

# ANÁLISE SEMIÓTICA DE UMA IMAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Robson Francisco Pedrozo  
Mestrando do Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Educação Matemática  
Universidade Estadual de Londrina  
robsonpedrozo.rp@gmail.com

Carlos Eduardo Laburú  
Prof. Dr. do Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Educação Matemática  
Universidade Estadual de Londrina  
laburu@uel.br

Patrícia de Oliveira Rosa-Silva  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> do Programa de Pós-Graduação em Administração  
Universidade Estadual de Londrina  
porsilva@uel.br

## Resumo

O temário Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) tem recebido destaque nos mais diversos meios de comunicação e, também, despertado interesse em pesquisas sociais, em virtude da alta produção industrial, do incentivo ao consumo e, conseqüentemente, o consumo exacerbado, imperado pelo sistema capitalista. Diante desse panorama que tal tema demanda, este trabalho teve por objetivo analisar uma imagem produzida por um grupo de estudantes sob a ótica da teoria dos interpretantes de Charles Sanders Peirce. Para isso, foi desenvolvido um processo de alfabetização visual com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Londrina/PR, durante as aulas de Ciências. Compõem o banco de dados da pesquisa registros vídeo-gravados e oito imagens produzidas pelos estudantes. Da análise de uma dessas imagens, obtém-se a predominância dos interpretantes emocional e lógico. Espera-se que este trabalho contribua para a discussão e reflexão acerca dos RSU em ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Imagem; Resíduos sólidos urbanos; Teoria dos interpretantes.

## Introdução

As questões ambientais, tais como as alterações ambientais e as relações sociais humanas com o universo natural passaram a ganhar mais destaque no cenário internacional nos últimos 100 anos. Entre essas, o temário Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) tem sido amplamente divulgado por diversos meios em virtude do desenvolvimento desenfreado do capitalismo, da escala de produção industrial e de consumo (BARTHOLOMEU, 2011).

Desse modo, torna-se relevante levar a temática RSU ao conhecimento, discussão e reflexão em diferentes espaços, inclusive a escola. No viés da Educação Ambiental dos RSU,

este trabalho tem por objetivo analisar uma imagem produzida por um grupo de estudantes sob a ótica da teoria dos interpretantes de Charles Sanders Peirce.

Este trabalho é produto de uma pesquisa ocorrida no ano de 2015 com estudantes de uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública do município de Londrina/PR. Ocorrida durante as aulas da disciplina de Ciências, a pesquisa buscou por meio de um processo de alfabetização visual, levar para o ambiente de sala de aula a discussão e reflexão acerca dos RSU, em uma vertente da Educação Ambiental. Um dos produtos obtidos da alfabetização visual corresponde às imagens produzidas pelos estudantes, no total de oito imagens.

O problema de pesquisa enunciado para este trabalho é: “Quais interpretantes de Peirce são predominantes na imagem produzida pelos estudantes?”

Para responder ao problema elencado, baseou-se nos pressupostos da teoria dos interpretantes da semiótica peirceana para analisar a imagem de um dos grupos de estudantes participantes. A imagem selecionada tem por conteúdo imagético a representação do Planeta Terra em estado doente.

## **A imagem como instrumento pedagógico para tratar os resíduos sólidos urbanos**

Segundo Perales Palacios (2006), a imagem é o mecanismo de representação de pessoas, objetos ou fenômenos, sendo expressas 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). O autor ainda enfatiza que a imagem é um objeto da linguagem visual, e quando se trata de uma imagem abstrata, ela é definida por uma analogia de elementos da realidade. Quanto à sua sintaxe linguística, ela é mais flexível que a linguagem verbal, pois possibilita um vasto campo de interpretação, além, é claro, permitir a relação simultânea ou sequencial entre os seus elementos (DONDIS, 2007).

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. Para Ferrara (*apud* BULA; KANASHIRO, 2011), toda representação é dada através de signos, e estes irão representar alguma coisa para alguém, podendo significar algo diferente de pessoa a pessoa, levando em consideração os fatores culturais, econômicos, etários e tantas outras variantes. Nesse aspecto semiótico da imagem,

Jung (2008, p. 19) enfatiza que “uma palavra ou imagem é simbólica quando implica alguma coisa além do seu significado manifesto e imediato. Esta palavra ou esta imagem tem um aspecto ‘inconsciente’ mais amplo, que nunca é precisamente definido ou inteiramente explicado”.

Dimensionado ao ensino, Reigota (2009) destaca a relevância que as imagens apresentam frente aos objetos e significados pedagógicos acerca das questões científicas, históricas, culturais, econômicas e das situações cotidianas vividas por estudantes. Para Gil Quílez e Martínez Peña (2005), as imagens como instrumento pedagógico podem apresentar uma maneira incentivadora para os estudantes em querer aprender, ao passo que desenvolvem melhor relação com o conhecimento científico.

Para Rosa-Silva e Laburú (2015), a imagem como meio de comunicação e informação, fornece bases para exprimir e expor o conhecimento que estudantes apresentam frente aos conhecimentos prévios e adquiridos por meio do ensino. Logo, o uso de imagens proporciona a compreensão e a interpretação de assuntos e temas que retratam a contemporaneidade, os modelos, as analogias e aos conceitos científicos, garantindo a evolução cognitiva dos estudantes (GIL QUÍLEZ; MARTINEZ PEÑA, 2005).

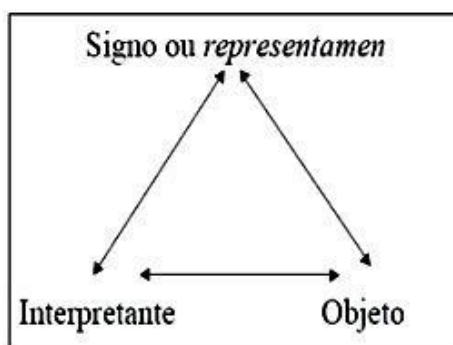
Dondis (2007) ao defender o conceito de alfabetização visual, destaca em amplo aspecto o conhecimento imagético aos quais todos estão envolvidos diariamente, no sentido não apenas de reter o conhecimento no espaço escolar, mas também em nível de mundo. A informação imagética, carregada de seu potencial de conhecimento pelo conjunto sintático e semântico dos signos, induz o intérprete a uma análise mais aprofundada da representação.

Associamos o emprego da imagem ao retratar as questões que os RSU por levar em consideração que o crescimento acelerado da sociedade capitalista de 150 anos atrás, bem como o desenvolvimento técnico e científico dos meios de comunicação e de transporte, propusera 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 (LAYRARGUES, 2012).

Norteados por essa vertente e os significados expressos pela imagem, ambos associados ao contexto pedagógico, a estratégia de alfabetização visual veicula-se como possibilidade de se tratar os RSU no contexto escolar.

## Noções gerais da semiótica peirceana

O signo apresenta três entidades: o *representamen*, o objeto e o interpretante (PEIRCE, 1972). Há entre essas entidades uma inter-relação lógica (Figura 1). O signo também chamado de *representamen* é de certa forma alguma coisa que tem sentido para alguém. E essa representação pode criar na mente desse alguém ou de outra pessoa, um signo com mesmo significado ou diferente, até mesmo mais desenvolvido. O signo representa o objeto, que se relaciona a um tipo de ideia ou pensamento, ao qual Peirce (1972) denomina fundamento do *representamen*. De acordo com Peirce (1972), quando se refere que um signo representa o seu objeto, indica-se que ele está gerando influência em um modo de pensar, e que dessa forma, esse pensamento está interligado ao objeto. Portanto, quem expressa esse pensamento é o interpretante, no momento quando a determinação da causa imediata se dá pelo signo e a causa mediata torna-se o objeto. O objeto é o segundo elemento dentro da tríade peirceana, onde se concentra a realidade a que os interpretantes do signo se voltam, relacionando-o e dando a ele significado. O objeto, para Peirce (1972), classifica-se em imediato e dinâmico. O objeto imediato é o objeto representado tal como o signo, referindo sobre a representação do objeto, mas sem a ênfase da experiência. Já o objeto dinâmico é aquele que apresenta real eficiência, mesmo podendo não estar presente, já foi experienciado e apresenta sentido ao signo (PEIRCE, 1972).



**Figura 1:** Tríade sínica peirceana (Fonte: BARROS et al, 2013).

O interpretante é o signo mediador de uma ideia, que permite relacionar o signo apresentado com o objeto que ele representa. No modelo triádico sínico, e segundo as categorias fenomenológicas peirceanas, os interpretantes são classificados em: interpretante imediato; interpretante dinâmico; e interpretante final. Os signos sofrem divisões, expondo as potencialidades da relação triádica nos seus funcionamentos. Na primeiridade, o signo toma a dimensão de ícone, relacionando o objeto representado próximo do objeto real; na secundidade o signo é um índice, faz relações de sentido do objeto representado com o objeto real; na terceiridade, o signo se expressa símbolo dado a uma ordem, um caráter de natureza

comum de sentido. Desse modo, cada interpretante responde fenomenologicamente às categorias de primeiridade, secundidade e terceiridade, a partir de sua relação com o objeto e o *representamen* (PEIRCE, 1972).

Conforme Peirce (1972), na primeiridade, o signo se relaciona consigo mesmo, no seu modo de ser, ou seja, na maneira como aparece, correspondendo a uma percepção inicial que precede toda síntese e toda diferenciação. É a característica do possível signo que se apresenta de forma imediata, nova, que não foi articuladamente pensada e, assim, é anterior a qualquer descrição. Na secundidade, observam-se os objetivos que se relaciona o signo com o objeto, fazendo referência àquilo que o representa, ou o indica. A secundidade se refere à experiência, às ideias de dependência entre dois termos (qualidade e existência), atos de ação e reação, surpresa, dúvida da realidade e da experiência. A terceiridade dimensiona-se sob aquilo em que a interpretação do fenômeno, ou do signo, se cria em um segundo signo que traduzirá o primeiro e, conseqüentemente, consolidará na relação que caracteriza a secundidade. Para Peirce (1972), a terceiridade é a classe fenomenológica que relaciona o *representamen* com o seu objeto. Nessa categoria, a inteligência do signo se expressa de modo a representar e interpretar o mundo, a mediação, a continuidade e a síntese (PEIRCE, 1972).

Confere ao interpretante a função de aprendizagem, devido ele ser a parte constituinte do signo que afeta a mente, determinando ou criando um sentido nela. Assim, Peirce estabeleceu que o processo de significação fosse sempre contínuo e crescente, voltando-se para o conteúdo do objetivo do signo (SANTAELLA, 2005). Configurados os interpretantes aos objetivos pedagógicos, o interpretante imediato é aquele signo que está preso à interpretação pessoal do seu autor; o interpretante dinâmico aquele signo ligado ao efeito significado que é produzido na mente do intérprete; e, o interpretante final que independe de um intérprete e converge para sentidos intermentais enquadrados e difundidos por uma comunidade (ROSA-SILVA, 2013).

## **Encaminhamentos metodológicos**

Este trabalho encontra-se inserido no universo das pesquisas qualitativas, sendo dimensionado às pesquisas de sala de aula. Sobre esse tipo de pesquisa, Fernandes (2011) destaca que:

a pesquisa em sala de aula, como instrumento pedagógico, apresenta-se como um meio de contribuição para a aprendizagem do aluno onde este passará de sujeito passivo para ativo na busca pelo conhecimento. O professor, ao incluir em sua prática pedagógica, a pesquisa, ou seja, ao educar por meio dela, vai além das aulas

expositivas, supera práticas pedagógicas arcaicas, oferecendo ao educando chances para a aprendizagem que não se resumem a cópia e memorização de livros didáticos. Entendemos que a pesquisa, por seu caráter investigativo, é um instrumento que pode melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem dos conteúdos e de vários temas relevantes para a sociedade, visto que, o ambiente da sala de aula se torna dinâmico com uma probabilidade maior de participação de todos os alunos nas atividades propostas, além de possibilitar aos docentes uma prática reflexiva transformando qualitativamente o processo educativo (FERNANDES, 2011, p. 75).

Esta investigação é um recorte de uma pesquisa empírica, que ocorreu no segundo semestre do ano de 2015, com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, uma turma, de uma escola da rede pública de ensino do município de Londrina/PR, durante o período regular das aulas de Ciências. Na ocasião o pesquisador era também o professor regente da disciplina.

A turma era composta por 39 estudantes, de faixa etária entre 13 e 15 anos de idade, ambos os sexos.

Por meio de um processo de alfabetização visual, foi abordado a temática RSU com os estudantes em dois momentos. No primeiro momento, foi realizada a leitura de trechos da Lei n.12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), e também, leituras de imagens referentes ao tema; no segundo e último momento, foi solicitado que em grupos distintos, com quatro ou cinco integrantes, fossem produzidas imagens em cartazes, que retratassem os RSU e a responsabilidade socioambiental que tal assunto demanda. Foi disponibilizado para a estratégia pedagógica um total de seis horas-aulas, sendo quatro aulas direcionadas para o primeiro momento, e duas aulas para o segundo momento da pesquisa.

A orientação para a criação das imagens era que não seria permitido fazer colagens e nem ser pesquisado na internet. Os materiais disponibilizados para a confecção das imagens foram: lápis, borracha, lápis de cor, caneta de tinta colorida, pincel atômico, régua, esquadro, compasso, transferidor e papel kraft.

Ao todo foram produzidas oito imagens. Apenas uma imagem foi submetida à análise neste trabalho. A escolha da imagem para compor este trabalho levou em consideração o cumprimento dos estudantes à solicitação dada pelo professor.

A análise deste trabalho é feita por inferência dos autores por meio dos elementos visuais observados na imagem, sendo estes submetidos à interpretação pela ótica da teoria dos interpretantes de Charles Sanders Peirce.

Compreende o banco de dados da pesquisa os registros escritos, a vídeo-gravação das aulas destinadas ao tema e as imagens produzidas pelos estudantes.

## Resultados e Discussão

A imagem reportada para este trabalho é uma charge intitulada de “*Dê uma chance a vida*”, que se refere como ícone do planeta Terra (Figura 2). O grupo de estudantes que produziram a imagem era composto por cinco integrantes. Para a confecção da imagem foram utilizados: papel Kraft, lápis, compasso, pincel atômico e lápis de cor.



**Figura 2:** Dê uma chance à vida (Fonte: banco de dados da pesquisa, 2015).

Na imagem, os estudantes se referem a um planeta em sofrimento pelas expressões fisionômicas condicionantes de um rosto humano. O olhar caído reflete a aparência de olhos tristes; a boca entreaberta com exposição da língua se assemelha ao de uma pessoa se queixando de dor e mal estar. Acredita-se que esse sofrimento retratado na imagem é despertado pelas alterações ambientais provocadas pelos RSU, ao ser apresentado nela alguns resíduos - recicláveis e orgânicos - que se depositam no meio ambiente e, remetido à indústria, ao representar o símbolo “fábrica”. Ainda, faz-se alusão ao aquecimento global, pela fumaça que é liberada pela “fábrica”. Isso nos leva ao entendimento que os estudantes reconhecem nas atividades geradas pela indústria os agravos recorrentes ao meio ambiente, uma vez que a representação de uma fábrica é trazida no conteúdo da imagem.

Ao que confere o objetivo deste trabalho, utiliza-se dos elementos visuais presentes na imagem como meio para a evocação dos interpretantes emocional, energético e lógico. Em primeiridade, o interpretante emocional da imagem se expressa pelo ícone do planeta Terra, em estado de “sofrimento”, “doente”, pelos efeitos decorrentes dos RSU, dentre os quais se destaca o excesso de resíduos que são depositados no meio ambiente. Em secundidade, o

interpretante energético volta-se à poluição ambiental e consequente perda da biodiversidade, representado pelo índice “árvore”; as árvores representadas na imagem não apresentam folhas e nem frutos, o que nos permite compreender que esses organismos não encontram condições favoráveis para a sobrevivência. Em terceiridade, o interpretante lógico remete um vínculo do símbolo “fábrica” com os resíduos representados na imagem, o que fortalece por via conotativa que o signo “fábrica” é um signo que trata a produção de RSU.

O símbolo “fábrica” é um importante signo para tratar a questão da produção de RSU, uma vez que ele remete à produção industrial. Um dos pontos a serem destacados a respeito da produção industrial é o de produzir diversos produtos, e com eles as embalagens. Estas apresentam alto potencial de poluição em longo prazo quando descartadas de forma incorreta no meio ambiente, o que interfere diretamente nos ecossistemas e na vida das espécies. Outro ponto também a ser considerado se refere ao fato da indústria ser a principal fonte promulgadora do consumo. A produção de bens de consumo vem acompanhada do incentivo à aquisição dos produtos gerados pela indústria, fazendo com que as pessoas se sintam motivadas a adquirir novos produtos. A produção industrial, o incentivo ao consumo, o consumismo, o descarte incorreto, a falta de implementação e execução da logística reversa pelas indústrias, são fatores condicionantes para os danos ambientais provocados pelos RSU.

### **Considerações finais**

A imagem como signo, apresenta potencial cognitivo e de significado, o que confere a ela a possibilidade de construção e leituras para a Educação Ambiental de RSU. Reforça-se também a associação do uso da imagem com a semiótica, em específico a teoria dos interpretantes de Peirce, para os estudos socioambientais, como uma das vias para o conhecimento e interpretações das questões a serem tratadas e contextualizadas a respeito dos RSU.

A imagem analisada, nesta pesquisa, remete as propriedades sígnicas carregadas de simbolismo, somadas aos significados de causa e efeito, gerados pelos RSU.

Nessa condição, pela ótica da teoria dos interpretantes da semiótica peirceana, o interpretante emocional, é evocado pela representação do planeta Terra doente, cuja causa da doença se associa aos resíduos produzidos pela atividade industrial.

O interpretante energético emerge da relação entre os RSU e os seres vivos. No caso da imagem, os seres vivos são representados pelo elemento visual “árvore”, em número de



duas árvores, sem folhas e frutos, perdem sua vitalidade por causa dos danos provocados pelos RSU.

O interpretante lógico se dimensiona pela representação do símbolo “fábrica” no mesmo cenário que são apresentados resíduos dispersos, o que nos leva a compreensão de que os estudantes relacionam esse signo com os RSU. Destaca-se que o símbolo “fábrica” é um signo importante para tratar os RSU, pois configurado esse signo à indústria, há o entendimento que ela se torna responsável pela geração de RSU. Há de se pensar ainda os recursos naturais desprendidos para a produção industrial e a não realização da logística reversa, contribuem progressivamente para a degradação ambiental.

A partir da leitura da imagem dos estudantes, considera-se que os interpretantes emocional e lógico são predominantes para tratar os RSU. Esse caráter se toma pela representação do planeta Terra doente e do signo “fábrica”. Entende-se que a relação feita entre os elementos visuais da imagem é de que a indústria é a responsável por causar danos ao meio ambiente, o que acarreta em prejuízo global.

Torna-se, assim, importante apresentar e difundir a finalidade do emprego de imagens no contexto pedagógico agregado à semiótica de Charles Sanders Peirce, como instrumento de alfabetização visual e formação cognitivo-comportamental. Dessa forma, este trabalho espera contribuir como subsídio para excitar às discussões e reflexões com estudantes a respeito dos RSU.

## Referências

BARROS, P. C. S.; BRITO, E. F.; SILVA, E. S.; SILVA, W. L.; TELES, G. S.; SILVA, R. M. **Análise semiótica da representação em Braille da fórmula estrutural do etano**. 53º Congresso Brasileiro de Química, Rio de Janeiro/RJ, de 14 a 18 de Outubro de 2013. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2013/trabalhos/6/3522-13009.html>>. Acesso em 24 fev. 2018.

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.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. 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](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/4283/politica_residuos_solidos.pdf?squence=1)>. Acesso em: 14 set. 2017.

BULA, N. N.; KANASHIRO, M. Maratona fotográfica Clic o seu amor por Londrina: elementos formadores da imagem da cidade. In: BONI, P. C.(Org.). **Fotografia: múltiplos olhares**. Londrina: Midiograf, 2011, p. 75-88.

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

FERNANDES, C. C. M. A pesquisa em sala de aula como instrumento pedagógico: considerações para sua inclusão na prática pedagógica. **Diálogos Educacionais em Revista**, v. 2, n. 2, p. 74-82, 2011.

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

JUNG, C. G. **O homem e seus símbolos**. Tradução de Maria Lúcia Pinho. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PEIRCE, C. S. **Semiótica e filosofia**. Introdução, seleção e tradução de Octanny Silveira da Mota e Leonidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

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

REIGOTA, M. **Cotidianos, imagens e narrativas**. Entrevista concedida ao programa Salto para o Futuro. - TV Brasil - 14 maio 2009. Disponível em: <[http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod\\_Entrevista=53](http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_Entrevista=53)>. Acesso em: 15 de set. 2017.

ROSA-SILVA, P. de O. **Alfabetização visual como estratégia de educação ambiental sobre resíduo sólido doméstico: os interpretantes de Peirce na compreensão das representações de estudantes do ensino médio**. 2013. 177 fls. Tese (Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2013.

ROSA-SILVA, P. O.; LABURÚ, C. E. Os interpretantes de Peirce na análise das representações de estudantes do ensino médio: em foco o discurso ecológico oficial sobre o lixo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, p. 36-56, 2015.

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