



Controvérsias Socioambientais no Contexto da construção de sentidos sobre relações entre energia e ambiente na escola

Socio-environmental Controversies in the Context of construction of meanings about relationships between energy and environment in school

Angélica Cosenza

Doutoranda - Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde (NUTES)
Universidade Federal Juiz de Fora (UFJF)
ar_cosenza@hotmail.com

Isabel Martins

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde - NUTES
Universidade Federal do Rio de Janeiro
isabelmartins@ufrj.br

Resumo

Partindo de um contexto que envolve processos de grandes alterações ambientais no município de Macaé, RJ, o foco do presente estudo está em analisar imagens, textos e discursos orais produzidos por estudantes em situação de interações discursivas e, por meio desta análise, investigar possíveis sentidos controversos sobre efeitos socioambientais da exploração de petróleo. O arcabouço teórico-metodológico apoiou-se na abordagem da semiótica social e nos estudos críticos do discurso, tomando o referencial de Norman Fairclough. Em nossas análises, controvérsias revelaram tensões que se complexificaram em interações discursivas, estabelecendo em alguns episódios a reafirmação de um discurso entre os estudantes e, em outros, a criação de um discurso híbrido que relativizou aquele primeiro ou até um novo discurso capaz de reconhecer agressões e riscos socioambientais e desconstruir sentidos hegemônicos que circulam nas práticas sociais de que alunos e alunas tomam parte.

Palavras-chave: Ambiente; imagem; análise crítica do discurso.

Abstract

Starting from a context that involves processes of major environmental changes in the city of Macae, RJ, the focus of this study is to analyse images, texts and oral discourses produced by students in a situation of discursive interactions. From this analysis, we aim to discuss possible controversial meanings on socio-environmental effects of oil exploration. The theoretical and methodological framework of this study relied on the social semiotics approach and on the critical discourse analysis, taking Norman Fairclough as reference. In our analyses, controversies revealed tensions that in discursive interactions become more complex, establishing a permanence in some episodes of a kind of discourse among students and, in others, the creation of a hybrid discourse, which relativized the first one, or even a new discourse, able to recognize socio-environmental aggression and risks and deconstruct hegemonic meanings that circulate in the social practices in which students take part of.

Keywords: Environment; image; critical discourse analysis.

Introdução

Partindo de um contexto que envolve processos de grandes alterações ambientais no município de Macaé, RJ, processos estes decorrentes da exploração petrolífera para a produção de energia em larga escala, o foco do presente estudo está em analisar imagens, textos e discursos orais produzidos por alunos e alunas em situação de interações discursivas em sala de aula. A partir dessa análise, objetivamos investigar possíveis sentidos controversos sobre efeitos socioambientais da exploração de petróleo, bem como suas implicações para o contexto escolar.

Este trabalho analítico surge do desenvolvimento de uma das atividades realizadas em uma turma do ensino médio de uma escola pública da rede estadual de Macaé, RJ no âmbito do projeto *Ensino de Ciências: desempenho de estudantes, práticas educativas e materiais de ensino*¹. Seu arcabouço teórico-metodológico apoiou-se na abordagem semiótica social (KRESS; van LEEUWEN, 1996) e nos estudos críticos do discurso (ACD), tomando o referencial de Norman Fairclough (2001, 2003), que vê os discursos como formas de representar aspectos, processos, relações e estruturas do mundo. A Semiótica Social e a ACD possuem bases teóricas (análise sistêmica funcional de Halliday) e epistemológicas (perspectivas sócio-histórico-sociais) comuns que justificam sua escolha de forma coordenada e complementar neste estudo.

Partimos do reconhecimento de que, apesar de haver um consenso sobre a emergência e a seriedade da crise ambiental contemporânea, há diferentes representações ideológicas por entre discursos controversos, os quais, na vida social, interagem entre si. De acordo com a ACD, cada discurso tem seu desenvolvimento influenciado por outros, internaliza outros, sem que seja reduzido a esses outros. Discursos ambientais controversos parecem-nos resultar de rearticulações discursivas

¹ Financiamento: Projeto Observatório da Educação 2008/1- CAPES. Projeto desenvolvido em parceria entre UFRJ, USP E UNIRIO que assumiu como questão de investigação entender como em diversas instâncias educacionais, como por exemplo, livros didáticos, questões do ENEM e práticas pedagógicas; está sendo abordado o tema da energia em suas relações sociais, culturais, tecnológicas e ambientais.

dinâmicas e híbridas, as quais informam diferentes compreensões (e reações) de indivíduos e grupos sociais acerca dos problemas e conflitos socioambientais.

Estamos falando de um processo particular de negociação e diálogo que hibridiza diferentes discursos e gêneros em textos e interações discursivas. Para Fairclough (2001), o hibridismo pode funcionar na sociedade moderna tardia como uma estratégia de resistência, como um recurso para o diálogo, mas pode igualmente ser uma estratégia para a dominação.

A heterogeneidade de discursos em processo de hibridação estimula e convida à exploração de questões ambientais na escola, não somente *a partir* de suas controvérsias, mas *por meio* delas. No entanto, apesar do seu reconhecimento como espaço privilegiado para construção de uma cidadania crítica, a escola ainda tem sido um espaço de um ensino propedêutico, distanciado da realidade social, com toda uma lógica de composição que ainda tenta separar e eliminar controvérsias, contradições e diferenças. Entretanto, o que encontramos na escola são contradições, desordens e assim, os problemas e conflitos de seu entorno, emergem em seu interior de forma explícita ou oculta.

Esse paradoxo constitui nosso problema de pesquisa e gera o objetivo de investigar sentidos controversos sobre os efeitos socioambientais da exploração de petróleo. Pensando nas implicações desses sentidos ao contexto escolar, alguns objetivos mais específicos podem ser delineados: i) investigar se diferentes significações sobre a questão ambiental, postas em debate no contexto escolar, podem contribuir para produzir, reproduzir ou modificar discursos ambientais, ii) investigar se situações de debate e interação podem favorecer a complexificação de discursos sobre a questão ambiental. Tais objetivos favorecem reflexões sobre a necessidade de fortalecimento de práticas educativas emancipatórias que coloquem em questão a diferença e as maneiras pelas quais ela é produzida através de relações de assimetria e desigualdade.

Discurso e Análise Crítica de Discurso na Modernidade Tardia

A sociedade contemporânea possui um conjunto de características que a tornam específica e distinta de outras épocas, e vem sendo marcada por uma profunda crise mundial, cujas facetas afetam todos os aspectos da nossa existência — a saúde, a qualidade do meio ambiente, as relações sociais, a economia e a política. Para Giddens et al (1997), encontramos-nos diante de uma "segunda modernidade", ou também chamada "modernidade reflexiva", forjada a partir da crise da primeira modernidade, também denominada pelos autores de simples ou industrial.

Afirmando-se a partir do século XVIII, a primeira modernidade é definida pelos autores a partir da conjugação dos seguintes elementos: organização estatal e nacional, estruturas coletivas, pleno emprego, rápida industrialização, exploração da natureza não "visível". A tese dos autores é a de que a primeira modernidade entra em um processo de autodissolução e reflexividade na qual seus princípios e instituições falham (gerando um potencial para o novo) e as tradições já não informam a vida social de forma auto evidente e inquestionável (GIDDENS et al., 1997).

A modernidade tardia é caracterizada por Giddens (2002) por uma mudança na natureza do sistema mundial envolvendo uma aceleração dramática de distanciamento tempo-espço. Tal distanciamento envolve o "desencaixe" das relações sociais de determinados lugares e contextos e sua generalização para além das fronteiras temporais e espaciais. Assim, esse "desencaixe" pode ser visto como uma prática específica, reguladora dos sistemas sociais, por meio da qual, as relações sociais são retiradas de suas localidades e reorganizadas em outras.

O conceito de reflexividade também é mobilizado pelos autores acima para pensar a modernidade tardia. Tal conceito refere-se à possibilidade de os sujeitos construírem ativamente suas auto identidades em construções reflexivas de suas atividades na vida social. Deste modo, as lutas por construções de identidades são um traço saliente da vida na modernidade tardia, e estes são substancialmente, para os teóricos da análise crítica do discurso (ACD), Fairclough e Chouliaraki (1999), assuntos de identificação no discurso. As identidades sociais são construídas por meio de classificações mantidas pelo discurso e assim, como são construídas discursivamente, identidades também podem ser contestadas no discurso. Esse argumento valoriza o papel da linguagem na vida social e no curso das mudanças sociais. Valoriza também a contribuição dos estudos do discurso para investigar/analisar processos educativos na medida em que os concebe como críticos e transformadores.

Fairclough (2003) admite haver uma relação dialética entre discurso e subjetividade, a qual considera os sujeitos sociais como simultaneamente moldados pelas práticas discursivas, mas ao mesmo tempo capazes de remodelar e reestruturar essas práticas. Essa relação é investida ideologicamente, já que sujeitos também são constituídos discursiva e ideologicamente. Deste modo, práticas discursivas são investidas ideologicamente à medida que incorporam significações que contribuem para manter ou estruturar as relações de poder com base na classe, no gênero social, no grupo cultural e assim por diante. À medida que seres humanos são capazes de transcender a essas relações, são capazes de transcender a ideologia.

Seu entendimento de ideologia, assim, assume posição dialética: sujeitos são posicionados ideologicamente, mas são também capazes de agir criativamente no sentido de realizar suas próprias conexões entre as diversas práticas a que estão expostos e a reestruturar tais práticas e estruturas posicionadoras.

Práticas discursivas que naturalizam relações e ideologias específicas, o fazem em meio à luta hegemônica. Esse argumento de Fairclough situa o papel da linguagem na luta hegemônica. O autor assume a hegemonia na modernidade tardia como o domínio exercido pelo poder de um grupo sobre os demais, baseado mais no consenso do que na coerção ou no uso da força. Esse domínio, no entanto, sempre está em equilíbrio instável e em pontos de instabilidade que forjam a luta hegemônica.

Segundo Fairclough, a maior parte do discurso se sustenta na luta hegemônica em instituições particulares e não em nível de política nacional; os protagonistas são sujeitos reais, vivenciando coisas, construindo mundos. São os indivíduos inseridos em práticas discursivas e sociais que corroboram para a manutenção ou transformação de estruturas sociais.

Esse entendimento crítico nos permite pensar a educação como um processo que é, ao mesmo tempo, constrangido por estruturas sociais e aberto a transformações em

direção a novas significações e características próprias. Nessa direção, podemos também pensar o espaço escolar como ordenado em dupla dimensão. Institucionalmente, por um conjunto de normas e regras, que buscam unificar e delimitar a ação dos seus sujeitos. Cotidianamente, por uma complexa trama de relações sociais entre os sujeitos envolvidos, que incluem alianças e conflitos, imposição de normas e estratégias individuais ou coletivas de transgressão ou de acordos. Segundo Dayrell (1996), um processo de apropriação constante dos espaços, das normas, das práticas e dos saberes que dão forma à vida escolar.

Interessa à ACD, nas análises linguísticas, desvelar relações opacas de poder hegemonicamente constituídas nos discursos. Dessas análises é possível depreender como a linguagem representa ou instancia um momento discursivo específico, sendo igualmente um mecanismo poderoso de prática social. Sua proposição é a de que, por meio da análise de amostras discursivamente situadas, é possível compreender como discursos forjam-se nas relações com seus contextos macro de existência, como vão se transformando e assim, informando as próprias práticas sociais, das quais a educação é exemplo. Seu potencial crítico pode favorecer o entendimento de textos e eventos educacionais ao explicitar conceitos de diferença, dominação, hegemonia e poder.

Partindo dos pressupostos teórico-metodológicos da ACD (FAIRCLOUGH; CHOULIARAKI, 1999), nesse trabalho investigamos sentidos controversos produzidos por estudantes em meio a interações discursivas. Controvérsias marcam sentidos nos quais comumente a questão ambiental é representada (e confrontada) nas práticas sociais, inclusive educativas e, por isso, ganham destaque em nosso trabalho, primeiramente como parte da conjuntura a partir da qual os discursos pesquisados são uma faceta e, posteriormente, como uma estratégia pedagógica para produção de novos discursos e práticas ambientais na escola.

Para Fairclough, a análise sociodiscursiva deve transitar entre uma análise de conjuntura e uma análise da prática social, e seu momento discursivo. Assim, deve incluir uma dimensão estrutural, como também uma dimensão interacional. A dimensão estrutural trata de como os discursos são constrangidos pela rede de ordens de discurso, enquanto a dimensão interacional trata de como essa rede é interacionalmente trabalhada e potencialmente reestruturada por uma rearticulação de recursos individuais e coletivos. Por isso, como parte da lógica que estrutura as investigações em ACD, encaminhamos, na seção seguinte, uma análise de conjuntura, necessária à significação dos discursos investigados. Trataremos de como relações entre discursos produzem controvérsias que atravessam o campo ambiental e, mais especificamente, seu diálogo com a educação ambiental.

Problematizando relações entre discursos socioambientais controversos e educação ambiental

Problematizar tais relações recomenda dois desafios. O primeiro está em discutir a plural e controversa produção discursiva do campo da educação ambiental, enquanto o segundo está em articular relações macro e micro-sociais ao endereçar o tratamento de questões ambientais como questões controversas no currículo.

Partimos, assim, do reconhecimento de que a produção de discursos controversos no campo ambiental se faz visível quando analisamos respostas, posicionamentos ou possíveis explicações de diferentes setores sociais às indagações sobre causas, consequências e alternativas à crise socioambiental contemporânea. Controvérsias tensionam identidade e diferença, pois se manifestam comumente em situações em que existe (ou torna-se possível perceber) uma sobreposição de reivindicações de diversos segmentos sociais, portadores de identidades e lógicas culturais diferenciadas. Para Fairclough, por se tratar de construções simbólicas, identidades e diferenças são instáveis, sujeitas a relações de poder e a lutas por sua (re) definição. Deste modo, o embate discursivo ambiental é também um embate de identidades distintas, construídas no diálogo constante entre estrutura e ação.

A criação ou proliferação de diferenças no campo ambiental também atravessa concepções e práticas pedagógicas e assume caráter ideológico, na medida em que tende a reforçar conhecimentos, crenças e valores, os quais podem contribuir para manutenção de esquemas de opressão social, perpetuadores de desigualdades socioambientais, ou para reposicioná-los.

A afirmação da identidade e da diferença no discurso ambiental traduz conflitos de poder entre grupos assimetricamente situados. Em Alier (2007) é possível visualizar a pluralidade do campo ambiental e sua distinção interna a partir de três correntes: o culto ao silvestre, o evangelho da ecoeficiência e o ecologismo dos pobres ou justiça ambiental.

A primeira corrente tem seu discurso bastante identificado com práticas conservacionistas, na defesa de uma natureza intocada, na preservação da biodiversidade e demais recursos naturais. A segunda corrente aposta no desenvolvimento sustentável, na modernização ecológica e na utilização racional de recursos. Via de regra, o discurso ecoeficiente ecoa bem no âmbito do setor empresarial e ganha destaque no movimento ambientalista, defendendo o modelo de desenvolvimento sustentável dentro da ótica do sistema de valores capitalistas vigente.

Estas correntes são hoje desafiadas, segundo Alier, por uma terceira chamada ecologismo dos pobres ou movimento por justiça ambiental, que reconhece que impactos derivados do crescimento econômico não são solucionados somente por políticas econômicas ou por inovações tecnológicas, e que tais impactos atingem desproporcionalmente alguns grupos sociais que protestam e resistem. O eixo discursivo principal dessa corrente não é uma reverência sagrada à natureza, mas antes, uma representação de ambiente a partir de conflitos ecológicos, principalmente, distributivos. Sua ética nasce de demanda contemporânea por justiça social entre humanos.

Para Loureiro et al (2009), as duas primeiras correntes supracitadas, ao adotarem uma perspectiva puramente ecológica da crise e dos problemas ambientais, são legitimadas por uma ideologia neoliberal dominante na qual os efeitos socioambientais das atividades produtivas são externalizados. Segundo Fairclough (2001), uma ideologia dominante é aquela que, ao estabelecer e sustentar relações de dominação, serve à reprodução da ordem social que favorece indivíduos e grupos dominantes. Entendemos que a ideologia neoliberal, por detrás de discursos ambientalistas conservacionistas e ecoeficientes, pode ser tomada no sentido atribuído por

Fairclough à ideologia dominante, uma vez que funciona segundo a lógica do mercado e/ou sem questioná-la, ou ainda sem qualquer compromisso com práticas transformadoras da ordem econômica vigente.

Layrargues e Lima (2011) identificam essa ideologia, típica de alguns setores do movimento ambientalista, em discursos e práticas pedagógicas, quando relações sociedade-natureza são enfatizadas sem, contudo, aprofundar as causas da problemática ambiental e as relações com determinados modelos de desenvolvimento e de interações entre ciência e tecnologia (C&T). Sem a pretensão de esboçar uma representação objetivista, os autores enunciam três macro-tendências convivendo e disputando a hegemonia simbólica e objetiva do campo da Educação Ambiental no Brasil: conservacionista, pragmática e crítica.

O discurso conservacionista na educação assume o ambiente por seus aspectos naturais, enunciando os problemas ambientais como frutos de desconhecimento de princípios ecológicos e de maus comportamentos. Já o pragmático, associa a essa percepção despolitizada das relações socioambientais, apostas em ações factíveis que tragam resultados orientados a um futuro sustentável, embora dentro de um limite que não ultrapasse as fronteiras do economicamente viável e da conservação do *status quo* (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Como resultado dessa incorporação da lógica do capital na educação ambiental, está o que Layrargues (2012) entende como “pobreza política da educação ambiental”. Tal fenômeno se traduz na adoção de práticas de sensibilização ecológica, campanhas de reciclagem e/ou práticas educativas ingênuas e românticas que desprezam conhecimentos produzidos a partir de diferentes perspectivas teórico-metodológicas. Além disso, semelhantes práticas acabam por trazerem embutido o risco da fácil cooptação ideológica da prevalência hegemônica e afastarem-se de um projeto alternativo emancipatório realmente questionador e transformador da estrutura civilizatória contemporânea e de seus mecanismos de reprodução.

Essas significações, em parte traduzidas pela linguagem, constituem-se no processo de luta hegemônica e assim, exercem domínio em políticas públicas e práticas pedagógicas. Por outro lado, também vêm sendo historicamente contestadas, desenhando novos discursos e práticas que, articuladas, forjam a vertente crítica.

Semelhante vertente, por sua vez, apoia-se na revisão dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Esse discurso surge no âmbito de práticas que buscam contextualizar e politizar o debate ambiental, articular as diversas dimensões da sustentabilidade e problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade experimentadas local e globalmente (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Os diferentes discursos mencionados acima interagem na vida social e em diferentes contextos, tornando-se assim mais dispostos a hibridações distintas. Isso contribui, segundo Chouliaraki e Fairclough (1999), para uma busca por autoconstruções reflexivas, cada vez mais influenciadas por informações circundantes e por relações de poder. Busca, cuja força está em sinalizar a possibilidade de mudança social: são os indivíduos inseridos em práticas discursivas e sociais que corroboram para a manutenção ou transformação de estruturas sociais.

Tal heterogeneidade de discursos ambientais em processo de hibridação perpassa a escola, seus sujeitos e os saberes por eles produzidos. Em contextos de acirrados problemas ambientais, entendemos que a escola é também atravessada por discursos ambientais advindos de outras práticas sociais e que os alunos e alunas são igualmente interpelados por estratégias discursivas (provenientes da mídia, da escola, da família, de movimentos sociais etc.) e construtores de discursos por vezes híbridos.

Pensamos ser possível que estudantes e professores (as) respondam positivamente a diferentes discursos ambientais, diferenciando-os ideologicamente, mas também entendemos que há um risco de que essas diferenças não sejam sequer percebidas, por estarem ocultas por relações opacas de poder hegemonicamente constituídas nos discursos. Isso nos leva ao segundo desafio: pensar sobre como a escola relaciona-se aos aspectos conjunturais dos discursos ambientais expostos anteriormente, e, por outro lado, como no contexto das vivências escolares esses discursos são ressignificados, transformados. Acreditamos que a exploração de questões ambientais na escola, não somente *a partir* de suas controvérsias, mas *por meio* delas pode dar respostas a esse desafio.

Endereçar questões controversas no contexto da educação em ciências foi um dos objetivos do campo CTS (ciência-tecnologia-sociedade) na década de 1970 que aspirou unir conteúdos científicos aos de justiça social. Pedretti e Nazir (2011) ao mapearem este campo, mencionam a preocupação com questões controversas em algumas de suas correntes, seja no âmbito da defesa do pensamento lógico como base para garantir conhecimento e tomada de decisão, ou no âmbito do uso de raciocínio moral e ético, ou até mesmo por favorecer o senso de justiça e emancipação sociais.

Levinson (2006) considera que questões controversas são aquelas que comumente dividem a sociedade e, para as quais, grupos significativos oferecem explicações e soluções conflitantes. Há, para ele, três características incluídas em qualquer definição de uma questão controversa: 1) quando pessoas partem de diferentes premissas, carregam diferentes crenças, entendimentos, valores ou oferecem explicações ou soluções conflitantes que são derivadas dessas premissas; 2) quando a questão envolve um número considerável de pessoas ou grupos diferentes; 3) quando a questão não é capaz de ser estabelecida apenas pelo apelo às evidências.

No entanto, essas características apresentam limites, pois apontam para diferenças que são reconhecidas, abertas e visíveis. Para Levinson, é possível haver controvérsias, por exemplo, nas situações em que diferenças não estejam tão aparentes, situações onde pessoas possam não expressar suas posições por sentirem-se intimidadas ou possam ser resistentes à mudança mesmo quando as evidências forem constrangedoras. Para o autor, o lugar da controvérsia no currículo está ainda obscurecido pela ausência de uma clareza sobre sua estrutura ética e epistemológica.

Deste modo, Levinson defende um modelo epistemológico de controvérsia composto por três vertentes: categorias de desacordos razoáveis, virtudes comunicativas e modos de pensamento (narrativo e lógico-científico)². Segundo ele, tal modelo confere uma estrutura para abordar o ensino de questões controversas na escola e

² As expressões foram traduzidas a partir dos termos originalmente usados por Levinson (2006): "Categories of reasonable disagreement", "Communicative virtues", "Modes of thought: narrative mode and logic-scientific mode".

atua como ferramenta para possibilitar a análise das maneiras pelas quais elementos de uma questão controversa são desenvolvidos na sala de aula. Pode permitir a professores/as avaliar fatores que os estudantes teriam de destacar em um desacordo específico, como por exemplo, habilidades para criar evidências ou articular distintas visões de mundo.

Há nove categorias de desacordos razoáveis que representam uma ampla gradação no nível de desacordos, indo desde a verificação e falsificação de argumentos por meio do uso de evidências científicas, até um nível em que crenças e argumentos são tão incomensuráveis e estruturas teóricas ou paradigmas tão incompatíveis, a ponto de conferir papel irrelevante às evidências. Essas categorias refletem o quanto as pessoas estão voltadas aos mesmos ou a diferentes valores, o quanto há de diferenças nas prioridades sobre os mesmos valores ou diferentes interpretações sobre uma mesma questão (LEVINSON, 2006).

Já as virtudes comunicativas estão associadas com disposições necessárias para conduzir uma discussão com pontos de vista conflitantes, como por exemplo: paciência, tolerância, respeito às diferenças, escuta atenta e pensativa, abertura, honestidade, aderência a procedimentos acordados, liberdade de expressão e igualdade. Segundo o autor, essas virtudes são indispensáveis para garantir a narrativa de vozes de participantes em situação de desacordos.

Os dois modos de pensamento conferem distintas maneiras de ordenar experiências que dão suporte aos desacordos na tentativa de validar um ponto de vista. O modo lógico-científico é baseado em evidências científicas (construção de verdades empíricas) como estratégia de convencimento. Já o modo narrativo de pensamento envolve histórias narrativas, contemplando as vozes de participantes e leigos em questões sócio-científicas. Nesses casos, a ciência é frequentemente reconstruída, marginalizada ou inerte. O primeiro modo procura explicar os desacordos, já o segundo busca fornecer meios de interpretação de desacordos, mas ambas são maneiras de estruturar experiências para desenvolver desacordos.

Entendemos que questões controversas, ao colocarem permanentemente em questão a diferença, não devem ser apartadas das relações de poder que as constituem como tal, nem distanciadas das relações de igualdade/desigualdade entre os diferentes. Desse modo, no âmbito de processos educativos, tomar temáticas ambientais como controversas implica reconhecer sua pluralidade discursiva em contraposição a práticas pedagógicas produtoras de consensos em torno de ideais dominantes. Tratar controvérsias ambientais em contextos escolares atravessados por acirrados problemas e injustiças ambientais implica, assim, em um sentido mais crítico, compreender e desvelar assimetrias de poder e esquemas de opressão social que perpetuam desigualdades socioambientais locais.

A construção de controvérsias socioambientais na escola no contexto de interações discursivas

A análise aqui exposta surge a partir de um processo de formação continuada desenvolvido junto a uma professora de biologia de uma escola pública estadual do município de Macaé, RJ, no âmbito do projeto mencionado anteriormente. No

período de fevereiro a dezembro de 2011, o trabalho desenvolvido com essa professora girou em torno de dois eixos. O primeiro relacionou-se a demandas de leitura, interpretação de textos científicos em educação em ciências e educação ambiental como dispositivos para produção de novos textos e reflexões pela professora acerca do espaço conferido em sua prática pedagógica à temática da energia e de suas relações socioambientais locais.

Esse exercício reflexivo desdobrou-se em novas demandas reconhecidas pela professora como forma de alargar sua compreensão das implicações socioambientais atreladas à exploração da energia petrolífera em Macaé, levando-a a buscar informações junto a órgãos ambientais e interagir com coletivos sociais locais. A professora explorou o que se passa em termos socioambientais locais (e porque se passa), além de buscar entender o que determinadas comunidades e grupos sociais vêm fazendo para mobilizar-se diante de seus problemas e processos de injustiça ambientais.

Nesse movimento, e configurando o segundo eixo do projeto, a professora foi planejando e desenvolvendo ações didáticas junto a alunos e alunas de uma turma do segundo ano do ensino médio. Todas as atividades foram videogravadas para posterior análise e, em alguns casos, para subsidiar novas reflexões e ações pela professora.

Neste artigo, analisamos discursos produzidos por alunos e alunas ao longo da primeira atividade realizada pela professora, em junho de 2011, na escola. Essa atividade, denominada por ela de “*Energia em Foco*”, foi iniciada com a solicitação aos estudantes que registrassem por meio de uma câmera fotográfica ou de celular, uma imagem do que para eles/elas representaria melhor os efeitos locais sociais e/ou ambientais da exploração de petróleo na cidade. Cada aluno(a) também deveria levar para sala de aula, junto à sua foto impressa, uma justificativa, em forma de texto, dos motivos que os/as levaram à escolha da foto.

A intenção explícita da professora era a de conhecer os interesses, saberes e visões de seus alunos e alunas sobre a temática em questão para subsidiar novas proposições e ações didáticas.

Muitas vezes, problemas e contradições sociais que tomam corpo nas vivências dos alunos e alunas, são valorizados apenas como elemento motivador, como ponto de partida para a construção conceitual dos conteúdos curriculares, e não como algo a se conhecer, a se produzir conhecimento sobre, a se posicionar frente a. Ao buscar trazer significações dos estudantes à sala de aula, abrir-lhes tempos significativos e didáticos, acreditamos que a professora faz uma opção pelas vivências sociais, de que seus alunos e alunas são sujeitos e opera assim, por deslocar o próprio currículo escolar, tão fechado as experiências dos estudantes e em ouvir suas narrativas. Aqui não se trata somente de partir de saberes dos sujeitos para construir didáticas. Ao destacar diferentes olhares para o espaço, num contexto em que processos sócio-históricos de ocupação desse espaço pela indústria petrolífera de grande porte, levaram a alterações brutais também de desocupação (impactações-expulsões-migrações-remoções), a professora reconhece muitos de seus alunos/as enquanto vítimas desse processo.

A atividade “*Energia em foco*” foi desenvolvida em dois momentos: um momento de representação individual por meio da foto e texto (enunciação individual) e um segundo momento de debate e interação acerca das fotos (momento de enunciação coletiva).

No segundo momento da atividade, os/as alunos/as foram dispostos em círculo, no centro do auditório da escola, com visibilidade para as fotos dispostas em um mural e em uma apresentação projetada na parede. Foram convidados a escolherem uma foto, que fosse diferente da sua e, em seguida, a falar perante a turma sobre como a foto escolhida representava efeitos sociais/ambientais da exploração de petróleo na cidade. Estas interações foram videogravadas e transcritas na íntegra para posterior análise textual.

A apresentação foi realizada em sequência, de forma que os autores das fotos se posicionaram após uma apresentação anteriormente feita por um colega. Frequentemente, elaboraram (esclarecendo, exemplificando) ou estenderam (acrescentando uma coisa nova, seja concordando ou discordando) a fala de colegas. Nesse processo, foi possível significar seu discurso, por meio do estabelecimento de relações intertextuais com aquele anteriormente pronunciado no texto escrito e na imagem. Em muitas situações o autor(a) reafirma seu discurso anterior, em outras situações ele o reformula, incorporando outros, presentes nas trocas entre os participantes da atividade.

Para efeito dessa pesquisa, ao nos dirigirmos aos aspectos textuais, analisamos vocabulário, gramática, coesão e aspectos interdiscursivos relacionados a atores, eventos e processos representados.

O uso de imagens foi privilegiado neste trabalho pela sua fundamental importância na educação tanto na construção, quanto na representação e comunicação de ideias e conhecimentos. Assim, o papel das imagens tradicionalmente voltado a ilustrar ou animar o texto, hoje se amplia como um modo semiótico que interage e coopera com o linguístico, chegando em algumas situações a tornar-se o núcleo da informação, seu principal modo de comunicação (MARTINS, 2002).

Tomar as imagens a partir da abordagem semiótica social de Kress e van Leeuwen (1996) significa entendê-las como recursos semióticos sociais que são, ao mesmo tempo, produtos de histórias culturais e recursos cognitivos usados para criar significados na produção e interpretação de mensagens visuais e outras. Os recursos visuais não somente representam o mundo (de concretas ou abstratas maneiras), mas com ou sem acompanhamento de texto, constituem tipos de textos reconhecíveis (JEWITT; OYAMA, 2001).

A identificação dos significados discursivos imagéticos incorporados nesse artigo adveio do aporte de Kress e van Leeuwen (1996), que propõe três dimensões semióticas, operando simultaneamente como meta-funções nos recursos semióticos: composicional (disposição e arranjo dos elementos), interacional (interações entre produtor e observador das imagens) e representacional (ao nível das representações). A tabela 1 sintetiza os critérios de análise de imagens, textos e discursos orais que utilizamos para compor os resultados desse artigo.

Em um primeiro momento, nossas análises nos permitiram identificar relações (intertextos) entre os discursos dos estudantes, expressos nas imagens e textos, e discursos distintos que circulam na prática social da EA acerca dos efeitos sociais da exploração da energia (COSENZA; MARTINS; VERONESE, 2011).

Tabela1: Critérios de análise dos dados imagéticos, textuais e orais.

CORPUS ANALÍTICO	ESTRUTURA ANALÍTICA
Imagens	Foco nas metafunções: 1)COMPOSICIONAL: aspectos representacionais do formato, do cenário, dos elementos e de sua disposição; 2) INTERACIONAL: relações entre aspectos composicionais e o observador, codificadas através do uso do ponto de vista, distância e contato; 3) REPRESENTACIONAL: representação narrativa ou padrões conceituais de pessoas, lugares, coisas, fenômenos (KRESS; VAN LEEUWEN, 1996).
Textos de referência às imagens	Foco em aspectos textuais como vocabulário, gramática, coesão e aspectos discursivos relacionados a atores, eventos e processos representados. A partir destes aspectos questionamos: Quais palavras se repetem? Como orações e períodos estão ligados e que processos informam? Os verbos marcam relações ou ações? O agente está omitido ou está presente na oração? Os atores sociais aparecem nos processos? Como beneficiários ou agentes?
Relações Imagem-Texto	Foco em relações solidárias ou não solidárias, que se dão entre a imagem e o texto que lhe faz referência: Em que medida imagem e texto se complementam, detalham, elaboram, orientam ou estabelecem alguma comparação entre si? De outro modo, em que medida estabelecem contraste entre si? (MARTINS, 2002).
Discursos orais em meio a interações	Foco em aspectos textuais como vocabulário, gramática, coesão e aspectos discursivos relacionados à intertextualidade manifesta, ou seja, às formas pelas quais outros discursos (constituintes das imagens e representações orais dos participantes envolvidos nas interações) estão explicitamente marcados na superfície discursiva.

Muitas imagens e textos referenciam discursos conservacionistas e desenvolvimentistas, que foram postos em jogo no momento das interações, quando sentidos controversos passaram a opor ideias ligadas aos efeitos positivos da exploração de petróleo, assumidos como progresso social, em oposição aos efeitos ambientais potencialmente poluidores e transformadores do ambiente local. Assim, neste artigo³, nosso foco recai sobre discursos dos estudantes em meio a interações discursivas.

Discutiremos a seguir três situações sugestivas de relações entre aspectos do contexto social (mediações, debates, trocas discursivas) e as significações de questões ambientais locais nos discursos dos/as alunos/as. Cada uma contém uma análise de um registro fotográfico, de um texto escrito pelo seu autor que lhe fez referência, seguido dos discursos produzidos no momento em que esses mesmos registros pautaram as interações, e no qual o discurso de um dado participante era interpelado e mediado pelos discursos dos outros participantes.

³ O presente artigo representa uma extensão do trabalho completo apresentado no VII ENPEC (COSENZA; MARTINS; VERONESE, 2011). Naquele trabalho, nosso corpus compunha-se somente de imagens e textos a elas relacionados no âmbito da atividade pedagógica considerada. Já neste trabalho são os discursos orais mobilizados junto às imagens e textos e, pronunciados no contexto de interações discursivas, que pautam preferencialmente nossas análises.

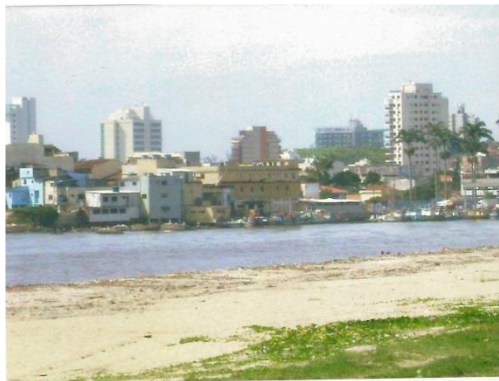
Reafirmando um discurso nas interações discursivas

Na imagem abaixo, em primeiro plano está a praia e, em segundo, uma ocupação desordenada com construções precárias distribuídas ao longo da orla, contrastando com grandes edificações ao fundo. A saliência da ocupação no centro da foto, o ângulo frontal, e a representação ao nível do olho permitem certa proximidade e reconhecimento de grande contraste entre praia e ocupação desordenada em área de proteção permanente.

Apesar da saliência da ocupação presente nesta imagem, o texto escrito omite referências à mesma e se concentra no mar e vegetação como sujeitos de processos relacionais (processos relacionados a ser, ter, tornar). Entre os períodos, a relação de extensão adversativa que se dá entre segundo e terceiro (com marcador coesivo “mas”) chama atenção para um contraste (importância do mar e vegetação como fontes de energia *versus* poluição que lá existe).

O foco em aspectos naturais do meio (necessidade de conservação da praia por sua importância ecológica) alude a um discurso conservacionista, bastante presente no ensino de ecologia e que enfatiza a degradação de recursos naturais, mais do que informa questões ligadas à qualidade de vida ou uma relação recíproca sociedade-natureza. A supressão do ator social no texto (quem polui?) parece indicar que somente o mar e a vegetação sofrem com a poluição.

Quadro 1: Imagem e Justificativa de João Paulo

Imagem de João Paulo	
	<p>Justificativa de João Paulo</p> <p><i>As principais fontes de energia. O mar e as vegetações são as principais fontes de energia. Do mar que usa energia para formar as ondas e a vegetação que usa a fotossíntese para viver. Mas esse ambiente é prejudicado pela poluição que lá existe.</i></p>

A apresentação desta foto foi precedida por um intenso debate acerca de problemas enfrentados por Macaé no que se relaciona a transporte, saúde, educação e saneamento básico. Algumas discordâncias sobre o quanto o crescimento de Macaé veio acompanhado por oferta de serviços públicos (principalmente saneamento básico) marcou esse momento. Isso fez com que a professora se posicionasse solicitando a escolha e apresentação de alguma imagem que pudesse sugerir essa temática.

O discurso da aluna que apresentou a imagem indica que novos elementos foram percebidos na imagem e representados discursivamente por esta aluna:

Jéssica: *eu acho que quem tirou essa foto foi o João Paulo⁴, se baseando na poluição, mas tipo, nessa foto não dá pra ver só a poluição. No fundo também dá pra você ver os prédios e o crescimento de Macaé, porque há cinquenta anos não existia isso. Porque eu acho que do mesmo jeito que melhorou também teve coisas ruins, porque a poluição dos navios, que vem pra dentro da praia e, mesmo a poluição que vem do rio. Também não passa caminhão de lixo sempre.*

Uma relação de extensão adversativa pode ser vista entre a fala de Jéssica e a justificativa do autor da foto: a aluna faz uso da marcação coesiva “mas” para acrescentar novos elementos como os prédios e o crescimento da cidade. A saliência da ocupação urbana na foto parece fazer sentido na representação discursiva desta aluna que traz centralidade a essa ocupação como sinônimo de crescimento, progresso e, de forma ambivalente, também à poluição.

João Paulo, autor da foto, de maneira incisiva entrecortou a fala de Jéssica e ignorou sua ponderação em relação ao crescimento da cidade como algo que traz consequências positivas e negativas. Ao fazê-lo esclarece os processos, por meio dos quais, tanto o mar quanto o rio se tornam poluídos e destaca novamente os elementos naturais como aqueles que sofrem a impactação:

João Paulo [AUTOR DA FOTO]: *no caso Jéssica é que esse mar está poluído, quando ele encontra com o rio que é também poluído por causa do escoamento que ele tem e acaba jogando os resíduos no mar.*

João Paulo esteve atento à fala da colega, e durante sua apresentação balançava a cabeça em sinal de discordância. Após sua pronúncia, Jéssica se calou e a professora encaminhou a turma para discussão de outra imagem.

Apesar da evidência constrangedora da ocupação urbana na imagem e de seu reconhecimento no discurso de Jéssica, estas parecem ser irrelevantes para João Paulo. O que nos parece estar em jogo aqui é: quem sofre com a degradação ambiental? Quem sofre a ocupação desordenada do território? Para João Paulo parece ser a natureza. A controvérsia se instala aqui na improbabilidade de achar uma base comum para perseguir o diálogo e na quebra de comunicação entre as partes. Nesses casos, segundo Levinson (2006) não há acordo sobre estruturas de entendimento relevantes para julgamentos. As partes são resistentes a mudanças, podem se esforçar para no mínimo escutar os outros, mas podem achar os discursos mobilizados incompatíveis.

Segundo Lewis e Ketter (2004), discursos fixos têm mais probabilidade de serem interrompidos e até modificados quando conversas mais dialógicas ocorrem. Deste modo, entendemos que, ainda que não seja possível perceber grandes deslocamentos no discurso de João Paulo, nos parece considerável uma melhoria na qualidade de sua argumentação. O aluno também parece ter exercitado algumas das virtudes comunicativas (escuta atenta e pensativa, tolerância, respeito às diferenças, abertura) diante das vozes de outros colegas e em meio à situação claramente indicativa de desacordo.

Falar em controvérsias implica falar de posições antagônicas, vivenciadas e compreendidas no diálogo, na prática. Isso implica também em considerar uma apren-


⁴ Todos os nomes mencionados são fictícios.

dizagem que se nutre da diferença, que a toma como produtora de educabilidade não primariamente como um ato mental, mas como um bem social dependente de interação entre as pessoas e as suas ferramentas e tecnologias (LEVINSON, 2006).

Hibridizando discursos nas interações discursivas

A imagem abaixo traz o mar em primeiro plano e, em segundo plano, os barcos de pesca. Bastante saliente está o contraste do mar por sua cor e o elemento dos barcos pesqueiros por sua posição no centro da foto.

Quadro 2: Imagem e Justificativa de Ana

<p style="text-align: center;">Imagem de Ana</p> 	<p style="text-align: center;">Justificativa de Ana</p> <p><i>Com a chegada do petróleo, Macaé evoluiu muito em varias coisa população, habitantes, mas o rios e mares sofreram muito com os lixos jogado pela as pessoas não respeita e joga o lixo no rio, no mar, na rua, isso faz um certo mal a população</i></p>
---	--

O texto aponta Macaé e suas praias e rios como sujeitos de orações declarativas em único período. A conjunção adversativa “mas” traz uma relação de extensão que opõe duas idéias progresso *versus* poluição de rios, mares, ruas. Os atores sociais estão presentes em processo ativo (realizam a ação) dentro de uma circunstância (poluição) e classificados de forma genérica: as pessoas (em atos individuais) agem em direção ao ato de poluir e causam mal aos rios, mares e também a população (como um todo). O marcador adverbial de tempo no início do período “com a chegada do petróleo” insinua a evolução de Macaé como diretamente relacionada ao petróleo e compreendida no sentido de “progresso”.

Aqui o progresso tecnológico parece vir associado à ideia de um progresso social. Esta ideia, que é bastante comum no discurso ecoeficiente do ambientalismo empresarial e no da educação ambiental pragmática, assume uma relação direta, linear entre avanços científicos/tecnológicos e sociais (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

A culpabilização do indivíduo pelos impactos causados pelo lixo, bem como pelo aumento do número de habitantes após a vinda da empresa exploradora do petróleo (Petrobrás) parece ecoar uma referência tipicamente associada a correntes conservadoras presentes em abordagens educativas que transferem a responsabilidade para o indivíduo e que banalizam as influências estruturais.

Consideramos haver aqui uma relação entre o discurso de Ana a outros discursos que circulam nas práticas sociais, nas quais ela toma parte e que também compõe seu universo discursivo. Essa referência de intertextualidade surge do reconhecimento de que enunciados – ou textos – são inerentemente intertextuais, constituídos por elementos de outros textos e discursos hegemônicos e contra hegemônicos que

circulam nas práticas sociais. Apesar de reconhecê-las aqui, não nos parece que os estudantes diferenciam ideologicamente tais discursos ou reconheçam as marcas desses discursos circulantes como tomando parte dos seus enunciados. Ocorre-nos dessas diferenças não serem percebidas, por estarem ocultas em discursos hegemônicos que se ocupam por mostrar a indústria petrolífera como redentora social pela via do emprego, da renda, e do avanço social.

Ao aproximar-se do fim da aula, a professora solicita aos estudantes: *tem alguma foto que traz uma dimensão nova que a gente não discutiu?* A aluna Márcia se pronuncia, trazendo a foto em questão ao centro do debate e narrando elementos de sua cidade:

Márcia: gente, *essa foto resume basicamente tudo o que foi falado aqui porque lá atrás tem bastante prédios e dá pra ver a estruturação da cidade e o aumento da população, tem aqui do lado ponto de ônibus que também dá pra tratar a questão do transporte que já foi falado aqui também. Tem lá atrás as empresas, a poluição da água, o cheiro ruim e o comércio, eu percebo também o comércio, que aqui havia muita pesca pra poder comercializar que era base de emprego. Hoje em dia a gente vê bastante barco e já não tem mais tanta pesca, até a população de peixes está morrendo por causa da poluição e até mesmo por questões ambientais, porque as pessoas jogam lixo, jogam várias coisas. Não tá tendo tanto peixe para aquela pesca em si, e isso acaba até com o emprego e com o modo de comercialização. Tem também o impacto que a cidade causou na natureza*

Márcia gesticulava muito e parecia ansiosa para se pronunciar já ao final da aula. Ela encaminha sua fala para a presença de muitos elementos que compõem a complexidade dos efeitos socioambientais da exploração de petróleo em Macaé. Comparativamente à justificativa conferida por Ana, autora da foto, é visível uma conceituação mais alargada de ambiente como algo que se dá na interação sociedade-natureza. Márcia faz uma representação de discursos anteriores que permearam o debate. Uma evidência disso é a menção a *“tudo que já foi falado aqui”* que alude a outras falas e a uma tentativa de articulá-las em seu próprio discurso.

Quando menciona a estruturação da cidade e o aumento populacional, Márcia produz intertextos com a fala de Jéssica, descrita na seção anterior. Ao mencionar o transporte, ao falar da poluição da água e do comprometimento da pesca, ela incorpora muitas outras falas, como as descritas abaixo:

Jéssica: *em decorrência do descaso da população que joga lixo no rio e em decorrência da Petrobrás vir para cá, gerou muito mais pessoas vindo pra cá e gente no bairro e muito mais descaso da população, aí virou isso né... Elas não imaginam que pode chover, que pode inundar a casa deles. Essa foto é o canal Macaé - Campos tem muito mosquito, tem mau cheiro. Dá muito incômodo pra todo mundo. Ali atrás tem a Infraero que traz movimento pra a Petrobrás.*

Professora: *um ponto importante nessa foto e que há uns vinte anos atrás, ou talvez um pouquinho menos, as pessoas pescavam no canal Macaé-Campos, ele era completamente limpo. Havia uma estação de tratamento lá no bairro aeroporto e todos os dejetos que eram lançados lá, eram inicialmente tratados. Então não havia a questão da poluição por esgoto doméstico. Hoje quando você passa lá, você*

tem um cheiro terrível exalando, e um criadouro de mosquitos e as pessoas não conseguem dormir sem a utilização de repelentes.

Apesar da menção pela professora a influências estruturais, tal como a atual ausência de tratamento de esgoto, o discurso de Márcia aproxima-se do de Jéssica ao culpabilizar indiscriminadamente o indivíduo pelos impactos causados pelo lixo. Embora esse discurso revele uma compreensão mais ampla de ambiente e de efeitos sociais, para além de efeitos naturais retratados com frequência, intertextos com um discurso conservacionista também podem ser vistos, ao conferir importância dos impactos da cidade à natureza.

A mudança discursiva deixa traços nos textos na forma de co-ocorrência de elementos contraditórios ou inconsistentes e, segundo Fairclough (2003), à medida que uma tendência particular da mudança discursiva se estabelece e se torna solidificada, as ambivalências visíveis nos textos diminuem dando lugar a um texto mais coeso. Este caso, em que a aluna se manifesta perante a outros, estabelecendo a tentativa de sintetizar as ideias apresentadas, nos parece ser representativo de uma hibridização de discursos conservacionista, pragmático e crítico como estratégia para o diálogo. Diálogo favorecido pelas virtudes comunicativas (escuta atenta, liberdade de expressão, respeito às diferenças, tolerância) de que nos fala Levinson (2006).

Desconstruindo discursos, construindo novos sentidos nas interações discursivas

Imagens podem criar relações particulares entre observadores e o mundo interior da estrutura da imagem, criando sugestões sobre que atitudes os observadores podem tomar em direção ao que está sendo representado. Por exemplo, imagens registradas de perto sugerem maior intimidade ao observador, já aquelas registradas de longe, maior distanciamento. Imagens registradas a partir de um ângulo frontal constituem recursos semióticos que conferem maior proximidade, identificação e envolvimento entre observadores e elementos representados. Já ângulos verticais, conferem maior apelo e poder sobre o observador (JEWITT; OYAMA, 2001).

Quadro 3: Imagem e Justificativa de Carlos

<p style="text-align: center;">Imagem de Carlos</p> 	<p style="text-align: center;">Justificativa de Carlos</p> <p><i>Com a Petrobras, Macaé conseguiu construir os terminais e com isso melhorando nosso transporte, e também, arrecadou bastante dinheiro para construir o monumento (ou símbolo) de Macaé.</i></p>
---	---

Na imagem acima, podemos ver dois elementos: o ônibus em primeiro plano e em segundo o monumento da cidade, construído após a instalação da Petrobrás e cujo

tamanho e suntuosidade insinuam o destaque da cidade na produção petrolífera. O ônibus está em saliência na foto e em maior proximidade em relação ao observador. O ângulo vertical, indicador de que a foto foi tirada de baixo para cima, exerce maior poder dos elementos em saliência sobre o observador.

Essa imagem pode ser interpretada como conceitual - portadora de atributos simbólicos - por conter um atributo simbólico (monumento-símbolo da cidade) que parece ampliar o significado do ônibus (portador). O ônibus e o monumento são dois elementos semióticos que têm em comum uma temática: a representação de uma noção de progresso que envolve mudanças na paisagem e modernização do transporte.

O ator social se faz incluído no texto escrito, identificado pelo pronome “nosso”, porém como beneficiário de um processo: transporte de qualidade. Novamente, percebemos que o uso do léxico alude ao progresso e aos efeitos sociais positivos (“arrecadou dinheiro”, “melhorou transporte”, “construiu monumento”), porém o discurso aqui encaminha para um ideal desenvolvimentista que não problematiza as relações entre sociedade-natureza, nem sequer parece reconhecer impactos negativos.

Essa representação parece indicar um discurso que minimiza os problemas socioambientais e aposta em efeitos sociais positivos da exploração de petróleo. No entanto, as trocas abaixo trazem marcas do cotidiano desses alunos e alunas que parecem ter sido capazes de produzir novos entendimentos em direção a um distanciamento desse discurso puramente desenvolvimentista. Elas foram produzidas quando uma menção ao transporte de qualidade em Macaé foi feita por um aluno. Nessa ocasião, a professora solicitou aos demais alunos/as a apresentação de outra imagem que contemplasse a questão do transporte. Assim, os alunos e alunas se pronunciaram:

*Fernanda: eu acho que trouxe um desenvolvimento muito grande à população, muitas pessoas de fora e tal. E com isso de certa forma a cidade não cresceu tanto de acordo com a população, porque a gente vai pegar um ônibus e tipo, tá tudo lotado. **A gente vê que é precária a situação né e o preço do ônibus é muito caro.***

*Rafaela: eu acho assim Fernanda, sabe o que acontece, a população reclama muito de barriga cheia também. Uma coisa que a gente não pode reclamar é a situação da saúde e da educação. Todas as escolas têm comida boa e merendas ótimas. Eu falo porque eu almoço na escola e a comida é uma delícia. Os hospitais públicos são bons, pode até demorar, mas as consultas que você sabe que vai lá e que vai resolver o seu problema (...) **Então Macaé tem saúde e saneamento básico, ok para Macaé, esses são pontos positivos para Macaé.***

*Felipe **mas** gente, tipo assim, Macaé não tem tratamento legal para o esgoto, você vê que tem muitos bairros que ficam assim esquecidos. Jardim esperança ninguém vai lá, ninguém conhece, só em época de eleição pedir voto, agitam, passam um barro lá, mas ninguém vai lá botar um hidrômetro de água... Tem alguns lugares lá que você tem que puxar só à bomba, a água não chega nas casas, só com o auxílio das bombas. **Lá no Lagomar... a água do Lagomar é preta.***

Diferentemente da justificativa de Carlos, autor da foto, a aluna que toma a foto para se expressar a partir dela, usa do marcador coesivo (*de certa forma*) para relativizar o

crescimento da cidade e falar da precariedade dos serviços de transporte (ônibus *lotado, caro*), que não acompanhou o aumento populacional da cidade. Em oposição a esse discurso, está aquele de Rafaela, que se remete a turma dizendo-se indignada com tantas reclamações. Ela, então, chama a atenção para os efeitos positivos da presença da empresa na cidade, alegando a melhoria de saúde, educação e saneamento básico e aludindo assim, ao desenvolvimentismo. Sua fala é interpelada pela de Felipe que, por sua vez, questiona a informação sobre saneamento básico, acrescentando novas informações sobre o bairro onde mora.

Ao problematizar a falta de saneamento básico no Lagomar, um bairro ocupado de forma desordenada e irregular a partir da instalação da Petrobrás na região e que conta hoje com cerca de 45 mil pessoas de baixa renda, Felipe desafia Rafaela dando exemplo de um espaço onde não há serviço ambiental. Narra assim, experiências sociais significativas do mundo da vida de muitos alunos e alunas moradores desse bairro para dentro do mundo da escola. Como moradores da periferia da cidade, alguns nela nascidos, outros nela estabelecidos, muitos desses estudantes carregam histórias de migrações e, nas palavras de Arroyo (2011, p. 333) “vivências do espaço vivido ou não-vivido, negado, expropriado, precarizado”. Dessas vivências, surgem narrativas sobre sua condição existencial-espacial e discursos críticos desse modo de viver.

Levinson (2006) considera que diferentes experiências das pessoas no curso de suas vidas influenciam em seus julgamentos e, assim, em debates controversos, as evidências podem decorrer dessas experiências baseadas em contextos de vida. Nesses casos, a narração de suas histórias pode iluminar julgamentos que os participantes fazem sobre a temática controversa.

Ao narrarem experiências cotidianas, Fernanda, Rafaela e Felipe, ampliam referências temáticas e situam a questão, como no discurso de Felipe, em um plano político. Complexificam-se também, pois são (re)descritos em termos de temáticas (transporte, educação, saúde, saneamento básico) que ampliam a noção de ambiente. Isso pode ter contribuído para a reformulação do discurso de Carlos, autor da foto, que chega a assumir, ao final das trocas, aspectos negativos antes escondidos em sua justificativa inicial:

Carlos (AUTOR DA FOTO): ***Então professora, a gente vê que é uma das coisas ruins desse lado. Isso tem um lado bom e um lado ruim como já foi falado aqui***

Em casos em que uma prática é interpelada por várias posições, pode ser mais difícil manter a naturalização de discursos hegemônicos. Essa interpelação controversa pode manifestar-se experiencialmente em um sentido de confusão ou incerteza e/ou na problematização das convenções. Nessas condições, segundo Fairclough (2003), é que uma prática consciente, transformadora poderá mais facilmente desenvolver-se. As animadas trocas discursivas expostas nessa seção expõem diferentes discursos no âmbito de um debate bastante controverso, pautado pela narração de experiências duras de vida, que parecem ter contribuído para deslocarem discursos hegemônicos (desenvolvimentistas, conservacionistas, pragmáticos) e oportunizarem a criação de novos sentidos identificados com vivências sociais de que os alunos e alunas são sujeitos.

Segundo Silva e Carvalho (2007) as controvérsias socioambientais trabalham a favor da construção da complexidade ambiental ao reconhecer sentidos culturais diferenciados em um processo que incorpora os saberes particulares a partir de suas identidades e diferenças. Possibilita aos estudantes desconstruírem o já pensado para reconstruí-lo a partir de suas individualidades culturais, espirituais, políticas, éticas e estéticas.

Assim, as trocas expostas acima ajudam a entender que não existem controvérsias *per se*. A noção de ambiente e dos efeitos da exploração da energia em Macaé só se torna controversa quando diferentes julgamentos são produzidos e postos em confronto. É a partir de posicionamentos, argumentos e pontos de vista construídos na tentativa de validar pontos de vista, que controvérsias são constituídas no processo de troca e de diálogo. Em outras palavras, os discursos que materializam as interações também são por elas constituídos, em um processo dialético.

Considerações Finais

Nossas análises identificam e exploram formas pelas quais diferentes discursos constituem as imagens, os textos e as trocas discursivas entre alunos/as e entre estes/as e a professora em uma situação didática que destaca a temática da energia em suas dimensões socioambientais. Informam também sobre como estudantes concebem a problemática socioambiental de Macaé, assim como também estes dialogam com saberes ambientais de referência escolar e de outras instâncias da prática social.

Apesar de percebermos forte relação entre os discursos dos/as alunos/as e discursos conservacionistas e desenvolvimentistas através de intertextos e hibridismos, um ponto relevante é a presença da controvérsia dos efeitos socioambientais da exploração da energia, que opôs discursos ligados aos efeitos positivos da exploração de petróleo, em relação aos efeitos potencialmente poluidores e transformadores do ambiente local.

Tal controvérsia constituiu tensões que se complexificaram nas interações discursivas analisadas, estabelecendo em alguns episódios a reafirmação de um discurso conservacionista entre os estudantes, em outros a criação de um discurso híbrido que relativizou aquele primeiro, ou até a criação de um discurso novo, capaz de reconhecer as agressões e riscos socioambientais e desafiar discursos hegemônicos que circulam nas práticas sociais de que os alunos tomam parte. Tais interações, portanto, potencializaram deslocamentos discursivos, que em maior ou menor grau, fortaleceram argumentações e forjaram novos discursos.

A atividade “Energia em foco” disparou o conhecimento pela professora de uma realidade bastante conflitiva situada no Bairro Lagomar em Macaé⁵, espaço de vida de muitos de seus alunos e alunas. Como desdobramento desta atividade, o trabalho pela professora desenvolvido, envolveu pesquisas de campo e interação com coletivos sociais locais, além do planejamento e desenvolvimento de novas ações didáticas,

⁵ O conflito ambiental em Lagomar polariza moradores e sujeitos diversos e sustenta a luta de uma comunidade, formada por famílias de baixa renda em território desprovido de serviços públicos, para permanecerem (e serem reconhecidas) nesse espaço tido como “área de amortecimento mínima” de uma unidade de conservação.

objetivando dar visibilidade às experiências de degradação e desigualdade socioambientais dos sujeitos (indivíduos e comunidades do Lagomar) que vivem riscos, bem como às experiências de lutas socioambientais nas quais tomam parte estes sujeitos pela superação da precarização de seus espaços de vida. Assim, entre os controversos discursos e saberes mobilizados nessa atividade, foram reconhecidas referências a dimensões políticas da questão ambiental local que foram exploradas e desdobradas em novas situações didáticas no sentido de estimular a compreensão das relações assimétricas de poder nas agressões ambientais.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPQ e à CAPES

Referências

- ACSELRAD, H.; MELLO, C.C.A. **O que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond. 2009.
- ALIER, J. M. **O Ecologismo dos Pobres**. São Paulo: Contexto. 2007.
- ARROYO, M. G. **Currículo, Território em Disputa**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2011.
- COSENZA, A.; MARTINS, I.; VERONESE, S. Imagens, Textos e (em) Discursos: Representações de Efeitos Socioambientais da Exploração de Petróleo em Macaé, RJ. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas, 2011. **Atas...** Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2011. (eletrônico).
- MARTINS, I. Visual Imagery in School Science Texts. In: Graesser, A.; Otero, J; de Leon, J. A. (eds.). **Thy psychology of science text comprehension**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 2002. P.73-90.
- CHOULIARAKI, L.; FAIRCLOUGH, N. **Discourse in Late Modernity**: Rethinking Critical Discourse Analysis. Edinburgh: Edinburgh University Press. 1999.
- DAYRELL, J. A escola como espaço sociocultural. In: DAYRELL, J (org.). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura**. Belo Horizonte: UFMG. 1996. P.136-161.
- FAIRCLOUGH, N. **Analysing Discourse**: Textual analysis for social research. London: Routledge. 2003.
- FAIRCLOUGH, N. **Discurso e Mudança Social**. Brasília: Universidade de Brasília. 2001.
- FILHO, W. M.; RORIZ, J. E. ; SILVEIRA, A. C. Poluição cívica: Criminalização do Bairro Lagomar no Município de Macaé e Ajustamentos de Conduta. In: **Impactos sociais, ambientais e urbanos das atividades petrolíferas**: o caso de Macaé. Disponível em: http://www.uff.br/macaepacto/OFICINAMACAE/pdf/34_WilsonMadeira.pdf. Acesso em 05/07/2011.
- GIDDENS, A.; BECK, U.; LASH, S. **Modernização Reflexiva**. São Paulo: UNESP. 1997.
- JEWITT, C.; OYAMA, R. Visual Meaning: a Social Semiotic Approach. In: Van LEEUWEN, T.; JEWITT, C. (eds.). **Handbook of Visual Analysis**. London: SAGE Publications. 2001. p.34-156.

KRESS, G.; Van LEEUWEN, T. **Reading Images: the grammar of visual design**. London: Routledge. 1996.

LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental no Brasil: o que mudou nos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio+20. **Revista Educação Ambiental em Ação**. n.39. Ano X. Mar-Mai/2012. Disponível em <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1192&class=04>. Acesso em 07/04/2012.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. Mapeando as Macro-tendências politico-pedagógicas da Educação Ambiental no Brasil. In: VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, Ribeirão Preto, 2011. **Anais...** Ribeirão Preto: UNESP, UFSCAR. 2011. (CD-ROM).

LAYRARGUES, P.P. Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades. In: LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (org.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez. 2009. p.11-31.

LEVINSON, R. Towards a Theoretical Framework for Teaching Controversial Socio-scientific Issues. **International Journal of Science Education**, v. 28, n. 10, p.1201-1224, 2006.

LEWIS, C.; KETTER, J. Learning as Social Interaction: Interdiscursivity in a Teacher and Researcher Study Group. In: Rogers, R. (ed.) **An Introduction to Critical Discourse Analysis in Education**. Lawrence Erlbaum Associates Publishers: London. 2004. p.117-146.

LOUREIRO, C. F. B.; BARBOSA, G. L.; ZBOROWSKI, M. B. Os vários “ecologismos dos pobres” e as relações de dominação no campo ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S.(org.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez. 2009. p. 81-118.

NICOLAI-HERNÁNDEZ, V. A.; CARVALHO, L. M. Controvérsias e Conflitos socioambientais: possibilidades e limites para o trabalho docente. **Interações**, Vol. 2, Número 4, Disponível em <http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/323/279>. Acesso em 04/05/2012. p.126-152.

PEDRETTI, E.; NAZIR, J. Currents in STSE Education: Mapping a complex Field, 40 Years On. **Science Education**, V. 95, Issue 4, p. 601-626, 2011.

RESENDE, V. M.; RAMALHO, V. **Análise de Discurso Crítica**. São Paulo: Contexto. 2006.

SILVA, L. F.; CARVALHO, L. M. A Temática Ambiental e o Processo Educativo: O ensino de física a partir de temas controversos. **Ciência & Ensino**. Vol.1, Nº Esp. Disponível em <http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/152/>. Acesso em 04/03/2012.

Submetido em julho de 2012, aceito para publicação em setembro de 2013.