

A RELAÇÃO ENTRE O CURRÍCULO E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA ESTADUAL DE SÃO PAULO

Thiago Paoli¹, Carolina Borghi Mendes².

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” /Faculdade de Ciências/ Programa de Pós-Graduação em educação para a Ciência-Bauru-SP, paolibiologo@hotmail.com

²Universidade Estadual do Norte do Paraná/Centro de Ciências Humanas e da Educação/Colegiado de Biologia, carolina.mendes@uenp.edu.br

RESUMO

Este estudo investigou as percepções ambientais de 33 alunos matriculados no 3º ano do ensino médio de uma escola pública estadual. Para a coleta de dados foi proposto um questionário estruturado por questões discursivas para identificar, a partir da análise crítica do discurso, quais percepções ambientais são reveladas pelos discentes investigados. Para a análise referente às concepções de meio ambiente foram estabelecidas cinco categorias de concepções (romântica, utilitarista, abrangente, reducionista e socioambiental). Os resultados apontam para a predominância de uma percepção ambiental de caráter reducionista, portanto, acrítica. Tais resultados podem estar relacionados à forma conservadora como é abordada a temática ambiental no currículo oficial do estado de São Paulo.

Palavras-chave: Percepção ambiental. Currículo. Temática ambiental. Análise do discurso.

ABSTRACT

This study investigated the environmental perceptions of 33 students enrolled in the 3rd year of high school in a state public school. For the data collection, a questionnaire structured by discursive questions was proposed to identify, from the critical discourse analysis, which environmental perceptions are revealed by the investigated students. For the analysis of environmental conceptions, five categories of conceptions (romantic, utilitarian, comprehensive, reductionist and socio-environmental) were established. The results point to the predominance of an environmental perception of reductionist character, therefore, uncritical. These results may be related to the conservative way in which the environmental theme is approached in the official curriculum of the state of São Paulo.

Keywords: Environmental perception. Curriculum. Environmental theme. Speech analysis.

INTRODUÇÃO

O ambiente em que vivemos vem ao longo dos anos sofrendo alterações na sua composição. Essas alterações são em grande parte consequências das ações humanas que estiveram totalmente descompromissadas com o ambiente, gerando graves problemas ambientais.

Neste contexto, a escola pode ser considerada uma instituição propulsora da promoção do desenvolvimento de conhecimentos, valores e atitudes favoráveis ao meio ambiente, aos estudantes e à comunidade, permitindo que desenvolvam uma consciência crítica ambiental e, assim, assumam o protagonismo na transformação desse cenário. Para atingir esse objetivo, a escola precisa ter uma prática pedagógica contextualizada e crítica, para que suas ações sejam realmente efetivas na formação dos discentes. Contextualizar criticamente a temática ambiental significa articulá-la a realidade dos alunos e às diferentes dimensões que a compõe, como a social e a cultural, mediante a interação professor-aluno, para que o conteúdo possa ser compreendido, interpretado e vivenciado pelos agentes participantes do processo de ensino e aprendizagem (MORAIS et al., 2004).

No ambiente escolar, o currículo é uma das importantes diretrizes que direcionam o trabalho docente e o processo de ensino e aprendizagem. No estado de São Paulo existe um Currículo Oficial para a educação básica, desenvolvido pela Secretaria da Educação para o Ensino Fundamental e Ensino Médio, que surgiu a partir de uma proposta curricular publicada em 2008 e oficializada em 2010 (SÃO PAULO, 2011). Esse currículo é parte do programa “São Paulo faz Escola” e tem como objetivo estabelecer uma base curricular comum para as escolas estaduais. Dessa forma, o referido currículo propõe fornecer a todos os alunos um mesmo percurso de aprendizagem das disciplinas básicas a partir de conteúdos, competências, habilidades e estratégias metodológicas descritas nos materiais, buscando garantir iguais oportunidades a todos os alunos das diversificadas escolas estaduais de São Paulo e favorecer a qualidade do ensino nas escolas estaduais a partir de propósitos comuns da educação.

Em nossa compreensão é comum, na rede pública de ensino do Estado de São Paulo, a desvalorização do conhecimento dos alunos e do professor, sendo utilizadas aulas prontas oferecidas pelo estado através dos materiais de apoio vinculados ao currículo, como os Cadernos do Aluno e do Professor, material produzido pela Secretaria de Ensino, e que possui a finalidade de homogeneizar o processo educativo no Estado de São Paulo a partir de um material único.

A justificativa central para utilização desse tipo de material é a preparação dos alunos para a realização de avaliações externas, ao invés de considerarem as especificidades regionais das escolas do estado e a competência do professor no

planejamento das aulas. Vale destacar que em muitas escolas, de acordo com a gestão, os materiais de apoio são considerados de cumprimento obrigatório pelos professores e, mesmo nas escolas em que há a possibilidade de escolha, o professor, por sua vez, acaba aceitando tais materiais, pois o tempo disponível em sua jornada de trabalho para a preparação das aulas e reorganização dos conceitos é escasso, sendo esta a opção mais viável para o desenvolvimento do processo de ensino em sala de aula.

Apesar de ter como proposta a melhoria na qualidade do processo educativo, os Cadernos são criticados por Pereira (2009), pois estabelece o ensino de forma sequencial, com conteúdo e tempo determinado, diminuindo a autonomia do professor e, como consequência, contribuindo para a formação de estudantes com pensamento linear e limitado.

Diante do exposto, a temática ambiental, especialmente contemplada pelas aulas de biologia para o ensino médio pode ser um dos aspectos prejudicados no processo de ensino e aprendizagem. Os materiais de apoio citados acabam desconsiderando a realidade das escolas e a cultura local e não evidenciam a importância da compreensão crítica sobre os problemas ambientais. Mesmo havendo a menção a determinadas problemáticas ambientais nos materiais, como integrantes dos conteúdos de biologia, pouco se estimula a compreensão crítica, que leve em consideração para sua análise as diversas áreas, conhecimentos e situações envolvidas.

A título de exemplo, por ser assunto extremamente polêmico e que merece uma atenção especial no que se refere à compreensão das técnicas envolvidas e suas implicações ambientais, econômicas e à saúde, destacamos a abordagem dada nos Cadernos do Aluno e do Professor, no que se referem aos transgênicos. Esta temática se encontra na situação de aprendizagem 2, volume 4, do 2º ano do Ensino Médio, intitulado “Como produzir um transgênico?”.

Após abordar a explicação de como um organismo transgênico é produzido, com enfoque na troca de material genético, o Caderno apresenta um texto denominado “Para que transgênicos?”, que enfatiza, exclusivamente, os benefícios dos alimentos transgênicos à saúde humana, colocando o seguinte questionamento aos discentes:

[...] Ao transferir genes de uma espécie para outra, os cientistas não estão pensando apenas em produzir porcos coloridos ou cabras com genes humanos. [...] Se for, plantas podem receber genes de vírus, por exemplo. Este é o caso da alface transgênica, desenvolvida recentemente. Ela recebeu o gene que produz o antígeno do vírus da hepatite B e que pode virar uma vacina! Você comeria uma alface dessas? *Pense duas vezes antes de dizer*

que não, porque o antígeno é a parte do vírus usada nas vacinas. Quando ele entra em nosso corpo, estimula o organismo a se defender da doença causada pelo vírus. Logo, a alface transgênica funciona como uma vacina para a hepatite B. *Então, você prefere alface ou injeção?* (ODA; CARNEIRO, 2002 apud SÃO PAULO, 2009, p. 24-25, grifos nossos).

No tópico seguinte, “Consolidando Conceitos”, o texto “Troca entre iguais” aponta para os possíveis questionamentos que permeiam a produção e consumo dos transgênicos, mas se limita a apontar que o “estranhamento” a algo novo é algo comum no desenvolvimento da ciência:

[...] Apesar das vantagens, muitas pessoas temem as consequências do consumo de produtos transgênicos ou geneticamente modificados. Afinal de contas, esses experimentos são muito recentes. Os próprios cientistas trabalham com cautela, avaliando, a cada nova descoberta, se ela não oferece riscos ao homem e à natureza. E é normal que muitas pessoas tenham receio das novas tecnologias; as maiores descobertas científicas da História também encontraram resistência na sua época. Mas, quem sabe? Talvez esse troca-troca genético não pareça nada estranho daqui a um tempo (ODA; CARNEIRO, 2002 apud SÃO PAULO, 2009, p. 28).

Mais do que nos debruçarmos na análise crítica da temática ambiental sobre os transgênicos desenvolvida pelo Caderno, nossa intenção é apontar como tais direcionamentos impossibilitam o debate, a reflexão aprofundada sobre as implicações dos transgênicos – assim como ocorre com diversos outros conteúdos - e, sobretudo, o desenvolvimento da consciência crítica por parte dos estudantes. Reforça-se a ideia de “progresso” na ciência via tecnologias, independente das consequências das mesmas e dos interesses que as impulsionam. Esse ensino descontextualizado promovido pelo currículo aqui citado, já vem sendo discutido em alguns trabalhos (TAKEUTI, 2014; SANTOS; FRENEDOZO, 2013) que apontam essa característica como sendo um dos principais atributos que denotam uma abordagem conservadora da temática ambiental.

Buscando compreender esse contexto, torna-se importante verificar quais concepções de meio ambiente os alunos apresentam em seu último ano de ensino médio. Nossa hipótese é que a abordagem generalista e conservadora da temática ambiental presente na proposta curricular da disciplina de biologia tem produzido concepções simplistas e naturalistas, o que pouco contribui para formação de sujeitos críticos e reflexivos.

Acreditamos que uma das ferramentas que podem aferir tais efeitos é a percepção ambiental, tratada aqui como o processo através do qual selecionamos,

organizamos e interpretamos os estímulos sensoriais (HAMACHEK, 1979). O estudo da percepção ambiental tem importância fundamental para compreender melhor a inter-relação entre o homem – em seu sentido genérico - e o ambiente. Dessa forma, podemos conceber a percepção ambiental como um instrumento diagnóstico da situação dos alunos em relação ao seu saber e agir ambiental, utilizada em estudos com diferentes estudantes, de faixas etárias variadas (MARCZWSKI, 2006; COUTINHO et al., 2012; MALAFAIA; RODRIGUES, 2009).

METODOLOGIA

O presente trabalho se propõe a analisar a percepção ambiental de 33 alunos, entre 16 e 19 anos, matriculados no 3º ano do ensino médio noturno, em uma escola estadual de ensino fundamental e médio do município de Araçatuba-SP. A coleta de dados foi realizada em fevereiro de 2018 e como ferramenta foi aplicado um questionário em sala de aula aos alunos, estruturado com 10 questões discursivas sobre as quais puderam refletir sobre os conceitos que norteiam sua percepção sobre a temática ambiental de acordo com o que tinham estudando até então, não contando com apoio de materiais ou anotações para responderem as questões. Para o presente resumo serão utilizadas três das dez questões, sobre as quais debruçaremos nossas análises.

Como método de análise dos questionários foi utilizada a Análise Crítica do Discurso (ACD), que defende uma investigação sobre os discursos diretamente voltados às transformações na sociedade, isto é, com foco na análise de como o discurso é produzido, reproduzido e mantido pela sociedade e seus agentes, ao utilizarem seus aparelhos ideológicos, como é o caso do sistema escolar em questão, que podem fortalecer as relações de desigualdade social e agravamento da grave crise ambiental (CONRADO; CONRADO, 2016).

Utilizamos padrões de respostas a partir de conceitos-chave para analisar as colocações dos estudantes respondentes. Buscamos analisá-las baseando-nos nas categorias representativas das concepções sumarizadas na Tabela 1, baseadas nas proposições de Reigota (1995), Brügger (1999), entre outros autores.

Tabela 1: Categorias representativas das concepções de meio ambiente adotadas para análise

Categorias	Descrição
-------------------	------------------

Romântica	Representa a visão de “super natureza”, mãe natureza, que o entrevistado tem sobre o ambiente. Aponta a grandiosidade da natureza, sempre harmônica, enaltecida, maravilhosa, com equilíbrio e beleza estética. Nessa visão, parece que o homem não está inserido na natureza. Dentro desta concepção está embutida uma visão dualística, homem versus natureza.
Utilitarista	Postura, também dualística, que interpreta a natureza apenas como fornecedora de vida para o homem, que numa leitura antropocêntrica, concebe-a como fonte de recursos.
Abrangente	Define o meio ambiente de forma mais ampla e complexa. Abrange uma totalidade que inclui os aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas, o resultado da interação de fatores biológicos, físicos, econômicos e culturais.
Reducionista	Sem enaltecer a natureza, ressalta a ideia de que o meio ambiente refere-se estritamente aos aspectos físicos naturais, como água, o solo, o ar, as rochas, a fauna e flora, excluindo o ser humano e todas as suas relações.
Socioambiental	Desenvolve uma abordagem histórico-cultural. Essa leitura apresenta o homem e a paisagem construída como elementos constitutivos da natureza. Postula uma compreensão de que homem apropria-se da natureza e que o resultado dessa ação foi gerada e construída no processo histórico. Nessa visão, muitas vezes o homem surge como destruidor e responsável pela degradação ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As questões analisadas foram:

- 1) O que é meio ambiente?
- 2) O que é ambiente saudável?
- 3) Em relação a melhorias para o meio ambiente, quais ações deveriam ser feitas?

Os resultados encontrados nos questionários apontam para a predominância de uma percepção ambiental acrítica e de caráter reducionista dos alunos. Nas questões 1 e 2, a concepção preponderante foi a reducionista, com 66,7% dos estudantes na questão 1, e 39,3%, na questão 2.

Destacamos como elementos padrões das respostas referentes a concepção reducionista que os alunos não se veem como parte integrante do meio ambiente, enxergando separadamente, como se meio ambiente fosse sinônimo de ambiente natural (natureza), como expresso abaixo:

“É onde existe árvores, rios e animais.”; “É a natureza e seus ecossistemas, ou seja, se define por ambiente natural.”; “As plantas, a natureza em geral.”; “É a flora e fauna do mundo todo.”; “São as florestas e plantas.”; “O meio que vivemos, o ar, solo, água.”; “Que não tenha poluição, bem verdinho, com muitas árvores, plantas, rios.”; “Com mais verdes, ou seja, mais árvores e plantas.”; “Com nenhum animal em extinção, nenhum rio poluído e floresta desmatada.”

Notamos, portanto, a cisão entre homem-natureza. Excluir o homem do processo impossibilita aos estudantes desenvolverem uma concepção crítica e reflexiva sobre o ambiente, já que não se vê como agentes que podem buscar uma transformação social, almejando assim, a construção de uma nova sociedade que tenha como pressuposto a reflexão das ações antrópicas no ambiente natural. Essa visão reducionista, apresentada acima, atende aos interesses e às demandas econômicas, políticas e sociais do atual modelo de desenvolvimento econômico que produz impacto no ambiente, gerando a grave crise ambiental que estamos vivenciando, e demonstra como os alunos podem não compreender que descaracterização do meio em que vivem interfere não somente do meio natural, mas em suas próprias vidas (MENDES, 2015).

Apontamos, como um dos principais fatores que levam a essa compreensão reducionista sobre o meio ambiente, a forma conservadora como a temática ambiental é tratada no currículo de biologia do Estado de São Paulo, e que norteia as práticas pedagógicas dos professores. Isso contribui para que os alunos desenvolvam uma visão reduzida, não conseguindo estabelecer as interlocuções entre as relações sociais e ambientais que os cercam. Esses dados corroboram o trabalho de Takeuti (2014) que alerta para as consequências da imposição dos Cadernos, aos professores, pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, retirando deles a autonomia na preparação e execução de suas aulas, já que devem seguir um roteiro pré-estabelecido.

Além disso, a autora supracitada evidencia que os conteúdos presentes nos Cadernos de biologia que abordam os temas ambientais os tratam de forma simplista e conservacionista, desconsiderando sua complexidade e deixando de abordar outros aspectos da sociedade, como o social, o político e o cultural, que se relacionam de inúmeras maneiras aos conteúdos biológicos e à problemática ambiental. Neste sentido, diferentes autores enfatizam a necessidade de discussão da temática ambiental no currículo oficial do estado, para promoção da consciência crítica nos discentes, vislumbrando o desenvolvimento integral dos estudantes (VALDANHA; SUMIKAWASAKI, 2015).

A concepção reducionista sobre o meio ambiente/ambiente saudável apresentada pelos alunos reflete a formação intelectual precária e reprodutivista que tem sido ofertada a eles, não favorecendo-os no estabelecimento de conexões entre os conceitos biológicos e a relações de poder que estruturam a sociedade atual, tão pouco do que aprendem na escola com a realidade mais ampla, promovendo a manutenção da

visão hegemônica de mundo que aprofunda a crise ambiental e impedindo, assim, que atuem como agentes de transformação social. Nesse sentido, é que o “campo educacional é permeado de entraves e pode se estabelecer como perpetuador da manutenção da ordem social ou como catalisador de transformações sociais, não por si só, mas pela atuação de seus agentes”, como professores e alunos (MENDES; TALAMONI, 2017, p. 76).

A concepção socioambiental foi a mais preponderante na questão 3, com 45,4% dos estudantes. Enfatiza a relação homem-natureza, apresentando o ser humano e a paisagem construída como elementos constitutivos da natureza. Postula uma compreensão de que homem apropriou-se da natureza no decorrer do processo histórico e, nesse sentido, o homem deve ser entendido como o possível destruidor do ambiente e responsável pela degradação ambiental. Alguns depoimentos vêm exemplificar isso:

“As melhorias depende de cada cidadão, se eles tiverem consciência eles irão preservar o meio ambiente, como não varrer folhas e outros lixos para dentro do bueiro, não jogar garrafas e gordura nos rios, etc.”; “Andar mais de bicicleta, e não usar sacolas plásticas.”; “Praticar mais a reciclagem.”; “Tudo deveria começar do próprio ser humano a respeitar mais o meio ambiente, se ele começar a fazer a parte dele nem precisa de outras ações.”

Apesar dos relatos acima evidenciarem a compreensão das ações do homem sobre o ambiente centram-se em ações individualistas e comportamentalistas. Expressa que o conhecimento dos alunos sobre as melhorias ao ambiente se restringe a compreensão de que “cada um deve fazer sua parte”, homogeneizando as ações de degradação e preservação, de tal forma que os prejuízos ao ambiente causados pelo cidadão comum se nivelam aos causados pelos meios produtivos, corporações, etc.

Essa concepção se faz presente e preponderante nos discursos oficiais – órgãos governamentais, empresas e mídia - e também no currículo e nos materiais de apoio do Estado de São Paulo. São próprios de uma sociedade que prioriza as soluções pontuais que reforçam a manutenção do *status quo*, descaracterizando a exigência inerente da transformação do modelo societário vigente para combate da crise ambiental (MENDES, 2015). Tal posicionamento não contribui para que o aluno adquira posturas responsáveis e ativas para a futura atuação como cidadãos reflexivos e críticos frente às questões ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizarmos o presente estudo, foi possível constatar a predominância de uma percepção ambiental acrítica entre os 33 alunos investigados. Ao analisarmos as questões que englobavam a compreensão sobre meio ambiente e ambiente saudável, percebemos que os estudantes não compreendem a relação intrínseca entre homem e natureza, com alta incidência de uma concepção romântica. Ao serem questionados sobre quais ações seriam necessárias à melhoria do meio ambiente, os discentes demonstram perceber a influência que as ações antrópicas exercem no meio, aproximando-se de uma concepção socioambiental. Porém, ainda pautam-se numa visão comportamentalista, não reconhecendo que tanto a preservação quanto a degradação ambiental tem impactos diferentes quando praticadas pelo cidadão comum, em comparação à empresas, indústrias e grandes corporações.

A Análise Crítica do Discurso (ACD) se mostrou propícia para desvelar as estratégias discursivas hegemônicas de manutenção do *status quo* que se revelam na percepção ambiental dos alunos, como um reflexo do processo de ensino ao qual estão sujeitos e que é direcionado pelo currículo oficial, caracterizado pelo predomínio de conteúdos descontextualizados, deixando de englobar de forma satisfatória as questões sociais, econômicas, culturais e políticas que se relacionam aos conteúdos biológicos e ambientais.

Nesse sentido, apontamos a importância de aprofundarmos as análises sobre o discurso presente no currículo oficial sobre a temática ambiental e sobre o processo de ensino desenvolvido pelos professores que se respaldam, exclusivamente, nos materiais de apoio para condução das aulas. Devemos reforçar que o desenvolvimento de uma consciência ambiental reflexiva e crítica aos alunos, para que assim possam intervir e alavancar as mudanças necessárias para a superação da grave crise ambiental que estamos vivenciando, se embasa na compreensão do objetivo do ensino escolar, sendo necessário repensá-lo constantemente, inclusive no que compete ao ensino de biologia.

REFERÊNCIAS

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.

CONRADO, D. M.; CONRADO, I. S. Análise crítica do discurso sobre imagens da ciência e da tecnologia em argumentos de estudantes de biologia. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 4, n. 5, p. 218-231, 2016.

COUTINHO, A. S. et al. Aproximações entre ecologia e educação ambiental: um estudo com estudantes de terceiro ano do ensino médio em Recife–PE. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 29, p. 1-13, 2012.

SANTOS, R.; FRENEDOZO, R. C. A educação ambiental no ensino de biologia do currículo oficial da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 30, n. 2, p. 107-126, 2013.

HAMACHEK, D. E. **Encontros com o self**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1979.

MALAFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. L. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. **Revista Brasileira de Biociências**, v.7, n. 3, p. 266-274, jul./set., 2009.

MARCZWSKI, M. **Avaliação da percepção ambiental em uma população de estudante do Ensino Fundamental de uma escola municipal rural**: um estudo de caso. 2006. 188f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

MENDES, C. B. **Influências de instituições externas à escola pública: privatização do ensino a partir da educação ambiental?** 2015. 232f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Bauru, 2015.

MENDES, C. B.; TALAMONI, J. L. B. A privatização do ensino a partir da educação ambiental: reflexões sobre relações público-privadas. **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, v. 2, n. 2, p. 65-82, jan.-jun, 2017.

MORAIS, L.L et al. **A competência dos professores de Biologia em contextualizar os conteúdos específicos**. 2004. 110f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação do Estado. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias**. 1ª ed. atualizada. 2011.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação do Estado. **Caderno do professor: biologia, ensino médio - 2ª série, volume 4**. São Paulo: SEE, 2009.

TAKEUTI, B. **A temática ambiental e a proposta curricular do estado de São Paulo: um estudo de caso**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.

VALDANHA, D. N.; SUMIKAWASAKI, C. A temática ambiental em documentos curriculares nacionais do ensino médio. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. 2, p. 483-499, 2015.