

EM TEMPOS DE ANTIECOLOGISMO NO BRASIL: uma análise discursiva multimodal de texto sobre sustentabilidade em um livro didático de ciências

IN TIMES OF ANTIECOLOGISM IN BRAZIL: a multimodal discursive analysis of text on sustainability in a science textbook

Richard Alves

Universidade Federal do Rio de Janeiro
richard_alves_@hotmail.com

Isabel Martins

Universidade Federal do Rio de Janeiro
isabelgmartins@gmail.com

Resumo

Este estudo analisou possíveis sentidos construídos a partir de um texto sobre sustentabilidade em Livro Didático de Ciências. Para tal, utilizamos uma abordagem qualitativa, do tipo documental, que empregou métodos de análise discursiva semiótica de um texto, presente na coleção "Araribá mais – ciências", que trata do desastre ambiental ocasionado pelo rompimento da barragem de rejeitos da companhia Samarco, no município de Mariana (MG), em 2015. Os resultados apontaram a existência de representações discursivas do antiecológico relacionadas à amenização e/ou ao silenciamento da responsabilidade de empresas por catástrofes ambientais, ao reforço da dificuldade de punição dos envolvidos com a tragédia, à omissão de violências física e simbólica aos habitantes da região e a valorização da Educação Ambiental que afasta as críticas ao capitalismo. Além disso, notamos o apagamento de certos princípios relacionados com a sustentabilidade como prevenção ao dano ambiental, proteção da capacidade regenerativa da Terra, respeito a biodiversidade.

Palavras chave: antiecológico, discurso, imagem, livro didático sustentabilidade

Abstract

This study aimed to analyze possible meanings constructed from a text on sustainability in a Science Textbook. We used a qualitative approach, of documentary type, and performed a discursive semiotic analyses of a text present in the textbook "Araribá mais - Ciências", about the environmental disaster caused by the rupture of the tailings dam of the company Samarco, in the municipality of Mariana (MG), in 2015. Results point to the existence of discursive representations of antiecológico related discourses, namely, the silencing of the responsibility of companies for environmental catastrophes, the reinforcement of the difficulty of punishing

those involved with the tragedy, the omission of physical and symbolic violence to inhabitants of the region and the appreciation of Environmental Education that avoids criticism of capitalism. In addition, we note the erasure of certain principles related to sustainability such as preventing environmental damage, protecting the Earth's regenerative capacity, respecting biodiversity.

Key words: antiecológismo, discurso, imagem, livro didático, sustentabilidade

Contexto, marco teórico e objetivo do estudo

O antiecológismo é um fenômeno social e silencioso, que designa um conjunto de práticas sociais que circulam por nossa sociedade, com o intuito de desqualificar os *ethos* ecologistas de matriz preservacionista e crítica, para atender os interesses relacionados com o crescimento econômico. Este conjunto de práticas sociais são agenciadas por indivíduos ou grupos, disseminados pelos poderes executivo, legislativo e judiciário, que as realizam de forma desconexa, distinta e sem relação entre si mas, de fato, constituem-se em uma rede articulada, coesa e ampla que busca a hegemonia da economia em relação à ecologia. (ACCIOLY e SÁNCHEZ, 2015; LAYRARGUES, 2017; 2018a; 2018b; 2020).

Dentre as práticas do movimento do antiecológismo destacamos: o silenciamento de denúncias sobre degradação e a injustiça ambiental, a criação de dificuldades na vigilância e na punição de empreendimentos predatórios, a difamação e ofensa daqueles que pensam um desenvolvimento econômico diferente da perspectiva antiecológica. Além disso, caracterizam-se pelo negacionismo de discursos preservacionista e crítico de ecologistas/ambientalistas, o sucateamento de órgãos públicos ambientais, a depreciação do conhecimento científico pelo uso de *fake news*, a omissão diante de violências simbólica e física de ecologistas/ambientalistas. Neste sentido, valorizam e promovem a hegemonização de uma abordagem de Educação Ambiental (EA) reprodutivista da lógica econômica atual (LAYRARGUES, 2017; 2018a; 2018b).

De acordo com Layrargues (2020), o antiecológismo surgiu na primeira década deste século, a partir da ruptura do pacto estabelecido entre representantes do desenvolvimentismo economicista e adeptos da sustentabilidade, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1992. Na conferência, ficou estipulado que o desenvolvimentismo seria orientado por princípios de sustentabilidade como: a construção de sociedades democráticas justas, participativas, sustentáveis e pacíficas; a proteção e restauração da integridade dos sistemas ecológicos, com especial atenção à diversidade biológica e aos processos naturais que sustentam a vida; a prevenção ao dano ao ambiente como o melhor método de proteção ao meio ambiente; a adoção de padrões de produção, consumo e reprodução para proteção da capacidade regenerativa da Terra; o desenvolvimento de estudos sobre sustentabilidade ecológica; a promoção da transparência e responsabilização no exercício do governo, entre outros.

Entretanto, a estrutural do sistema econômico capitalista não se modificou e o cenário brasileiro atual é desanimador em relação aos índices de sustentabilidade, tal como, aumento de queimadas e desmatamentos na Amazônia¹; retrocessos, perdas e derrotas políticas no

¹ <https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/queimadas-e-desmatamento-na-amazonia-puxam-aumento-das-emissoes-brasileiras/>

campo ambiental²; catástrofes ambientais, a exemplo do rompimento da barragem do Fundão, Mariana/MG³ etc.

Neste cenário, é relevante problematizarmos o antiecológismo no contexto da educação, visto que, o movimento antiecológico já se incutiu no processo educativo quando cooptou a Educação Ambiental (EA). Segundo Layrargues, a cooptação e a manipulação da EA acontece pela persuasão e domesticação do cidadão pelo poder hegemônico, que dissemina ideias de incentivo a hábitos individuais de consumo e descarte, responsabilização do indivíduo pela crise ambiental, promoção do desenvolvimento predatório do setor primário da economia, apagamento de injustiças ambientais e propostas de desafios ambientais que agradem o mercado capitalista (LAYRARGUES, 2018a, p.36-37).

Desse modo, considerando que na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) há confluências curriculares entre o Ensino de Ciências (EC) e a EA, devemos ficar atentos a uma possível influência do antiecológismo no processo formativo dos sujeitos, que incluiria o risco do negacionismo e da presença de ideias reducionistas e acríicas sobre temáticas ambientais, que comprometeriam a formação do cidadão crítico e participativo do processo democrático.

À vista disso, diante da expansão do antiecológismo em nossa sociedade esta investigação pretende analisar os sentidos que possam ser construídos em processos educacionais. Considerando a centralidade do livro didático no desenvolvimento dos projetos curriculares brasileiros, identificamos textos sobre sustentabilidade em Livro Didático de Ciências (LDC) e procedemos aos seguintes questionamentos:

- (i) Que sentidos podem ser construídos a partir de um texto sobre sustentabilidade em LDC?
- (ii) Como estes sentidos estabelecem aproximações e deslocamentos com o movimento do Antiecológismo?

Os textos e discursos que constituem o livro didático refletem e refratam princípios de organização curricular, discursos científicos, pedagógicos e sociais. Ao articular diferentes modos como linguagem escrita, visual, matemática, entre outras, o livro didático constitui-se em um texto híbrido semiótico (LEMKE 1988). A Semiótica Social e estudos da Multimodalidade (HODGE e KRESS, 1988; KREES e VAN LEEUWEN, 1996; JEWITT, 2013) analisam o papel da diversidade de representações, como gráficos, símbolos, tabelas, fórmulas, mapas, imagens, texto escrito etc., na significação e nas possibilidades de construção de sentidos a partir de texto. Para Hodge e Kress (1988, p. 261), a Semiótica Social está preocupada com os processos e os efeitos da produção, reprodução, recepção e circulação de significados que são mobilizados em seu contexto de prática social e cultural.

Aspectos metodológicos

Esta investigação tem um caráter exploratório e valeu-se de uma abordagem qualitativa (MYNAIO, 2017) do tipo documental, na discussão de influências de discursos relacionados ao antiecológismo em livros didáticos. Para tanto, identificamos a coleção "Araribá mais – ciências (2018)" distribuída pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2020 nas escolas do município fluminense de Teresópolis, onde se dá o exercício docente do primeiro autor deste texto. Analisando o conjunto de aprendizagens essenciais para o EC, definidas pela BNCC (BRASIL, 2017), concluímos que o objeto do conhecimento "Fenômenos naturais e impactos ambientais", previsto no volume do 7º ano de escolaridade da coleção, relacionava-se ao nosso contexto temático investigativo, sobretudo no que diz

² <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-54364652>

³ <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/tres-anos-depois-a-luta-em-mariana-contra-o-esquecimento/>

respeito aos conteúdos da Unidade 5, intitulada “Relações ecológicas e ecossistemas brasileiros”. Analisamos o projeto editorial da coleção e identificamos a seção “Atitudes para a vida” como potencialmente relevante, já que seu objetivo é promover reflexão, discussão e ação sobre temas contemporâneos como preservação ambiental, promoção de consciência socioambiental, exercício de cidadania, apresentando potencial para discussões relacionadas à temática sustentabilidade e o cotidiano das pessoas. Esta seção apresenta o *layout* composto por páginas duplas e pela interação dos modos semióticos verbal e imagético. O texto híbrido semiótico analisado trata do desastre ambiental ocasionado pelo rompimento da barragem de rejeitos da companhia Samarco, no município de Mariana (MG), em 2015 e está constituído por frases, palavras, desenhos e fotografias. Seu acesso pode ser realizado pelo LDC digital, disponível pela editora no sítio: <https://pt.calameo.com/read/002899327b90f8bb82a17?authid=UosNbLrIxaBS>, na página 174. A discussão do desastre de Mariana possui claras implicações para a discussão acerca de sustentabilidade, que envolve aspectos sociopolíticos e conceituais, bem como representações discursivas de relações produtivas e de ambiente.

Nossas análises são orientadas pela Gramática do Design Visual (GDV) (KRESS e VAN LEEUWEN 1996) e exploram relações entre, por um lado, aspectos conceituais e sociopolíticos e, por outro, aspectos semióticos que constituem o texto escolhido. Os primeiros dizem respeito aos contextos e impactos ambientais do desastre, tais como, os riscos do despejo de rejeitos tóxicos no ambiente, as mortes de trabalhadores da empresa e de pessoas das comunidades, os prejuízos à comunidade indígena Krenak, a destruição de áreas de preservação permanente da vegetação nativa de Mata Atlântica, a mortandade de biodiversidade aquática e da fauna terrestre, a sensação de perigo e desamparo da população⁴. Os aspectos semióticos dizem respeito a como escolhas de classes de palavras e estruturas semânticas, representações imagéticas constroem significações acerca do desastre, suas causas e consequências, e suas relações para a discussão acerca de sustentabilidade. Exemplos destes aspectos são escolhas lexicais, uso de recursos visuais, como cor, tamanho, profundidade, brilho, enquadramento, centralidade, verticalidade.

Análises e discussões

O espaço gráfico do texto analisado é composto de elementos semióticos verbais e visuais. O elemento verbal com maior destaque é o título “Impactos ambientais do desastre de Mariana”, que introduz uma descrição do desastre de Mariana, que cita trechos de uma matéria intitulada “Após dois anos, o impacto ambiental do desastre de Mariana ainda não é totalmente conhecido” (disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-41873660>), que destaca alguns dos danos sofridos pelos ambientes pluvial e marinho. Inclui dados acerca do desaparecimento de diversas espécies de peixes e referências a falas de biólogos que discorrem acerca de possíveis danos a regiões oceânicas situadas na foz do rio e que são habitat de baleias, corais e outros animais marinhos. Em seguida, enquadradas em um retângulo que ocupa quase metade de toda a página, é apresentada uma imagem composta de: (i) no terço vertical esquerdo: o título “Estrago sem fim”, acima de um conjunto de desenhos, dispostos verticalmente, que representam espécies de peixes que vivem em água doce, acompanhadas de seus nomes vulgares dispostas na seguinte sequência de cima para baixo: surubins, acarás, curimatãs, dourados, cascudos, traíras, plaus, piabas/lambaris e bagres; (ii) na metade superior dos 2/3 restantes do retângulo: ao lado dos símbolos convencionais de

⁴Desastre de Mariana: Cientistas analisam os impactos ambientais, entre os quais os resultantes da devastação de ecossistemas (EcoDebate, 2018). Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2018/09/14/desastre-de-mariana-cientistas-analisam-os-impactos-ambientais-entre-os-quais-os-resultantes-da-devastacao-de-ecossistemas/>

gênero (masculino e feminino) encontram-se os textos: "AS CIDADES ATINGIDAS" e "**1,2 milhão de pessoas** morreram nos municípios ao longo dos rios Doce e do Carmo, entre a barragem de Bento Rodrigues e o mar". Abaixo, está a representação de parte do mapa do Brasil, que localiza e nomeia cidades mineiras e capixabas ao longo do curso do Rio Doce, da nascente (Mariana, MG) à foz (Regência, ES), que foram atingidas pela lama. No canto inferior direito, lê-se o texto: "Muitas espécies de animais e algas marinhas", desta vez o tratamento coletivo está relacionado às espécies do ecossistema marinho. Existe uma linha que conecta a representação da região da foz, onde a lama chega ao mar, a uma fotografia localizada na parte restante do texto; (iii) na metade inferior dos 2/3 restantes: encontramos três imagens enquadradas em moldura circular. Duas delas, localizadas nas extremidades tem o mesmo diâmetro, enquanto a imagem central tem diâmetro menor e está sobreposta às demais. A imagem situada à esquerda, mostra a lama em primeiro plano e, ao fundo, trabalhadores utilizando um maquinário, na tentativa de conter o avanço da lama. O texto verbal que acompanha esta fotografia, menciona o substantivo "operários", utiliza o verbo avançar no presente do indicativo, para afirmar sobre o percurso da lama até o oceano Atlântico e qualifica este fato pelo uso do adjetivo "implacável". À direita, a imagem tem como elemento central um grupo de gaivotas num local onde a lama atingiu o mar, acompanhado de um texto que faz referência a uma das consequências do desastre ambiental, utilizando modo declarativo sobre a escassez de alimento à fauna sobrevivente. Entre estas duas fotografias, no círculo de menor diâmetro, existe um desenho que representa um homem em ângulo oblíquo ao leitor, que carrega um recipiente para água nos ombros. Seu olhar está direcionado para baixo e o texto verbal associado diz que "Um dos maiores desafios da população, que sobreviveu ao *tsunami* de lama, é recuperar o ecossistema e conseguir água potável".

Percebemos que o texto destaca, tanto do ponto de vista verbal quanto visual, consequências negativas para o ecossistema. Em particular, enfatizam-se a destruição do habitat de peixes e de animais marinhos. Tal ênfase é percebida pela proporção de espaço gráfico dedicada à relativamente detalhada representação visual e correspondente identificação nominal dos animais, em comparação com outros seres e ambientes afetados.

Os seres humanos são representados por meio de símbolos que identificam masculino e feminino em espaços públicos, por meio de um desenho no qual não há contato visual, ou interatividade, entre o participante representado e o leitor. Tal impessoalização é reforçada, por exemplo, pelo uso de substantivos coletivos como "população". Outros seres humanos são representados em segundo plano, como "operários" responsáveis pela utilização de máquinas para limpeza. Tal atribuição pela recuperação do ecossistema e pela solução do problema de falta de água potável também é reforçada pela afirmação de que estes são desafios da população local.

Tal responsabilização dos indivíduos locais pela recuperação do ecossistema e pela solução do problema de falta de água pode significar uma aproximação com discursos do antiecológismo, uma vez que vai ao encontro de perspectivas conservacionistas e de uma possível valorização de uma educação ambiental reprodutivista da lógica econômica atual, que afasta críticas ao capitalismo e domestica o cidadão na solução de problemas ambientais.

As representações semióticas, verbais e visuais, não nomeiam ou representam outros atores, individuais ou coletivos, envolvidos no desastre ambiental, como a empresa mineradora, o poder público, as comunidades indígenas. Tampouco traz qualquer contextualização dos riscos associados à atividade da mineração e sua história na região. Não encontramos também referências a medidas de mitigação do desastre por parte de atores institucionais. Desta forma, as representações semióticas não contribuem para a necessária compreensão acerca da complexidade das articulações que caracterizam as atividades economicamente produtivas e

seus impactos ambientais. Tais escolhas podem contribuir para a construções de sentidos que guardam semelhança com algumas das premissas do antiecológismo, em particular, aquelas relacionadas à amenização ou ao silenciamento da responsabilidade de empresas por catástrofes ambientais.

O destaque dado à representação das diferentes espécies de peixes pode contribuir para que os leitores do texto relacionem as maiores consequências do impacto do rompimento da barragem ao ecossistema aquático. Entretanto, tais consequências são descritas em termos de danos ao ambiente físico sem que fazer referência, por exemplo, ao impacto que tal fato pode ter no sustento das comunidades. Não encontramos representações ou referências a impactos ambientais sob um ponto de vista de relações ecológicas mais abrangentes, na medida que estão ausentes discussões acerca da problemática dos moradores desabrigados, das vidas perdidas na tragédia, do sofrimento da comunidade indígena Krenak que possui uma relação cultural própria com o rio, entre outros. Novamente, encontramos paralelos com elementos de discursos do antiecológismo, relacionados à omissão de violências física e simbólica aos habitantes daquela região.

Finalmente, compreendemos que a discussão de aspectos que dizem respeito às espécies de animais que foram atingidas pela lama com rejeitos de mineração é pertinente e legítima, podendo se justificar na medida que se articula com conteúdos curriculares, por exemplo a habilidade EF07CI08, definidas na BNCC, sobre avaliação de impactos provocados por catástrofes naturais, e às orientações pedagógicas previstas no projeto editorial do livro. Entretanto, a ênfase neste aspecto silencia outros igualmente importantes que dizem respeito às relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Considerações finais

A análise das representações semióticas verbais e visuais nos possibilitou encontrar marcas do discurso do antiecológismo relacionadas com o silenciamento de denúncias sobre degradação e a injustiça ambiental, reforço aos obstáculos na punição de empresas envolvidas com catástrofes ambientais, valorização da perspectiva conservacionista e da EA a favor da lógica econômica vigente. Entre os principais recursos semióticos que justificam tal argumento estão as formas impessoais de representação, verbal e visual, dos seres humanos, o desequilíbrio na abordagem de fatores envolvidos no desastre, entre outros.

Vimos também que princípios relacionados à sustentabilidade, como prevenção ao dano ambiental, proteção da capacidade regenerativa da Terra, promoção da transparência e responsabilização no exercício do governo, respeito a biodiversidade, entre outros, discutidos na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1992, não foram mobilizados na discussão desta catástrofe ambiental. Tal lacuna compromete o entendimento da complexidade de problemas ambientais e necessita ser complementada por meio de discussões e debates entre os discentes, visando a uma maior capacidade de avaliação crítica.

Referências

ACCIOLY, I.; SÁNCHEZ, C. O antiecológismo necessário. In: LOUREIRO F.B.; SÁNCHEZ C.P.; COSTA F. N. (Org.) **Pensamento ambientalista numa sociedade em crise**. Macaé: NUPEM/UFRJ, p. 111-136, 2015.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

- HODGE, R.; KRESS, G. **Social Semiotics**. London: Polity Press, 1988.
- JEWITT, C. Multimodal methods for researching digital Technologies. In: **The Sage Handbook of Digital Technology**. [Editoras] Sara Price, Carey Jewitt e Barry Brown. — Sage Publications, p. 250-264, 2013.
- KRESS, G; VAN LEEUWEN. **Reading images: the grammar of visual design**. London; New York: Routledge, 1996.
- LAYRARGUES, P. P. Pandemias, Colapso Climático, Antiecológismo: Educação Ambiental entre as emergências de um ecocídio apocalíptico. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (online)**, v. 15, p. 1-30, 2020.
- LAYRARGUES, P. P. Subserviência ao capital: educação ambiental sob o signo do antiecológismo. **Pesquisa em Educação Ambiental (Online)**, v. 13, p. 28-47, 2018(a).
- LAYRARGUES, P. P. Quando os ecologistas incomodam: a desregulação ambiental pública no Brasil sob o signo do Anti-ecológismo. **RP 3 - Revista de pesquisas em políticas públicas**, v. 12, p. 1-30, 2018(b).
- LAYRARGUES, P. P. Antiecológismo no Brasil: reflexões ecopolíticas sobre o modelo do desenvolvimentismo extrativista-predatório e a desregulação ambiental pública. In: Márcia Maria Dosciatti de Oliveira; Michel Mendes; Cláudia Maria Hansel; Suzana Damiani. (Org.). **Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade**. Ed.Caxias do Sul: Editora Universidade Caxias do Sul, v. 1, p. 325-356, 2017.
- LEMKE, J. "Multiplying meaning: Visual and verbal semiotics in scientific text." In J. R. Martin & R. Veel (Eds.), **Reading science: Critical and functional perspectives on discourses of science**. London: Routledge, 1988.
- MYNAIO, M. C. S. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 7, p. 1-12, 2017.