela (PERALES PALACIOS, 2006).

Berger (1974, p.14) destaca o grande potencial que as imagens apresentam, quando expressa que: “as palavras não superam a função do que se pode ver”. Do mesmo modo, Santaella

(2005) afirma que a imagem por si mesma tem o poder de transmitir uma determinada informação. Quando essa imagem está associada a uma mensagem pela linguagem verbal, ela ganha maior riqueza informativa que a dimensiona para uma melhor e eficaz compreensão da informação (SANTAELLA, 2005).

Em específico para a sala de aula, Reigota (2009) destaca a grande relevância que as imagens apresentam frente aos objetos e significados pedagógicos acerca das questões científicas, históricas, culturais, econômicas e das situações cotidianas que os estudantes interagem. Para Gil Quílez e Martínez Peña (2005), as imagens, como instrumento pedagógico, podem apresentar uma maneira motivadora e satisfatória dos estudantes em quererem aprender ao tempo que se desenvolvem para a apreensão do conhecimento científico. Portanto, para os autores, o uso de imagens proporciona a compreensão, a interpretação de assuntos e temas que retratam a contemporaneidade, os modelos, as analogias e os conceitos científicos, garantindo a evolução cognitiva dos estudantes.

Dondis (2007) defende o conceito de alfabetização visual, ao destacar em amplo aspecto o conhecimento imagético aos quais todos estão envolvidos diariamente, no sentido não apenas de reter o conhecimento ao espaço escolar, mas também em nível de mundo. Dessa forma, a autora indica que a informação imagética, carregada de seu potencial de conhecimento pelo conjunto sintático e semântico dos signos, induz o intérprete a uma análise mais aprofundada da imagem. Santaella (2005) destaca que toda representação é dada por signos. Estes irão representar alguma coisa para alguém, e assim, podem significar algo diferente de pessoa a pessoa, levando-se em consideração os fatores culturais, econômicos, etários.

Segundo Penn (2011), há diferenças marcantes entre as leituras de linguagens orais e das imagéticas. O que se percebe é que nas leituras imagéticas, o potencial de inferência que o leitor traz em seguimento ao material imagético e a ele exposto é dimensionado conforme o seu conhecimento e o seu meio cultural e de experiência. Dessa forma, Penn (2011) enfatiza que o leitor realiza uma leitura interativa e simultânea dos signos, por meio da linguagem oral ou escrita nas relações dos valores expressos na condição espacial da imagem.

Resíduos sólidos urbanos: um problema socioambiental

Nos últimos 100 anos, o mundo passou a interagir mais com as questões relativamente significativas das alterações ambientais nas relações sociais humanas com o universo natural. Os fenômenos, tais como a poluição da água, do solo, do ar, as catástrofes naturais, as novas doenças, as alterações nos climas e nas paisagens, as ameaças à biodiversidade, tornaram-se cada vez mais crescentes e inferiram diretamente sobre a vida humana (BARTHOLOMEU, 2011).

Segundo Moura (2002), o crescimento acelerado da sociedade capitalista que se expandiu principalmente a partir da década de 70, junto ao desenvolvimento técnico e científico dos meios de comunicação e de transporte, propuseram um molde que permitiu estimular o aumento populacional, o acúmulo de capital e o consumo em massa. Como consequência desse elevado e incentivado cenário de produção e consumo, aumentaram-se também as demandas de matérias-primas, acelerando a crescente geração de RSU e poluentes de diversos tipos. Se por um lado foi significativo o bem-estar pelo desenvolvimento econômico da população humana, por outro, houve uma grande mazela ao meio natural, cujo impacto interferiu não apenas ao ambiente, mas também à sociedade em sua qualidade de vida e saúde (LAYRARGUES, 2011).

No Brasil, em 2 de agosto de 2010, foi promulgada pelo Congresso Nacional a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a Lei n. 12.305/2010 (BRASIL, 2010). Uma das exigências estabelecidas na PNRS é que, até 2014, todos os lixões deveriam ser extintos do território brasileiro (BRASIL, 2010). Porém, esta meta encontrou empecilhos a ser cumprida devido à produção desenfreada de RSU e ao seu mau gerenciamento público. Em seu Art. 9º, a PNRS estabelece uma ordem hierárquica de ações para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos: (1ª) a não geração desses resíduos; (2ª) a redução do consumo; (3ª) a reutilização; (4ª) a reciclagem; (5ª) o tratamento dos resíduos sólidos; e (6ª) a disposição final ambientalmente apropriada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Segundo Layrargues (2011), a reciclagem tornou-se um símbolo industrial e comercial que traz consigo demandas como: o incentivo ao consumo de bens, embalagens e produtos; a geração de resíduos; a coleta seletiva em massa; o retorno do lucro à base de determinados setores sociais com grande interesse na cadeia produtiva, entre outros. Assim, para Layrargues (2011), o agravamento da questão socioambiental dos RSU dá-se pela deficiência de programas de seletividade desses materiais, e de conscientização da população acerca do consumo de bens e produtos para redução da geração de RSU.

Além da PNRS, há também a Política Federal de Saneamento Básico (PFSB), Lei n. 11.445/2007 (BRASIL, 2007), que recomenda a EA como ferramenta para sanar problemas ambientais transcorridos pela ação humana. Na PNRS, no seu Art. 19, a EA é direcionada como quesito mínimo a ser considerado dentro dos planos gestores de resíduos sólidos municipais, expressando-se da seguinte forma no item X: “programas e ações de educação ambiental que promovem a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos” (BRASIL, 2010). Na PFSB, sob mesma condição de inserção do papel da EA, mas para tratar a questão da água, no seu Art. 19 é estabelecido 12 objetivos, sendo o XII expresso: “promover a educação ambiental voltada para a economia de água pelos usuários” (BRASIL, 2007).

Para tratar a gestão e a produção de RSU, Layrargues (2011) defende dois discursos ambientalistas no âmbito governamental brasileiro, são o discurso ecológico oficial (DEO) e o discurso ecológico alternativo (DEA). Layrargues (2011), apoiado nas ideias da Carvalho (apud LAYRARGUES, 2011), transpõe esses discursos à área da EA, fazendo um alerta a respeito da complexidade dos fatores políticos, econômicos, sociais e culturais que envolvem o tema RSU, como o papel da reciclagem, da coleta seletiva, do catador, do consumismo e dos valores da sociedade moderna.

O DEO vem representar a ideologia hegemônica, mantendo o *status quo* sobre o discurso dos RSU a favor da obtenção do lucro pelo capital. A ênfase do DEO está na reciclagem como um ato ecológico, induzindo o cidadão a uma prática comportamentalista sobre os mecanismos da geração do consumo (LAYRARGUES, 2011). Para Lima (2010), o consumo desencadeia processos de alienação e exploração do trabalho, criando irracionalidades comandadas pela indústria, na proliferação de supérfluos e na obsolescência planejada. O consumismo gera um tipo de comportamento e de ideologia que sustentam não apenas a concepção de prazer e de imediatismo, mas a de degradação das relações entre ser humano e natureza. Layrargues (2011), porém, revela que o DEA parte de uma ideologia contra hegemônica, ou seja, de que os resíduos são gerados por condições culturais da sociedade do consumo e, portanto, esse tipo de sociedade merece ser questionada, por meio de reflexões sobre a obsolescência planejada material e simbólica, a descartabilidade, o incentivo ao consumismo, etc. Da ênfase provocada pelo DEA, há a possibilidade de se compartilhar conhecimentos e reflexões voltados às questões socioambientais ocasionadas pela geração de resíduos, sendo a escola o lugar em que se pode atuar com maior esforço para as mudanças atitudinais, lançando-se mão de práticas reflexivas que visem o repensar sobre o tema.

Encaminhamentos metodológicos

Este trabalho trata-se de uma resposta da universidade às demandas socioambientais em relação à produção e ao gerenciamento dos RS no espaço da municipalidade. Para tanto, o projeto foi, primeiramente, analisado e aprovado pelas instâncias de pesquisa, dentre elas, o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UEL, cujo parecer é de n. 052/2014, com registro no CAAE sob o n. 30492614.6.0000.5231. Para satisfazer a sua natureza empírica, foi realizada uma parceria entre a Universidade e uma Escola Estadual de Londrina/PR, nos cursos de Técnico em Meio Ambiente (CTMA) e Técnico em Química (CTQ), na modalidade subsequente, período noturno, turmas únicas, ano 2014. Antes de iniciar a pesquisa com os estudantes, todos maiores de 18 anos, foi-lhes informado sobre os objetivos/metapas da investigação de posse do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e do Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados, assinados em duas vias.

A proposta de investigação foi dividida em duas fases, com encontros semanais de uma a quatro horas/aula ao final do primeiro e no decorrer do segundo semestre de 2014. A primeira compreendeu um total de 14 h, destinando-se ao estudo e à elaboração de duas unidades didáticas (UD) pelos pesquisadores, uma para cada turma, conforme a ementa das disciplinas: Gestão de Resíduos no CTMA, e Análise Ambiental no CTQ. E a segunda contou com 24 h no total, distribuídas no decorrer das aulas de um bimestre nos dois cursos.

As UD contemplaram um acervo de gêneros imagéticos e textuais sobre o temário consumo na perspectiva antropológica, tendo como ponto de partida as obras de Layrargues (2011) e Lima (2010). O acervo foi usado para o desenvolvimento da alfabetização visual, em três momentos. No primeiro, houve a leitura de imagens dinâmicas e estáticas sobre o assunto, seguida do preenchimento de questionários abertos e discussões. No segundo, os estudantes, em casa, realizaram a criação das imagens, segundo seus entendimentos, a respeito das ações estabelecidas no Art. 9º da PNRS. E no terceiro, foram realizadas novas discussões sobre suas criações imagéticas.

Esta pesquisa é colaborativa, qualitativa, de cunho interpretativo, sendo os instrumentos utilizados para a coleta de dados a videogravação das aulas, os registros escritos e as imagens inventivas, termo cunhado por Reigota (2009), ou seja, as representações dos participantes.

Resultados e Discussão

Recortam-se para este trabalho os dados referentes ao CTQ, em virtude do autor, na ocasião, ter sido, além de pesquisador, o professor-regente da disciplina de Análise Ambiental. De modo a responder a Q1 desta pesquisa, está distribuída, na Tabela 1, a quantidade e tipo de criação imagética em relação às ações previstas no Art. 9º da PNRS.

Ações do Art. 9º da PNRS	Títulos das obras
1ª ação: a não geração.	“Mais uma vítima da poluição” – Kt . “A premonição do futuro” – Ff. “O cinismo e seus procedimentos” – Fs. “O que somos” – Fs. “Salvando o planeta e a nós mesmos” – Fs.
2ª ação: a redução.	“1 produto, 1000 embalagens” – Jv. “Logística reversa” – Lh.
3ª ação: a reutilização.	“Mais informações” – Ra. “Uma boa ação” – Eh.
4ª ação: a reciclagem.	“Cinismo, lixo e retorno” – Ad. “Vamos reciclar, porque é lucrativo” – Rh. “Arrumando o lixo” – Cs.

5ª ação: o tratamento.	-
6ª ação: a disposição final apropriada dos rejeitos.	-

Tabela 1: Disposição das criações imagéticas para as ações previstas na PNRS sobre os resíduos

Para responder a Q2 desta pesquisa, recortam-se imagens criadas por dois estudantes, sendo a primeira uma charge, feita à mão livre (Figura 1) e, a segunda, uma tirinha (Figura 2) para análise sob a perspectiva do DEA.

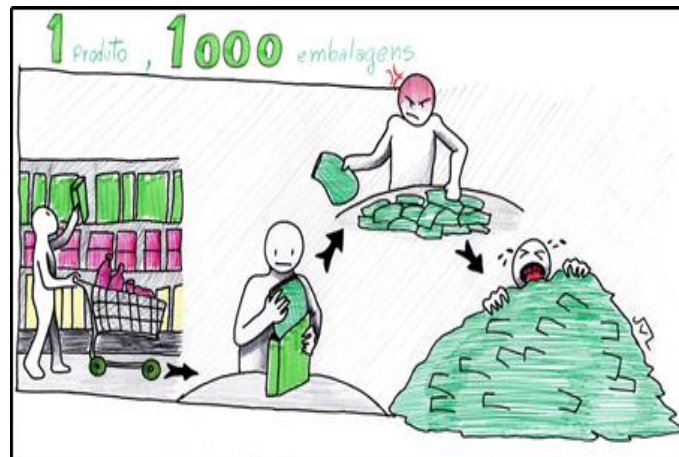


Figura 1: 1 produto, 1000 embalagens
 Fonte: Banco de dados da pesquisa – estudante Jv

A Figura 1, a charge, intitulada “1 produto, 1.000 embalagens”, faz uma crítica à quantidade excessiva de embalagens e remete à segunda ação do Art. 9º. da PNRS. Há a inferência do DEA na imagem, pelo fato da preocupação apresentada com a quantidade de embalagens que um produto contém e, possivelmente, a matéria-prima que seria necessária para a produção dessas, ainda que a reciclagem seja um mecanismo que possa servir para destinar essas embalagens. Como defendido por Layrargues (2011), o DEO simplifica a política dos 3Rs exclusivamente à reciclagem na prática comportamentalista, e não a uma prática reflexiva, o que torna a concepção do estudante prioritária ao DEA.



Figura 2: Mais informações
 Fonte: Banco de dados da pesquisa – estudante Ra

A Figura 2, com o título “Mais informações”, remete à reutilização de materiais. Neste caso, a estudante refere-se ao reaproveitamento de livros, e à reciclagem de embalagens; ambas as ações encontram respaldo na terceira e quarta ações, respectivamente, do Art. 9º da PNRS. A imagem é respaldada pelo DEA ao que se refere em reaproveitar um determinado resíduo, ao invés de única e exclusivamente, na interpretação da estudante, descartá-los. Dá-se, portanto, um destino às garrafas PET, por meio da coleta seletiva, que, posteriormente, serão encaminhadas à indústria de reciclagem; e quanto aos livros, estes podem ser doados e utilizados para a leitura por outras pessoas. O DEA, perante a imagem, destaca-se pelo ato de

um dos personagens da tirinha pensar em uma possibilidade de destino final dos resíduos, e não simplesmente ao fato de acondicioná-los às lixeiras convencionais domésticas.

Considerações finais

A alfabetização visual se mostra uma estratégia pedagógica que possibilita retratar as questões acerca do tema RSU, por associar conhecimentos adquiridos pela experiência cotidiana com aqueles ensinados aos estudantes.

Nas imagens elaboradas pelos estudantes, observa-se a coerência correspondida das imagens sobre RSU com as ações expressas pelo Art. 9º da PNRS. Das imagens analisadas, a primeira de título “1 produto, 1000 embalagens”, condicionada à segunda ação do Art. 9º da PNRS - redução de RSU, tem essência no DEA por voltar-se à indústria a responsabilidade em reduzir a quantidade de embalagens dos produtos industrializados. A segunda imagem, de título “Mais informações”, está centrada na terceira e quarta ações do Art. 9º da PNRS. A estudante revela a possibilidade de reaproveitar e dar um destino final adequado aos resíduos, não se atendo ao destino final no próprio ambiente domiciliar, mas alguns podendo ser reaproveitados por outras pessoas e outros encaminhados, por meio da coleta seletiva urbana, à indústria da reciclagem, para a produção de futuras embalagens.

Por meio desta análise, remete-se que a alfabetização visual, além de ser uma possibilidade na forma de ensinar, tem o desafio de desenvolver uma forma de ensino que venha a desconstruir os preceitos vinculados ao DEO, de maneira a constituir um ideário coletivo ao DEA.

Agradecimentos e apoios

Aos estudantes do CTQ e aos colaboradores do Grupo de Estudo Semiótico em Educação Ambiental/CNPq.

Referências

BARTHOLOMEU, D. B. Desenvolvimento sustentável e a questão dos Resíduos Sólidos. **In:** BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA-FILHO, J. V. (Orgs). **Logística Ambiental de Resíduos Sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011.

BERGER, J. **Modos de ver**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1974.

BRASIL. **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. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1362/legislacao_meio_ambiente_3ed.pdf?sequence=11>. Acesso em: 15 dez. 2016.

_____. **Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, n. 8.036, de 11 de maio de 1990, n. 8.666, de 21 de junho de 1993, n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n. 6.528 de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Presidência da República. Brasília: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 16 dez. 2016.

_____. **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, 2010. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/4283/politica_residuos_solidos.pdf?squence=1>. Acesso em: 14 dez. 2014.

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

GIL QUILEZ, M. J.; MARTINEZ PEÑA, M. B. El modelo sol-tierra-luna em lel language iconográfico de estudiantes de magisterio. **Enseñanza de las ciencias**, Barcelona, v. 23, n.2, p. 153-166, 2005.

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

LIMA, D. N. O. **Consumo: uma perspectiva antropológica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MOURA, L. A. A. **Qualidade e gestão ambiental**. 3. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

PENN, G. Análise semiótica de imagens paradas. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som – um manual prático**. Petrópolis: Vozes, p. 319-342, 2011.

PERALES PALACIOS, F. J. Uso (y abuso) de la imagen em la enseñanza de las ciencias. **Enseñanza de las ciencias**, Barcelona, v. 1, n. 24, 2006. p. 13-30.

REIGOTA, M. **Cotidianos, imagens e narrativas**. Entrevista concedida a Salto para o Futuro. 14 maio 2009. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_Entrevista=53>. Acesso em: 20 dez. 2014.

SANTAELLA, L. **Semiótica Aplicada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.