

## **Sessão de Comunicações Coordenadas**

### **A Educação ambiental no contexto escolar na *Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)***

**Lilian Giacomini Cruz - Coordenadora**

Docente da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Ivinhema  
lilian.giacomini@uems.br

**Renato Eugênio da Silva Diniz - Debatedor**

Docente do IB-UNESP-Botucatu e do Programa de Pós-graduação em Educação  
para a Ciência da UNESP-Bauru  
rdiniz@ibb.unesp.br

#### **Apresentação**

Em dezembro de 2002, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Resolução nº 57/254 na qual proclama a *Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável*, com duração de 2005 a 2014. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (2005), escolhida para liderá-la e para elaborar um plano internacional de implementação, a Década foi pensada para ser um instrumento de mobilização, difusão e informação e, também, uma rede de responsabilidades pela qual os governos, organizações internacionais, sociedade civil, setor privado e comunidades locais ao redor do mundo poderiam demonstrar seu compromisso prático de aprender a viver sustentavelmente. Segundo o plano de implementação, “o objetivo global da Década é integrar os valores inerentes ao desenvolvimento sustentável em todos os aspectos da aprendizagem com o intuito de fomentar mudanças de comportamento que permitam criar uma sociedade sustentável e mais justa para todos” (UNESCO, 2005, p.16).

Tendo chegado ao fim no ano passado, a *Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* pode ser avaliada, assim como novos horizontes vislumbrados. Diante disso, o conjunto dos quatro trabalhos que compõem esta *Sessão de Comunicações Coordenadas* trata de discutir a Educação Ambiental (EA) no contexto escolar, e todos os seus desdobramentos, neste período.

O primeiro estudo buscou identificar e analisar a repercussão da proclamação da década nas políticas públicas de EA no Brasil - principalmente nos programas direcionados às escolas para a efetivação destas políticas - e que influência teve no trabalho educativo dos professores de Ciências e Biologia da educação básica. Para tal, os autores iniciam com uma discussão sobre a natureza das políticas públicas dos Estados – membros e com uma breve descrição do contexto político e econômico em que surgem o conceito de desenvolvimento sustentável e também a Política Nacional de Educação ambiental no Brasil (PNEA) - Lei nº 9.795, de 27/04/1999, para em seguida, aprofundarem nas questões ligadas à prática e à formação

docente.

O segundo estudo, defendendo a necessidade de não se adotar as concepções hegemônicas de EA, alinhadas ao discurso oficial (ONU/UNESCO) e que reproduzem as concepções desenvolvimentistas de sociedade, procurou identificar e caracterizar as tendências epistemológicas da EA presentes nos trabalhos acadêmicos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Para atingir este objetivo, os autores apresentam uma discussão cujos fundamentos encontram amparo teórico nos pressupostos da EA crítica e transformadora, buscando associar as concepções de EA às correntes epistemológicas discutidas por diferentes autores. Além disso, o estudo busca inserir a discussão das concepções e tendências epistemológicas de EA para se pensar a produção de trabalhos acadêmicos que são representativos da Pesquisa em Educação em Ciências e contribuir com as discussões do campo da EA sobre a importância de considerar esses conhecimentos na análise crítica dos trabalhos que abordam a temática ambiental na Educação em Ciências.

O terceiro estudo traz uma análise dialética de dados de duas pesquisas que tratam da formação de professores de ciências em EA. A primeira, a partir de entrevistas, identificou a situação da formação inicial em um município de São Paulo e, a segunda, analisou uma avaliação escrita procurando identificar a visão de professores sobre o papel da EA e sua relação com conteúdos escolares. O estudo, portanto, gira em torno da formação inicial e da visão da EA e dos seus conteúdos por parte dos professores, apontando como principal resultado, a relação existente entre a perspectiva do Currículo Oficial do estado de São Paulo e os pressupostos da *Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável*. As autoras discutem também a contradição desta perspectiva teórica no que concerne a preocupação da inserção da EA crítica no contexto escolar e refletem sobre a atual situação da formação de professores como resultante de um processo histórico de esvaziamento da competência pedagógica e do compromisso político.

Por último, o quarto estudo traz uma discussão mais ampla sobre a sustentabilidade como perspectiva para a educação e ensino, particularmente para a EA. Nesse sentido, as discussões realizadas trazem para essa sessão coordenada uma contribuição considerada por nós necessária para o tema em questão. Com base no Materialismo Histórico Dialético como referencial teórico-metodológico e nos pressupostos da Pedagogia Histórico-crítica, as autoras discutem “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade” para além da contenda terminológica, compreendendo os conceitos em seus fundamentos filosóficos e epistemológicos, tentando trazer à luz os interesses a que estão relacionados, a impossibilidade da sustentabilidade numa sociedade com estrutura fundada sobre a desigualdade e a exploração da vida, assim como, a possibilidade de realização de cenários alternativos alicerçados numa nova ética democrática em favor da valorização da vida em todas as suas formas.

Os textos desta *Sessão de Comunicações Coordenadas* tratam, portanto, da EA crítica e da sustentabilidade socioambiental vista também de forma crítica. Articulam-se não somente pelas discussões em torno do tema do desenvolvimento sustentável, mas também pelo referencial teórico metodológico que implica em superar o tratamento simplista dado a EA por muitos setores da sociedade brasileira e mundial, conferindo-lhe potencialidade transformadora e emancipatória na compreensão das relações humanas com o ambiente em que vivem e no processo educativo que essas relações implicam.

# **A Educação Ambiental na prática dos professores de Ciências e Biologia: políticas públicas e desenvolvimento sustentável**

## **Environmental education in the practice of science teachers and Biology: public policy and sustainable development**

**Lilian Giacomini Cruz**

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - Ivinhema  
lilian.giacomini@uems.com

**Jorge Sobral da Silva Maia**

Universidade Estadual do Norte do Paraná – Jacarezinho  
sobralmaia@uenp.edu.br

### **Resumo**

Em dezembro de 2002, a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou a *Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* com duração de 2005 a 2014. Tendo chegado ao fim no ano passado, este estudo buscou analisar como ela repercutiu nas políticas públicas de Educação Ambiental (EA) no Brasil - principalmente nos programas direcionados às escolas - e que influência teve na formação e na prática dos professores de Ciências e Biologia da educação básica. Entendemos que o discurso oficial do desenvolvimento sustentável apresenta um conteúdo conservador das práticas econômicas, associando desenvolvimento a crescimento e à expansão do mercado, inviabilizando, portanto, a crítica transformadora para a construção da sustentabilidade social e ambiental que necessitamos. Neste sentido, indicamos que a formação do professor enquanto intelectual crítico pode considerar tais elementos para fazê-lo avançar na sua prática e questionar o próprio conceito de desenvolvimento sustentável como hegemônico.

**Palavras chave:** desenvolvimento sustentável, educação ambiental, formação de professores.

### **Abstract**

In December 2002 the United Nations General Assembly proclaimed the Decade of Education for Sustainable Development lasting from 2005 to 2014. It has the end last year, thus this study aimed to analyze the reflect of it in public environmental education policies ( EA) in Brazil - especially in programs focused in schools - and their influence on science and biology teachers of basic education's training and practice. We understand that the official discourse of sustainable development presents a conservative content of economic practices, associating development to growth and market expansion, blocking, therefore, the transforming review to the construction of social and environmental sustainability that we need. Therefore, we

recommend that teacher education as a critical intellectual can consider such elements to go forward in their practice, questioning the concept of sustainable development as hegemonic.

**Keywords:** sustainable development, environmental education, teacher education.

## Introdução

Em dezembro de 2002, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Resolução nº 57/254 na qual proclama a *Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável*, com duração de 2005 a 2014. De acordo com a UNESCO (2005), escolhida para liderá-la e para elaborar um plano internacional de implementação, a década foi pensada para ser um instrumento de mobilização, difusão e informação e, também, uma rede de responsabilidades pela qual os governos, organizações internacionais, sociedade civil, setor privado e comunidades locais ao redor do mundo poderiam demonstrar seu compromisso prático de aprender a viver sustentavelmente. Segundo o plano de implementação, “o objetivo global da Década é integrar os valores inerentes ao desenvolvimento sustentável em todos os aspectos da aprendizagem com o intuito de fomentar mudanças de comportamento que permitam criar uma sociedade sustentável e mais justa para todos” (UNESCO, 2005, p.16).

Tendo chegado ao fim no ano passado, a *Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* pode ser avaliada, assim como novos horizontes vislumbrados. Diante disso, buscamos analisar como ela repercutiu nas políticas públicas de Educação Ambiental (EA) no Brasil - principalmente nos programas direcionados às escolas para a efetivação destas políticas - e que influência teve na formação e na prática dos professores de Ciências e Biologia da educação básica. Para tal, julgamos interessante iniciarmos com uma discussão sobre a natureza das políticas públicas dos Estados – membros e com uma breve descrição do contexto político e econômico em que surgem o conceito de desenvolvimento sustentável e também a Política Nacional de Educação ambiental no Brasil (PNEA) - Lei nº 9.795, de 27/04/1999, para em seguida, aprofundarmos nas questões ligadas à prática e à formação docente.

## Compreendendo a ação do Estado na formulação e implementação das políticas educacionais

Entendemos as políticas públicas como o “Estado em ação” (HÖFLING, 2001), ou seja, o Estado concretizado por um projeto de governo, por meio de programas e de ações voltadas para concretizar este projeto em setores específicos da sociedade. Segundo Höfling (2001), as políticas sociais (usualmente entendidas como as de educação, saúde, previdência, habitação, saneamento etc.) se referem a ações que determinam o padrão de proteção social implementado pelo Estado, voltadas, em princípio, para a redistribuição dos benefícios sociais com vistas à diminuição das desigualdades estruturais produzidas pelo desenvolvimento socioeconômico.

Segundo Moraes (2009, p. 159) quando se pretende discutir a implementação de políticas públicas – e neste caso, mais especificamente, políticas educacionais – uma das questões centrais a ser abordada é “a análise das posturas/ações/intervenções do Estado”, inclusive, contemplando diferentes períodos históricos, pois, em termos de bem-estar social, sempre se supõe que seja o Estado o agente principal na implementação de políticas, exercendo um papel mediador entre as diferentes classes sociais nos países sob o modo capitalista de produção.

Desde a década de 1970, em todo mundo ocidental, as formas e as funções assumidas pelo Estado passaram a ser postas em xeque, em consequência das próprias crises enfrentadas pelo modo de acumulação capitalista e dos rumos traçados visando à sua superação. No contexto desta superação é que se situou o processo de globalização da economia no mundo, configurando uma geopolítica em articulação aos requerimentos do modo de acumulação flexível que foi se impondo, a partir da absorção das chamadas novas tecnologias. Isto, entre outras consequências, trouxe profundas repercussões para o mundo do trabalho e, portanto, passou a repercutir na definição das políticas educativas (AZEVEDO, 2004). Fez parte do processo de globalização a reforma dos Estados inspirados na doutrina neoliberal.

Peroni (2000), ao analisar as políticas educacionais implementadas nos anos de 1990, quando o projeto neoliberal propriamente dito foi adotado, entende que o que aparentemente seria uma proposta de Estado mínimo (para fazer frente à crise), configurou-se como realidade de Estado mínimo para as políticas sociais e de Estado máximo para o capital.

Para Azevedo (2004, p. X) “o neoliberalismo teve, no campo da cultura e a da ideologia, o êxito do convencimento a respeito da não existência de alternativas para a organização e as práticas sociais”. Ainda segundo a autora, em amplos setores das sociedades capitalistas e em grande parte de suas elites políticas, enraizou-se a crença da inevitabilidade dos novos modos da “(des) regulação social”, criando as condições para que se difundissem, como se fora senso comum, os padrões de relação entre Estado, sociedade e mercado que se tornaram hegemônicos.

Libâneo, Oliveira e Toschi (2007, p. 35) explicam que as reformas educativas propostas pelas organizações internacionais, neste contexto, expressavam uma tendência nos seguintes termos: “novos tempos requerem nova qualidade educativa, implicando mudanças nos currículos, na gestão educacional, na avaliação dos sistemas e na profissionalização dos professores”. No entanto, a possibilidade de que essas políticas gerassem democratização da cultura e do conhecimento, inclusão social, emancipação política e o exercício da cidadania responsável foi praticamente nula, já que não houve investimentos suficientes para atender as demandas de estados e municípios justificadas pela necessidade de redução de despesas e do déficit público e enxugamento da máquina estatal.

Essa abordagem, de caráter economicista e tecnocrático, gerou a contradição entre o que se propunha e o que se realizou de fato, tornando as medidas pouco eficientes para lidar com os problemas reais da educação (MAIA, 2015).

### **As Políticas Públicas de Educação Ambiental e o desenvolvimento sustentável**

No que diz respeito à questão ambiental, vista como uma política (pública) social podemos afirmar que a década de 1990 também consolidou a preocupação mundial com o ambiente centrada no desenvolvimento sustentável.

A preocupação com o ambiente foi se desenvolvendo desde então e neste processo surge também a EA, como estratégia para a ampliação de ações que pudessem minimizar os impactos ambientais causados pelas formas históricas das relações das sociedades com o ambiente.

Assim, embora a EA já estivesse em pauta em eventos anteriores, na Rio-92, que pactuou a *Agenda 21*, ela mereceu destaque. A EA, então, no papel de promover a sustentabilidade, encontra-se expressa no capítulo 36 da *Agenda 21* intitulado “Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento”. Nele podemos encontrar a proposta para o fortalecimento de atitudes, valores e ações consideradas ambientalmente saudáveis na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Segundo esse documento, esse fortalecimento passa pela

promoção do ensino, da conscientização e do treinamento.

A implantação da *Agenda 21* no Brasil, em especial o capítulo 36, contribuiu para estimular um rico e caloroso debate acerca dos conceitos de educação, EA, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. É possível identificar nesse documento o estímulo para essas discussões, especialmente em torno da temática “educação para a sustentabilidade”. Esse debate coloca em confronto a EA na Agenda 21 – a educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) –, no *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global* e na *Carta da Terra*, esses dois últimos elaborados no Fórum Global 92, promovido por entidades da sociedade civil. O confronto se deu – e ainda se dá – em torno das posições dos governos, representantes dos países signatários da Agenda 21, e as posições dos movimentos ambientalistas (no plural) e seus simpatizantes, signatários do Tratado e da Carta da Terra.

No Fórum Internacional das ONGs, evento paralelo à Rio-92, o movimento ambientalista pactuou o *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*. Para que possamos compreender as bases sociais e políticas desse documento, lembremos que o movimento ambientalista não é homogêneo, ele tem diferentes correntes, com diferentes ideias, estratégias e práticas. No entanto, podemos afirmar que uma unidade de princípios, construída na diversidade, se manifesta: o posicionamento contrário às políticas de desenvolvimento sustentável. Mais do que isso, esses ambientalistas têm denunciado o desgaste que a própria ideia de desenvolvimento sustentável vem sofrendo por ter sido apropriada pelos representantes do modelo de desenvolvimento hegemônico no cenário internacional. Assim, substituir a expressão desenvolvimento sustentável pela ideia de “construção de sociedades sustentáveis” tem implicações teóricas, políticas e sociais profundas, que revelam diferentes paradigmas para sua compreensão.

É no interior desse debate e refletindo essas contradições, que é instituída a PNEA em 1999, mas que somente foi regulamentada em 2002, início do governo Lula. O texto oficial acolheu muitas das ideias apontadas nas diversas conferências internacionais, o que conferiu à EA um caráter socioambiental decorrente das propostas de desenvolvimento sustentável. Conforme explicitado por Vianna (1999, p. 15): “a Lei reproduz as concepções básicas da educação ambiental que têm sido discutidas pelos educadores e que constam nos documentos internacionais de Belgrado/75, Tbilisi/77, Moscou/87, Agenda 21/92 entre outros”. Tudo isso verifica-se também nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação ambiental (DCNEA), propostas mais recentemente, em 2012.

Apesar das políticas públicas que tratam da EA terem sido gestadas muito antes da *Década para o Desenvolvimento Sustentável* proposta pela UNESCO, foi somente a partir de 2002 (ano de regulamentação da PNEA) que o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) passaram a trabalhar juntos, formando o Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental (OG-PNEA). A Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA) do MEC – que o representa no OG - criou em 2004 o Programa “Vamos Cuidar do Brasil com as escolas: sistema de Educação Ambiental no ensino formal”, por meio do qual elabora e implanta propostas para o fortalecimento da EA nas escolas dos estados e municípios. Foi, portanto, somente no período conhecido como a *Década para o Desenvolvimento Sustentável* (2005-2014), que tais programas chegaram efetivamente às escolas e passaram a ser desenvolvidos, principalmente, pelos professores de Ciências e Biologia.

A proposta do programa “Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas” reforça o que podemos chamar da sexta competência do professor, que é a sua iniciativa e atuação política para desenvolver projetos sobre problemas socioambientais e, para isso, se engajar em instâncias de discussões de EA e articular parcerias. Os materiais oferecidos pela CGEA para orientar as

discussões foram: *Consumo Sustentável: manual de educação* e *Com-Vida/Agenda 21*. Mais recentemente, em 2012, também foi publicado o material *Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais*.

A despeito da variedade de propostas para se trabalhar a EA apresentadas às escolas no contexto da *Década para o Desenvolvimento Sustentável*, oriundas tanto das diferentes esferas de governo, como também da iniciativa privada, o que percebemos é que essas propostas têm “filiação” com as políticas de EA formuladas pelo poder público de um estado que cada vez mais se desresponsabiliza pela educação e pelas questões ambientais. Apesar de apresentarem diferenças nas concepções de EA e nas propostas didáticas e metodológicas, no fundo elas se identificam, ou seja, são políticas públicas que tomam a educação para a manutenção das relações sociais como se apresentam, sem perspectivas para a concretização da educação transformadora. E como esta situação tem refletido no trabalho educativo dos professores de ciências e biologia com a EA nas escolas? Pensamos que este questionamento nos incita a discutir também a questão da formação inicial e continuada destes professores, principalmente no que diz respeito ao “modelo” de formação no qual estão sendo formados.

### **A formação e o trabalho educativo dos professores de Ciências e Biologia para um futuro sustentável**

De acordo com a UNESCO (2015), há aproximadamente 60 milhões de professores no mundo - e cada um deles constitui um agente essencial na promoção de mudanças nos estilos de vida e nos sistemas. Desta forma, segundo esta organização, uma formação de professores inovadora é um importante aspecto da educação para um futuro sustentável.

Apesar da promoção da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) e a formação de professores nesta perspectiva ser consensual na Assembleia das Nações Unidas e reafirmada em inúmeros documentos oficiais, entendemos ser esta uma proposição questionável, principalmente se nos orientarmos pelas seguintes questões: “Que sustentabilidade? De quê? Para quem? Para o quê?”.

Tendo por foco a crítica ao modelo proposto pela ONU e ratificado pelos governos membros das Nações Unidas, o questionamento nos parece óbvio: por ser a definição padrão é a mais representativa do ideário das classes dominantes, cabendo sua problematização e superação (LOUREIRO, 2012).

Compartilhamos das ideias de Loureiro (2012) quanto ao fato do conceito de *Sociedades Sustentáveis* se mostrar menos permeável a entendimentos contraditórios ou a uma associação entre sustentabilidade e crescimento econômico de livre mercado, do que o de desenvolvimento sustentável. *Sociedades sustentáveis* refere-se à “negação da possibilidade de existir um único modelo ideal de felicidade e bem-estar a ser alcançado por meio do desenvolvimento (claramente entendido por seus adeptos como algo linear, evolucionista e universal).” (LOUREIRO, 2012, p. 63).

Diante do exposto, nos preocupamos em compreender o exercício da docência e dos processos de construção da identidade, profissionalidade e profissionalização do professor, particularmente o de Ciências e Biologia, principalmente no que diz respeito à crítica necessária a esse modelo de educação que está colocado.

No campo da pesquisa em Educação, já são bem conhecidos e estudados abordagens teóricas e metodológicas de professores discutidos por Contreras (2002), a saber: o especialista técnico, o profissional reflexivo e o intelectual crítico.

Sabemos que a abordagem dominante que tradicionalmente existiu - principalmente na

formação dos professores de Ciências - sobre como atuam os profissionais na prática, e sobre a relação entre pesquisa, conhecimento e prática profissional, foi o da racionalidade técnica que constitui o professor como especialista técnico.

No entanto, o que Contreras (2002, p.76) nos traz, é que este modelo da racionalidade técnica revelou-se “incapaz de resolver e tratar tudo o que é imprevisível, tudo o que não pode ser interpretado como um processo de decisão e atuação regulado segundo um sistema de raciocínio infalível, a partir de um conjunto de premissas”. Isto é, o professor formado na perspectiva de especialista técnico não consegue perceber e, portanto, lidar consciente e concretamente com um conjunto enorme de elementos dos processos educativos e de ensino que exigem uma formação plena.

Preocupado com esse enfoque da prática profissional essencialmente técnica, Schön (1983) desenvolveu a ideia de formação do professor como um profissional reflexivo, uma formação que trata de dar conta da forma pela qual os profissionais enfrentam aquelas situações que não se resolvem por meio de repertórios técnicos. O autor parte da forma com que habitualmente se realizam as atividades espontâneas da vida diária, distinguindo entre “conhecimento na ação” e “reflexão na ação”.

Desde que Schön publicou sua obra, a ideia do docente como profissional reflexivo passou a ser recorrente na literatura pedagógica. É raro o texto sobre ensino, professores, ou formação de professores que não apareça explicitamente a defesa da reflexão dos professores sobre sua prática como função essencial para o exercício do trabalho docente (CONTRERAS, 2002). Embora nem sempre referido a esse autor, percebemos, em diferentes estudos, o direcionamento/indicação desse modelo de formação fundamentando a educação para o desenvolvimento sustentável (FREITAS, 2004).

No entanto, muitas críticas têm sido publicadas a esta abordagem para a formação e ação dos professores como profissionais reflexivos. Para Pimenta (2002), as ideias do professor como um prático reflexivo foram incorporadas de maneira generalizada e banalizada. Ignoraram-se as bases sobre as quais Schön elaborou suas ideias; uma prática reflexiva pensada para profissionais individuais e que objetivam transformar de maneira imediata o que está em suas mãos. O que parece ser igualmente preocupante, como a própria autora alerta, é a transformação do conceito de reflexão em um adjetivo. Tal transformação implica uma postura maniqueísta que coloca “do lado bom” os professores que refletem, e “do lado mau” os que não. Como se fosse possível o trabalho do professor sem reflexão.

Na mesma direção crítica, Contreras (2002) chama a atenção para um fato ainda mais preocupante: a superabundância na utilização do termo não é casual, nem mera moda passageira. Essa proposta cumpre, segundo o autor, a função legitimadora das reformas educacionais atuais, supervalorizando a prática em detrimento da teoria.

Além disso, ainda segundo o autor, visto que a consideração do ensino como prática reflexiva goza de grande aceitação do mundo acadêmico e gera uma visão positiva dos professores, “a mentalidade instrumental e técnica do ensino encontrou uma nova forma de aceitação, escondendo seu tradicional estilo frio e impositivo sob a roupagem, mais cálida e pessoal, da linguagem da reflexão” (CONTRERAS, 2002, p. 101.).

Tal “armadilha” permite que se reconheçam, de fato, habilidades aos docentes, mas sem terem conquistado uma maior capacidade de decisão e intervenção. No mais, essa aparência de modernidade e autonomia do professor neste novo modelo de prática de ensino, corre o perigo de responsabilizar os docentes pelos problemas estruturais do ensino.

De acordo com Contreras (2002 apud MARIANO, 2005), está-se a atribuir ainda mais funções ao ensino, esperando que ele responda aos problemas mais complexos da sociedade,

como por exemplo, as crises econômicas e sociais. Assim sendo, questiona-se: “é possível falar em reflexão sem um conteúdo crítico e emancipatório, utilizando um sentido adjetivado que busca resultados imediatos, se os problemas que estão postos ao ensino não são passíveis de soluções em curto prazo?” (MARIANO, 2005).

Diante de tais questionamentos, outros surgem: que “modelo” de professor vem sendo formado pelas universidades? Os professores saem destas universidades com uma criticidade tal que lhes permita problematizar a educação para o desenvolvimento sustentável? E mais do que isto, questionar o próprio conceito de desenvolvimento sustentável como hegemônico?

A nosso ver, somente um processo de reflexão crítica iniciado na formação dos professores permitiria que eles avançassem num processo de transformação da prática pedagógica mediante sua própria transformação como intelectuais críticos. Mas sabemos que essa formação crítica requer a tomada de consciência dos valores e significados ideológicos implícitos na atuação dos docentes e nas instituições, e uma ação transformadora dirigida a eliminar a irracionalidade e a injustiça existentes nestas instituições (CONTRERAS, 2002). A reflexão crítica exige a crítica da interiorização de valores sociais dominantes, como maneira de tomar consciência de suas origens e de seus efeitos.

A definição do professor como intelectual transformador permite expressar sua tarefa nos termos do compromisso com um conteúdo muito definido: elaborar tanto a crítica das condições de seu trabalho como uma linguagem de possibilidade que se abra a construção de uma sociedade mais democrática e mais justa, educando a seu alunado como cidadãos críticos, ativos e comprometidos na construção de uma vida individual e pública digna de ser vivida, guiados pelos princípios de solidariedade e de esperança (CONTRERAS, 2002).

### **Considerações Finais**

As transformações sofridas mundialmente pela ação do capital sobre o ambiente tornou urgente a elaboração de instrumentos para reverter o quadro alarmante da crise societária que atravessamos atualmente. O reflexo desta condição é perceptível nas políticas públicas, nos discursos das autoridades, na escola e nos processos de formação de professores, uma vez que estes últimos sofrem influência direta dos documentos oficiais. Evidentemente que a abordagem da EA também sofre essa influência, fato este relacionado à ideia de educação para o desenvolvimento sustentável que em si busca incutir e reafirmar um conceito atrelado à manutenção da lógica do capital, inviabilizando a crítica transformadora para a construção da sustentabilidade social e ambiental que necessitamos.

Para que os professores se engajem em tal debate, é necessário que uma perspectiva teórica seja desenvolvida, redefinindo a natureza da crise socioambiental e ao mesmo tempo fornecendo as bases para uma visão alternativa para a formação e trabalho dos professores. Em resumo, o reconhecimento de que a atual crise tem muito a ver com o modo de produção capitalista é uma pré-condição teórica para que eles reconheçam no discurso oficial do desenvolvimento sustentável um conteúdo conservador das práticas econômicas, que associa desenvolvimento a crescimento e à expansão do mercado, desde que se pautem pelos princípios solidários e por tecnologias “mais limpas”. Nesse sentido, vigora a ideia de que o desenvolvimento econômico alimentado pelo avanço da produção científica garante, supostamente, a solução dos problemas em outros níveis como o socioambiental (MAIA, 2015), e a conciliação entre preservação da natureza e justiça social.

Além disso, como discute Loureiro (2012), tal reconhecimento deve enfrentar também o sentido instrumental dado à educação que vem associado ao discurso da sustentabilidade. “Educar para o desenvolvimento sustentável” dá a entender que se educa com fins pragmáticos que podem estar dissociados de fins emancipatórios.

Concluindo, também entendemos que a crescente perda de poder entre os professores em torno das condições de seu trabalho, e as mudanças na percepção da sociedade quanto a seu papel de intelectual crítico, também são fatores importantes no enfrentamento desta questão. Torna-se imperativo examinar as forças ideológicas e materiais que têm contribuído para a redução dos professores ao status de técnicos especializados dentro da burocracia escolar, cuja função, torna-se administrar e implementar programas curriculares - assim como as diversas propostas de trabalho com EA que chegam às escolas - mais do que desenvolver ou apropriar-se criticamente de conteúdos que satisfaçam objetivos pedagógicos específicos e que questionem o próprio conceito de desenvolvimento sustentável como hegemônico.

## Referências

- AZEVEDO, J. M. L. **A educação como política pública**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2004. Coleção “Polêmicas do nosso tempo”, vol. 56.
- BRASIL. **Lei nº 9795**, de 27 de abril de 1999. Brasília: 1999.
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- CONTRERAS, J. **Autonomia de Professores**: os valores da profissionalização e a profissionalidade docente. São Paulo: Cortez, 2002.
- FREITAS, M. A educação para o desenvolvimento sustentável e a formação de educadores/professores. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 22, n. 02, p. 547-575, jul./dez. 2004.
- HÖFLING, E. M. Estado e Políticas (Públicas) Sociais. **Cadernos Cedes**, ano XXI, n. 55, novembro/2001.
- LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F. de, TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2007.
- LOUREIRO, C.F.B. **Sustentabilidade e Educação**: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012.
- MAIA, Jorge Sobral da Silva. **Educação Ambiental Crítica e formação de professores**. Curitiba/PR: Appris, 2015.
- MARIANO, A. L. S. Aprendendo a ser professor no início da carreira: um olhar a partir da ANPEd. In: **Anais da 28ª Reunião Anual da ANPEd**, 2005, Caxambu - MG. 40 anos da Pós-Graduação em Educação no Brasil, 2005.
- MORAES, S. C. (Re) Discutindo a ação do Estado na formulação e implementação das políticas educacionais. In: **Educação**, Porto Alegre, vol. 32, n. 2, pp. 159-164, mai./ago. 2009.
- PERONI, V. M. V. O Estado brasileiro e a política educacional dos anos 90. In: **Reunião Anual da ANPED**, 23, 2000, Caxambu. Anais eletrônicos. Caxambu: ANPED, 2000. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/0508t.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2014.
- PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.) **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002, p. 17-52.
- SCHÖN, D.A. **The reflective practitioner**. New York: Basic Books, 1983.
- UNESCO. **Teaching and Learning for a sustainable future**. Disponível em:

<<http://www.unesco.org/education/tlsf/>>. Acesso em 20 mar 2015.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação. – Brasília: 2005.

VIANNA, L.P. Educação Ambiental Legal. **Ação Ambiental**, Viçosa, MG, v. 2, n. 8, p. 14-17, 1999.

# **Tendências epistemológicas na pesquisa em educação ambiental em trabalhos do ENPEC**

## **Epistemological trends in environmental education research in papers of ENPEC**

**Marcela de Moraes Agudo**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Bauru  
marcelamagudo@gmail.com

**Lucas André Teixeira**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Bauru  
lucasandreteixeira@gmail.com

### **Resumo**

Este trabalho busca identificar e caracterizar as tendências epistemológicas da educação ambiental presentes nos trabalhos publicados nas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Para atingir este objetivo, os fundamentos têm amparo teórico nos pressupostos da educação ambiental crítica e transformadora, por meio da qual buscou-se associar algumas concepções de educação ambiental às correntes epistemológicas da educação. Foram identificados 267 trabalhos de educação ambiental que foram categorizados em empírico-analítico; fenomenológico-hermenêutico; crítico-dialético. Os trabalhos foram também identificados em relação ao desenvolvimento sustentável e à sustentabilidade. A partir dos resultados e da análise depreendidas, foi realizado esforço no sentido de contribuir no debate sobre o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade, relacionando às tendências epistemológicas que os trabalhos das nove edições do ENPEC apresentaram.

**Palavras chave:** educação ambiental, ENPEC, tendências epistemológicas, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade.

### **Abstract**

This paper seeks to identify and characterize the epistemological trends of environmental education present in papers published in editions of National Meeting of Research in Science Education. To achieve this goal, the foundations have theoretical support on the assumptions of critical and transformative environmental education, through which sought to associate some environmental education concepts with the epistemological currents of education. Were identified 267 works of environmental education that were categorized into empirical-analytic; phenomenological-hermeneutical; critical-dialectical. The works were also identified in relation to sustainable development and to sustainability. As from the results and analysis inferred, was achieved effort to contribute to the debate on sustainable development and sustainability. Those related to the epistemological trends the works of nine ENPEC issues presented.

**Keywords:** environmental education, ENPEC, epistemological trends, sustainable development, sustainability.

## Introdução

As reflexões apresentadas neste estudo reconhecem a educação ambiental (EA) como um campo de pesquisa em permanente construção. Há de se reconhecer que o processo histórico de construção desse campo, no âmbito da pesquisa, se iniciou em meados da década de 1980 e sua institucionalização se deu a partir da segunda metade da década de 1990, quando a EA conseguiu sua inserção em diferentes departamentos de pós-graduação (REIGOTA, 2007).

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, que ficou conhecida como ECO-92 ou Rio-92, além de dar destaque ao tema da EA no Brasil, também foi responsável por consolidar a perspectiva do Desenvolvimento Sustentável e abrir precedente para que ONGs, iniciativas privadas e o Estado fomentassem uma série de propostas e projetos com essa perspectiva.

Assim, o desenvolvimento sustentável, que teve suas bases discutidas na Conferência de Estocolmo, em 1972, na Suécia, passou a ser incorporado como uma importante política a ser adotada em todos os países, após a Rio-92. A década de 1990 propiciou o surgimento de uma série de instrumentos que criaram espaços para que a EA fosse incluída na agenda de diversos segmentos da sociedade, sobretudo no âmbito da educação formal. Esta conjuntura favoreceu a disseminação do Desenvolvimento Sustentável como um "discurso oficial" proposto pela cúpula das Nações Unidas, visto que a inserção da EA no currículo da educação básica se deu pelos órgãos que regulamentam as políticas oficiais.

Em contrapartida, a EA enquanto campo de pesquisa também ganhava espaço no âmbito das Universidades. Este processo foi de fundamental importância no que diz respeito à produção de conhecimentos da EA, "aumentando o interesse pela fundamentação política e pedagógica e colocando em evidência a urgência de pesquisas" (REIGOTA, 2007, p. 34).

Na transição do século XX para o século XXI esse processo ganhou espaço privilegiado nas Universidades, institucionalizando importantes Congressos, Seminários e Fóruns de pesquisas e discussões sobre propostas, projetos e ações teórico-práticas que favoreceram a constituição de um campo de pesquisa significativo, representativo e legítimo. Foi neste período que é possível verificar o processo de sedimentação do campo em relação às produções epistemológicas, conceituais e teórico-práticas, com uma discussão muito importante do ponto de vista das fundamentação filosófico-política.

Destaca-se que, no início do século XXI, ocorreram importantes produções que passaram a ser referência de questionamento político e epistemológico na EA, com forte compromisso de análise crítica das tendências oficiais que tornaram-se discurso dominante na década de 1990, tornando-se um ponto de inflexão importante no processo de construção histórica do campo. Neste sentido, destacam-se as obras de Loureiro (2004) e Tozoni-Reis (2004), em que os pressupostos críticos e transformadores contribuíram significativamente para que as propostas e projetos teórico-práticos não fossem tratados de forma ligeira e rasteira, ou seja, sem o aprofundamento teórico e epistemológico necessário ao desenvolvimento de uma práxis ambiental, sobretudo no âmbito da educação escolar.

Ao defender a necessidade de não adotar as concepções hegemônicas de EA que estão alinhadas ao discurso oficial, pois reproduzem as concepções desenvolvimentistas da sociedade, este trabalho procura identificar e caracterizar as tendências epistemológicas da EA presentes nos trabalhos publicados nas edições do ENPEC. Para atingir este objetivo, foi

apresentada uma discussão teórica fundamentada nos pressupostos da EA crítica, por meio da qual buscou-se associar as concepções de educação EA concebidas por Tozoni-Reis (2007) com as correntes epistemológicas discutidas por Maia e Teixeira (2012).

Ainda com o objetivo de estabelecer uma articulação com as artigos apresentados na sessão de comunicações coordenadas: *A Educação ambiental no contexto escolar na Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)*, uma articulação dos resultados encontrados aos trabalhos que apresentam afinidades sobre o "desenvolvimento sustentável" e a "sustentabilidade", identificando em quais concepções epistemológicas estes trabalhos se enquadram.

### **Tendências epistemológicas e concepções de educação ambiental: algumas aproximações à luz da perspectiva crítica**

Considera-se importante pensar a EA inserida no horizonte educativo e como um elemento de transformação social (LOUREIRO, 2004; TOZONI-REIS, 2004). Esta premissa epistemológica, que se encontra alinhada à perspectiva crítico-dialética, é fundamental para se conceber os estudos e as reflexões desse campo de pesquisa, pois toma como eixo de articulação o vínculo indissociável entre sociedade e natureza na educação, buscando o desenvolvimento de uma práxis transformadora das condições de exploração socioambiental que vivenciamos.

Para estabelecer uma relação entre as concepções epistemológicas e o campo da EA, buscou-se como orientação as correntes epistemológicas discutidas por Maia e Teixeira (2012). Dentre as correntes apresentadas pelos autores, destacam-se: o positivismo, a hermenêutica, a fenomenologia e o materialismo histórico-dialético. Ao trazerem a discussão dessas correntes, apresentando-as como resultado do processo histórico-dialético de construção do conhecimento científico, eles apresentam três categorizações consideradas relevantes para a EA: **a empírico-analítica, a fenomenológico-hermenêutica e a crítico-dialética.**

Com amparo teórico na discussão realizada por Gamboa (1999), os autores consideram que estas categorizações apresentam características específicas que fundamentam a produção do conhecimento no campo da EA. Neste sentido, compreendem que a tendência "empírico-analítica" identifica-se com o empirismo que, a princípio, reduz a experiência ao experimento sensível e estabelece identidade com o positivismo, caracterizado pelo "uso de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativas com uso de medidas e procedimentos estatísticos. Ampara-se na neutralidade axiológica do método científico e na imparcialidade do pesquisador" (MAIA; TEIXEIRA, 2012, p. 240).

No que diz respeito à tendência fenomenológico-hermenêutica, os autores compreendem que busca desvendar e decifrar os pressupostos implícitos nos discursos, textos e documentos. Com uma tendência de cunho crítico, "têm interesse na 'conscientização' dos indivíduos envolvidos na pesquisa, manifestando interesse por práticas alternativas e inovadoras. Visa identificar e denunciar os elementos que se explicitam por técnicas não quantitativas de pesquisa". Em síntese, esta perspectiva "se interessa especificamente pela denúncia e explicação das ideologias subjacentes" (MAIA; TEIXEIRA, 2012, p. 241).

Em relação à tendência crítico-dialética, destaca-se como característica evidenciar o caráter conflituoso, dinâmico e histórico da realidade e, portanto, "pede uma postura eminentemente crítica, expressa a pretensão de desvendar, mais que o conflito das interpretações, o conflito dos interesses, objetivando transformar as situações ou fenômenos estudados" (MAIA; TEIXEIRA, 2012, p. 241). Neste sentido, visa voltar o olhar para a dimensão histórica e dialética, buscando a superação do estado das coisas pelo "dinamismo da práxis transformadora dos Homens como agentes históricos".

Uma vez realizada a abordagem das tendências epistemológicas que se manifestam no campo da EA, é necessário relacioná-las às concepções de EA concebidas por Tozoni-Reis (2007). Dentre dessas concepções destacam-se:

[...] a educação ambiental centrada na ação para a diminuição dos efeitos predatórios das relações dos sujeitos com a natureza – de caráter ativista e imediatista; a educação ambiental centrada na transmissão de conhecimentos técnico-científicos sobre os processos ambientais que teriam como consequência uma relação mais adequada com o ambiente – de caráter racionalista e instrumental; a educação ambiental como promotora das mudanças de comportamentos ambientalmente inadequados – de fundo disciplinatório e moralista; educação ambiental para a sensibilização ambiental – de fundo ingênuo e imobilista; e a educação ambiental como um processo político de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que tem como objetivo a construção de uma sociedade sustentável do ponto de vista ambiental e social - a educação ambiental transformadora e emancipatória (TOZONI-REIS, 2007, p. 179).

Assim, considerando as características das tendências epistemológicas que se manifestam na EA (MAIA; TEIXEIRA, 2012), observa-se que existe uma aproximação com as concepções formuladas por Tozoni-Reis (2007), uma vez que há pressupostos e características semelhantes em ambas. Assim, há subsídios para traçar os procedimentos metodológicos para a identificação e caracterização das tendências epistemológicas da EA e em relação ao desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade, presentes nos trabalhos acadêmicos publicados no ENPEC.

## **Metodologia**

Ao se estabelecer como referência os pressupostos da pesquisa qualitativa em educação, o estudo buscou se pautar pela modalidade "estado da tarde". De acordo com Pillão (2009, p. 45), "trata-se de uma modalidade que busca a compreensão do conhecimento acumulado em um determinado campo de estudos delimitado no tempo e no espaço geográfico".

Como mencionado, a delimitação do estudo está voltado para o campo da EA, sendo que a relação tempo e espaço geográfico dizem respeito a todas as edições do ENPEC, compreendendo o período de 1997 a 2013. Com isso, foi realizada coleta de dados por meio do levantamento dos trabalhos que tomaram a EA como uma abordagem ou temática nos trabalhos acadêmicos publicados nos Anais de todas as edições do evento. O total de trabalhos de EA publicados no período de 1997 a 2013, que passaram pelo processo de identificação perfazem um total de 267 trabalhos para análise.

Este processo seguiu os seguintes critérios: identificou-se os trabalhos que tomaram a EA como uma abordagem ou temática por meio da leitura dos títulos, dos resumos e das palavras-chaves, cuja intencionalidade consistiu na busca dos seguintes marcadores: EA, sustentabilidade, sustentável e ambiente. É importante destacar que, além dos 267 trabalhos identificados, foram identificados 28 trabalhos em eixos sobre EA que, no entanto, não tratam de EA. Além disso, 4 trabalhos estavam indisponíveis nos anais para o levantamento e 23 trabalhos não foram identificados dentro da categorização, pois estão relacionados a uma perspectiva pós-moderna, que não é o foco da categorização tratada neste estudo.

Após esta seleção, foi realizado tratamento dos dados e análise. Utilizou-se como referência as discussões teóricas apresentadas, com o intuito de identificar as características das

tendências epistemológicas: **empírico-analítica; fenomenológico-hermenêutica; e crítico-dialética**. Por fim, buscou-se realizar uma articulação dos resultados encontrados com os trabalhos que apresentam uma discussão sobre o "desenvolvimento sustentável", total de 120 trabalhos, e "sustentabilidade", total de 106. Em 41 trabalhos não foi possível identificar uma aproximação tanto em relação ao desenvolvimento sustentável como à sustentabilidade.

## Resultados e análise

Em relação aos fundamentos epistemológicos, os números de trabalhos categorizados foram plotados em gráfico, apresentado na Figura 1. Em números absolutos, é possível afirmar que houve uma crescente publicação de trabalhos em EA no ENPEC. Enquanto que nas três primeiras edições, foram poucos os trabalhos de EA publicados (variando de 0 a 9), nas três últimas edições esse número variou de 40 a 47.

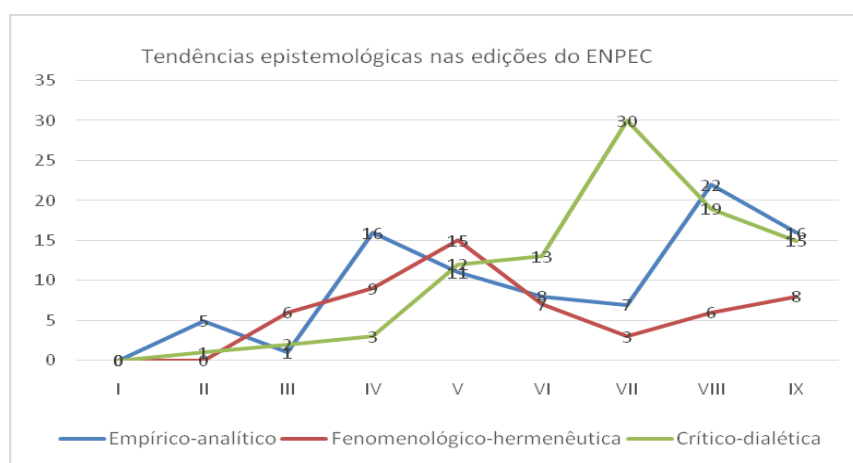


Figura 1. Tendências epistemológicas nos trabalhos de educação ambiental nas edições do ENPEC.

Neste sentido, é importante destacar que o número de trabalhos, nas três tendências epistemológicas, aumentaram dos primeiros eventos em relação aos últimos. Destaca-se um declínio da perspectiva fenomenológica-hermenêutica e um aumento da presença das perspectivas empírico-analítica e crítico dialética.

Em relação às perspectivas de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, o Gráfico 2 indica que, nas primeiras edições do ENPEC, desenvolvimento sustentável foi o que mais apareceu nos trabalhos. Pode-se debater o momento de disseminação do termo “desenvolvimento sustentável” a partir dos programas e diretrizes oficiais da Rio-92 e também, ao longo da década, implementadas pelo Estado.

Do mesmo modo, o termo sustentabilidade apareceu mais fortemente, a partir da quinta edição do ENPEC. É possível discutir, neste momento, a relação estreita entre desenvolvimento sustentável e a atual perspectiva econômica desenvolvimentista. Esta perspectiva, aprofundada no contexto neoliberal (PIRES; TOZONI-REIS, 1999), e reafirmada na Rio+20 a partir da economia verde, visa manter uma “poupança” da natureza, compreendida como recurso, para o futuro. Economizando nos “recursos naturais”, o lucro será maior no final da produção e ainda haverá matéria-prima para assegurar produções futuras. Neste sentido, emergiu o termo sustentabilidade, presente no Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado no contexto do Fórum das ONGS, evento da sociedade civil paralelo ao oficial Rio-92, que traz uma compreensão de relação entre natureza e sociedade para além da destruição inerente à sua dominação. Assim, a sustentabilidade é compreendida como afirma Loureiro (2012, p. 65):

[...] apostaria em uma terceira opção conceitual na construção do discurso crítico a qualquer proposta de sustentabilidade que naturalize as relações sociais sob a égide do capital, do eurocentrismo e do individualismo. Retomar o que parece de mais “surrado”, mas que continua sendo o que há de mais concreto em termos de construção histórica e conceitual: socialismo.

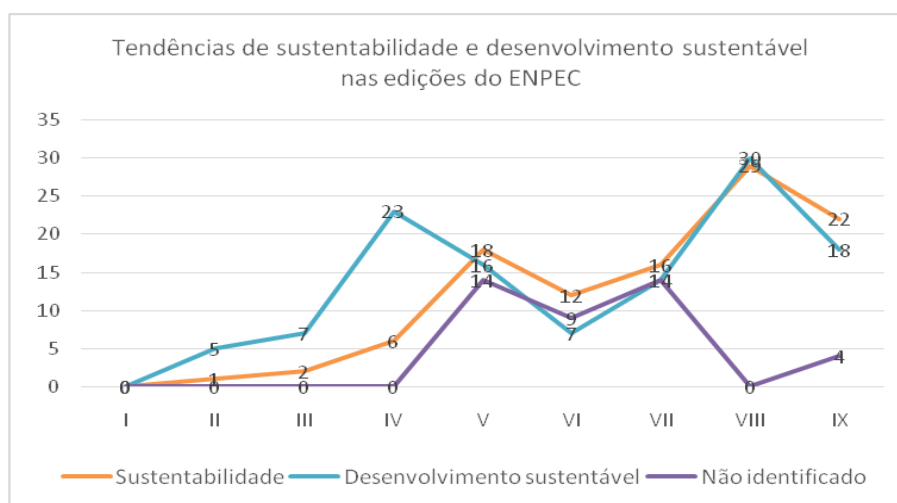


Figura 2. Tendências de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável nos trabalhos de educação ambiental nas edições do ENPEC.

Realizando estes apontamentos, é possível estabelecer a articulação dos resultados expostos nos dois gráficos. Enquanto verifica-se um embate entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, é possível destacar também o embate entre as perspectivas crítico-dialética e empírico-analítica; alinhando o desenvolvimento sustentável à tendência empírico-analítica e a sustentabilidade à tendência crítico-analítica.

Compreendendo a definição da perspectiva empírico-analítica, que evita questionar os elementos causais dos problemas socioambientais, buscando soluções práticas, no sentido de se adaptar à realidade de crise socioambiental, o desenvolvimento sustentável atende às soluções que esta tendência epistemológica busca. Trein (2007, p. 117) considera que a “a sustentabilidade material e social exige muito mais do que criar formas menos predatórias de produzir [...]”, entendendo que as diversas reformas que são feitas e propostas, na verdade, são meios apenas para burlar crises cíclicas do sistema capitalista, prolongando sua existência.

Assim, a perspectiva crítico-dialética, que analisa as múltiplas determinações da realidade, compreende que esta mesma realidade precisa ser transformada, no sentido da sustentabilidade socioambiental, para além da crise civilizatória contemporânea. Com isso, os dados apontam este momento em que estas duas tendências emergem.

É importante destacar que existe a disputa de projetos de sociedade. Deste modo, o debate que questiona qual crítica é realizada pela EA que se diz crítica, possibilita refletir sobre esta disputa. Assim, Trein (2012, p. 316) contribui com fundamentos importantes para esta discussão:

Para além de invocarmos as diversas epistemologias, que embasam diferentes vertentes do que se convencionou chamar de campo da educação ambiental crítica, se faz necessário compreender, como diz Layrargues (2009), os diferentes efeitos sobre a reprodução social que cada uma dessas vertentes produz. Pois, é parte do compromisso ético-político do pensamento crítico explicitar que a produção do conhecimento, enquanto produção social, não se separa de sua dimensão ideológica e de seu compromisso de classe.

Portanto, entender a raiz do problema socioambiental, os interesses ideológicos e o compromisso ético-político do pensamento crítico é entender a crítica que se faz à realidade concreta dos problemas socioambientais. Assim, apesar do grande número de trabalhos na perspectiva crítico-dialética que foram observados nas últimas edições do ENPEC, não é possível afirmar com segurança que representam uma crítica que almeja a transformação da realidade socioambiental na direção de uma sociedade igualitária.

## Considerações finais

Este trabalho teve o objetivo de realizar um levantamento sobre os trabalhos de EA nas edições do ENPEC, no sentido de compreender como se dão as tendências epistemológicas e as perspectivas de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Foi possível identificar que, nos últimos eventos ocorreu uma tendência de disputa entre uma perspectiva adaptadora, de desenvolvimento sustentável, e uma perspectiva transformadora, de sustentabilidade. É importante destacar que, nem sempre estas perspectivas são compreendidas e utilizadas desta maneira. Neste trabalho, é compreendido deste modo por meio dos fundamentos da educação ambiental crítica e transformadora, com base no materialismo histórico-dialético e, portanto, compreende, sob este prisma, a realidade sob a lógica dialética materialista.

Assim, questionamos a crítica realizada nos trabalhos de EA que se posicionam como críticos, no sentido de que é necessário a orientação no sentido de superar a crise socioambiental, construindo uma sociedade que possibilite a plena formação humana a todos. É importante destacar que estudos mais aprofundados são necessários e indicados para realizar este debate de maneira a compreender as relações entre o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade quando entendidos com significados distintos ou como sinônimos.

## Referências

- REIGOTA, Marcos. O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**. v. 2, n. 1, 2007, p. 33-66. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/pea/article/viewFile/30017/31904>>. Acesso em: 25 abr. 2015.
- GAMBOA, S. S. A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto. In: FAZENDA, I. (Org.) **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez Editora, 1999.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajatória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
- LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012.

MAIA, J. S. da S.; TEIXEIRA, L. A. Concepções epistemológicas para pensar a educação ambiental sócio histórica. In: GABRIEL, F. A.; GAVA, G. L. (Orgs.). **Ensaio filosófico: antropologia, neurociência, linguagem e educação**. Rio de Janeiro: Editora Multifoco, v. 1, 2012, p. 72-93.

PILLÃO, D. **A pesquisa no âmbito das relações didáticas entre matemática e música: estado da arte**. 2009. 109f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PIRES, M. F. de C.; TOZONI-REIS, J. R. Globalização, neoliberalismo e universidade: algumas considerações. **Interface**. v. 3, n. 4, 1999.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Contribuições para uma pedagogia crítica na educação ambiental: reflexões teóricas. In: LOUREIRO, C. F. B. **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2007. p. 177-222.

TREIN, E. S. Educação ambiental crítica: crítica de que? **Revista contemporânea de educação**. v. 7, n. 14, 2012.

# **A formação de professores de ciências para a inserção da educação ambiental crítica no contexto escolar**

## **The Teacher training of Science Education for inclusion of critical environmental education in the school context**

**Daniele Cristina de Souza**

Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
danieabio@gmail.com

**Pâmela Buzanello Figueiredo**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Bauru  
pamy\_figueiredo@yahoo.com.br

### **Resumo**

Este estudo traz uma análise dialética de duas pesquisas independentes, mas que se encontram no tema de formação de professores para a inserção da educação ambiental na escola básica no Brasil. A primeira pesquisa analisou a situação da formação inicial de professores de uma rede pública municipal e estadual e a segunda, ao analisar produções escritas de professores sobre o papel da educação ambiental e sua relação com conteúdos escolares, concluiu que para formulações mais próximas das discussões já amplamente realizadas acerca dessas questões, é necessária formação crítica de professores para a inserção da educação ambiental na escola. Essa necessidade fica também evidente nos dados coletados nas pesquisas que mostram que essa formação tem, quando existem, se restringindo às ciências naturais, resultando em concepções de educação ambiental a-históricas, o que não está distante das condições encontradas na formação de professores pautadas, principalmente, pela falta de enfrentamento das contradições próprias da relação da educação com a sociedade.

**Palavras chave:** currículo, escola pública, formação inicial e continuada.

### **Abstract**

This study brings a dialectical analysis of two independent surveys, but who are in teacher education theme for the inclusion of environmental education in elementary school in Brazil. The first survey analyzed the state of initial teacher education of a municipal and state public and the second to analyze written productions of teachers on the role of environmental education and its relation to school subjects, concluded that for closer formulations of discussions already widely held on these issues, it is necessary critical teacher training for the integration of environmental education at school. This need is also evident in the data collected from research showing that such training has, if any, are restricted to the natural sciences, resulting in environmental education concepts ahistorical, which is not far from the conditions found in the formation of guided teachers, mainly by the lack of confronting the contradictions of the relationship between education and society.

**Key words:** curriculum, public school, teacher training

## Introdução

A preocupação com a formação de professores em Educação Ambiental (EA) existe desde os seus primeiros eventos, como na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, Tbilisi (1977) que caracterizou uma formação docente que não permitia a compreensão da complexa temática ambiental e nem viabilizava adequadas metodologias de ensino.

Na educação básica de Portugal (ALMEIDA, 2007) e México (AMIGÓN, 2004), por exemplo, igualmente como no Brasil, predominam o vínculo da EA com as ciências da natureza e com a transmissão mecânica dos conhecimentos, faltando clareza política, pedagógica e metodológica. Para Amigón (2004), esse problema central é conceitual e metodológico: falta conhecimento histórico da problemática ambiental, bem como a correlação e integração dos conteúdos. Além disso, há distância entre o que os professores fazem e o que as políticas educacionais propõem para a EA. Reforçando este quadro, os documentos destas políticas trazem indicativos de funções para o educador, sobre o que deve e como deve ensinar, mas não explicam os fundamentos teóricos subjacentes ao enfoque educativo e às suas práticas, o que é reforçado pela ausência de processos formativos sobre tais questões.

Este contexto dialoga com nossa preocupação sobre a inserção da EA crítica nas escolas públicas do estado de São Paulo, pois é essencial a consideração da formação de professores e da EA nas políticas educacionais neste âmbito. Assim, nos questionamos: qual é a formação dos professores que trabalham com EA na escola básica? Como a educação ambiental é vista por estes professores? Qual é o papel que atribuem a EA em relação aos conteúdos curriculares? Esta visão tem relação com as políticas educacionais existentes? Neste sentido, visando contribuir com esta discussão trazemos neste artigo as análises provenientes de duas pesquisas, recortadas para este tema.

## Pressupostos teórico-metodológicos e contexto das pesquisas

Este estudo tem suporte na dialética (KONDER, 1987), levando em consideração ideias, valores e concepções, mas também a materialidade da ação pedagógica (SAVIANI, 2011). Assim, olha-se para o movimento da realidade em sua contradição e constante transformação (CURY, 2000). Analisamos dados obtidos em duas pesquisas, visto que cada uma delas traz elementos que, embora distintos, contribuem para delinear a problemática da formação de professores em EA, a primeira focada na formação inicial e a segunda na formação continuada. Os dados das duas pesquisas foram obtidos no mesmo período e no mesmo contexto educativo: escolas públicas de dois municípios do estado de São Paulo. Na primeira pesquisa (FIGUEIREDO, 2014) foi avaliada a formação inicial a partir de entrevistas realizadas com sete professores de Ciências da Natureza (tabela 1), que atuam em escolas estaduais e municipais de Cravinhos-SP, no Ensino Fundamental I e II e no Ensino Médio (aqui denominados de P1 a P7). Da pesquisa, destacam-se as questões: 1- No currículo do curso em que você é formado havia disciplinas relacionadas à educação ambiental? 2- Se sim, que disciplinas foram essas? Comente.

Identificação do professor	Área de formação	IES de Formação	Tempo de Magistério (anos)	Ano de conclusão	Disciplina que Ministra	Magistério/Ano de conclusão
P1	Biologia	Privada	20	1991	Ciências	Não
P2	Biologia	Pública	10	1994	Ciências/Biologia	Não
P3	Ciências com habilitação em Biologia	Privada	22	1983	Polivalente	Sim/não lembra
P4	Ciências e Matemática	Privada	10	1998	Polivalente	Sim/não lembra
P5	Ciências Biológicas	Pública	12	1996	Ciências/Biologia	Não
P6	Ciências Físicas e Biológicas	Privada	35	1977	Ciências	Não
P7	Biologia	Privada	10	2005	Ciências	Não

Tabela 1. O perfil dos professores das escolas estaduais e municipais de Cravinhos

No segundo estudo (SOUZA, 2014) foi considerada uma produção escrita de onze professores (quadro 1) participantes de um curso de formação continuada, destacando-se as questões: 1) Em sua visão qual é o papel que a educação ambiental pode desempenhar na formação dos estudantes da educação básica? 2) Qual a relação que estabelece entre o conteúdo da disciplina que ministra e a educação ambiental na escola? Explique.

Professor (a)	Área de formação/atuação
P8	Formação e atuação em Física
P9	Formação em Ciências Biológicas/ Mestre em Educação para a Ciência. Atua em Ciências e Biologia. Fundamental II e Ensino Médio
P10	Formação em Ciências Biológicas. Eventual na disciplina de Biologia. Ensino Médio
P11, P12, P13, P15	Formação e atuação em Química. Ensino médio
P14	Formação Ciências Biológicas. Eventual na disciplina Ciências – Fundamental II
P16	Formação em Ciências Biológicas. Atuação em Biologia. Ensino Médio
P17	Formação em Química. Atua como Professor Coordenador do Núcleo Pedagógico (PCNP) na Diretoria de Ensino de Bauru
P18	Formação em Ciências Biológicas. Atua como PCNP na Diretoria de Ensino de Bauru

Quadro 1. A Formação e a atuação dos professores participantes da pesquisa Souza (2014)

### A formação em EA de professores de ciências no município de Cravinhos - SP

Do estudo de Figueiredo (2014), temos que a presença da EA na formação inicial, dos professores P1 a P7 ocorreu paralela em algumas disciplinas vinculadas por eles à EA.

*Tinha a disciplina de Ecologia (...) e dentro de Zoologia, né, nós trabalhamos o tema ambiental também, Botânica também relacionava bastante essa parte (...) eu sempre gostei desse tema e desde meu tempo de graduação eu participo de projetos nessa área, dentro e fora da escola. (P1)*

*Na época que eu fiz tinha Geologia que entrava bem nesse assunto né, por causa de Ciências, e eu fazia Biologia também né (...) e também já era época de efeito estufa, preservação do meio ambiente, a água, já era bem tratado isso, né (...) a gente tinha a preocupação com isso, né, e os professores também (...) hoje esse assunto é bem mais polêmico, e eu tenho bagagem pra trabalhar ele hoje, porque lembro de tudo que o professor de Geologia nos passou. (P2)*

*Eu me formei em 82 e naquela época de 80, 82 não tinha essa preocupação com o meio ambiente (...) e esses assuntos não eram discutidos (...) agora que a gente tá começando a discutir isso, agora que o assunto ficou na mídia. (P3)*

*Disciplinas sobre meio ambiente? Sim, tinha, tinha Biogeografia de Ilhas, Ecologia também trabalhou (...) todas as áreas de Botânica e Zoologia também foram bastante direcionadas nessa área. (P7)*

Trazemos para análise nestas falas duas questões: a identificação da EA pela existência de ensino de conceitos ou temas e a visão genérica sobre estes conceitos e temas. Essa forma simplificada de citar temas relacionados à EA indica a necessidade de formação dos professores para a inserção da EA crítica no contexto escolar, visto que do professor é exigida uma compreensão mais elaborada dos conteúdos, dos contextos em que se inscrevem e da relação com as temáticas transversais, enfim, esperamos que a formação englobe uma concepção pedagógica mais ampla e sólida. O contexto histórico da formação inicial dos pesquisados permite compreender estas fragilidades, pois embora já em Tbilisi (1977) esta demanda fosse reconhecida, o Brasil, por seus interesses desenvolvimentistas, se afastou das questões socioambientais. Somente mais tarde, com a Lei de Diretrizes e Bases de 1996 e com a reforma curricular que a EA surge mais diretamente vinculada às políticas educacionais, especialmente com a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. No entanto, esta institucionalização da EA não atingiu a formação inicial dos professores entrevistados:

*E o preparo? Nós professores, não estamos preparados pra trabalhar com a EA, não temos formação para isso (...) todo mundo fala que trabalha com a EA, mas trabalha projetos, e não é isso EA, aqui se faz um projetinho da semana da água, um projetinho disso, daquilo, e pronto, só isso não é EA, (...) são trabalhos pontuais. Aqui na escola tem projetinhos? Tem, mas não é projeto ao longo do ano, é projeto pontual, ou é porque é a semana da árvore, ou é porque é semana da água, ou é porque é dia mundial do meio ambiente. (P5)*

*No magistério e na faculdade eu não tive nada que falasse sobre educação ambiental (...) não tinha muita preocupação dentro das escolas sobre esse tema, mas eu sempre procurei falar sobre meio ambiente nas minhas aulas, sempre procurei saber sobre esse assunto (...) procurei um curso que me ajudasse a ter mais conhecimento, (...) fiz a pós em EA (...) consegui muitas referências, aprendi muito mais e hoje coloco em prática em sala. (P4)*

Aqui também identificamos um movimento de busca por formação teórica, o que contribuiu para inserir a EA na prática pedagógica. Igualmente, entendemos que a formação continuada é fundamental para instrumentalização docente enquanto apropriação de “instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social” (SAVIANI, 2006, p. 71), voltados para a transformação social.

### **A Visão da EA e de seus conteúdos escolares na formação continuada**

Da pesquisa de Souza (2014) interpretamos inicialmente que os professores apresentam uma visão da EA para o engajamento, participação, mudança de atitudes e tomadas de decisões. No entanto, relacionando ao seu conteúdo e a forma de desenvolvê-lo, os docentes ficam concentrados no ensino de “temas ambientais”, pontuais, com sentido informativo ou no desenvolvimento de comportamentos e atitudes, embora também apareçam críticas à redução da EA ao ensino de ecologia e à disciplinaridade. Nesta questão foram recorrentes termos como cidadania, participação na tomada de decisões, relação entre conhecimentos e ambiente de vida dos alunos, relação entre diferentes tipos de conhecimentos, promoção da consciência, construção de valores e atitudes, ampliação da visão de mundo e de conhecimentos prévios. Contudo, embora pareçam expressivos estes temas, quando aprofundamos na sua

compreensão, há certo esvaziamento conceitual, principalmente nas ideias como conscientização, ser consciente, cidadão, cidadania (quadro 2).

P15	(...) cabe à escola promover uma educação que <i>desenvolva uma cidadania</i> capaz de articular <i>ações conscientes</i> nos problemas socioambientais.
P11	A Educação Ambiental deve <i>informar</i> o que está acontecendo a nossa volta <i>contextualizando</i> as problemáticas que <i>nosso planeta vive</i> para que assim nossos <i>alunos se tornem conscientes de seus atos</i> .
P16	(...) propicia uma maior <i>associação entre os conteúdos curriculares</i> e as várias áreas do conhecimento, contribuindo tanto para <i>conscientizar os alunos</i> acerca dos graves problemas ambientais, <i>discutirem as possíveis ações para minimizar os problemas</i> , como para <i>promover novas atitudes</i> , em consonância com os valores éticos, morais e a formação de cidadão <i>plenos críticos e conscientes</i> .

Quadro 2. Registros dos professores sobre o papel da EA na formação de seus alunos (grifos nossos)

Em síntese, identificamos um discurso homogêneo sobre a EA com objetivos de conscientização dos sujeitos para atingirem comportamentos adequados. Esta abordagem, como afirma Layrargues (2003), converge com uma educação reprodutora de uma sociedade ideal e harmônica não questionada, partindo da dicotomia entre o bom e o mau comportamento, entre o que é ruim e o desejável e suas consequências. Igualmente, é expresso o que Loureiro (2007) sintetiza como pressuposto predominante da EA na escola: ‘a comunidade escolar não faz certo, não tem o comportamento ambientalmente adequado, pois falta consciência ou sensibilização’. Isto desconsidera que a questão ambiental esta dimensionada historicamente, dependente do local e grupo social, assim, muitas vezes, determinada comunidade têm informações ou sensibilização, mas age contraditoriamente. Além disso, o papel atribuído pelos professores à EA dialoga com as finalidades trazidas pela UNESCO (2005, p. 19) para a educação para o desenvolvimento sustentável, tais como: “visar a aquisição de valores”, “desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de encontrar solução para os problemas” e “estimular o processo participativo de tomada de decisão”.

Estas finalidades são gerais e válidas para os diferentes públicos e espaços, partindo da delimitação da problemática a ser enfrentada igualmente genérica, como quando se delinea o desafio que a educação tem para a década (2005-2014): “a maior parte deste desafio é estimular mudanças de atitude e comportamento na sociedade mundial, uma vez que nossas capacidades intelectuais, morais e culturais impõem responsabilidades *para com todos os seres vivos e para com a natureza como um todo*” (UNESCO, 2005, p.9, grifos nossos).

Na segunda questão, identificamos ideias que relacionam a EA e o conteúdo disciplinar, expressando uma visão sobre a ciência que ensinam e o “curricular oficial” (SÃO PAULO, 2010).

*Em Química, são tratados principalmente os problemas ambientais causados pela queima de materiais de origem orgânica tais como petróleo, carvão vegetal e mineral, e também os danos causados ao ambiente pela produção de metais como o ferro, o cobre. Trata também da poluição da água com metais pesados proveniente do descarte incorreto de pilhas e baterias, fertilizantes e pesticidas como o DDT. (P13)*

Observamos importante reconhecimento do objeto de estudo da Química “os materiais e sua transformação” e como ele está envolvido com problemas ambientais, no entanto não encontramos a relação entre a ciência e a sociedade. Sobre isso, destaca-se que o PCNP, seguindo seu papel de coordenadora, define “o que o professor tem que fazer”, uma vez que dentre sua função esta o disseminar o curricular oficial.

*(...) O professor terá que desenvolver nos alunos a capacidade de buscarem informações que possam ser relevantes em um dado momento de uma S.A<sup>1</sup> ou em sua comunidade, principalmente quando são focados (interpretados) os quatro eixos principais da CTSA. (P18)*

Por outro lado, P16 reconhece e critica a abordagem curricular oficial de sua disciplina:

*(...) É uma relação estritamente curricular, pontuada em temas ligados ao estudo da ecologia, como eixo paralelo implícitos em conteúdos de ecologia, citados como exemplos e de forma superficial, como teorias e sempre distantes da prática e na grande maioria das vezes distantes da realidade local, sem enfatizar as questões políticas, sociais e econômicas da sociedade, que gravitam ao redor do termo educação ambiental (P16)*

Em sua maioria, os professores não estabeleceram relação entre a EA e conteúdos, ou indicaram conteúdos atitudinais e comportamentais gerais. Frente a esta dificuldade ou a simples reprodução do currículo oficial é importante resgatar que as instituições educacionais procuram disseminar determinadas ideias e formas de pensar, o que tem subsídio nos materiais didáticos, na organização do currículo e como os agentes pedagógicos o interpretam e colocam em prática (CURY, 2000). Assim, ao pensarmos na inserção da EA crítica no contexto escolar é importante reconhecer que a EA é um campo de contradições e pode favorecer a consolidação de determinadas posturas políticas e ideológicas, cujos discursos e práticas comunicam proposições sobre a sociedade e seus caminhos, do papel da educação e dos sujeitos (LAYRARGUES, 2003). Neste sentido, não há a distância entre os professores e as políticas educacionais como argumenta Amigón (2004), notamos, isto sim, contradições entre a visão existente com relação à proposição de uma EA escolar crítica. A crítica implica uma crítica social histórica, visando à transformação social.

### **Em direção a um olhar histórico e político**

O que aproxima estas duas pesquisas é a formação de professores para a inserção EA crítica nas escolas públicas. Na pesquisa de Souza (2014) houve o predomínio de uma visão de EA coerente com a ideia de educação para o desenvolvimento sustentável em que há um recorte da questão ambiental trazendo uma ideia de ser humano e de natureza genéricos, restrita a abordagem de temáticas que não problematizam as relações sociais em suas contradições. A de Figueiredo (2014), que buscou também identificar, na compreensão da formação inicial de professores, as instituições e os cursos, concluiu que esses não tinham a EA diretamente voltada a formação, embora identificasse também “menção” de temáticas em disciplinas específicas que possuem identidade, na visão dos professores, com a EA. Esta relação, no entanto, é limitada no que diz respeito à formação de professores para a EA, e não proporciona a apropriação sobre a realidade complexa, pois geralmente não viabiliza discussões e reflexões sobre a especificidade políticas e culturais de nossas relações. Além disso, favorecem práticas pontuais e com temáticas sem aprofundamento como as já tão criticadas relacionadas ao dia do meio ambiente ou similares.

Por outro lado, é preciso também ter uma avaliação crítica das leis vigentes concernentes à formação docente, pois trazem consigo interesses instituídos em uma sociedade marcada pela desigualdade social, as mudanças dos modelos de formação de professores, portanto, resultam de conflitos de interesses dos grupos sociais envolvidos nesses processos. Há, pois, um “projeto de sociedade e de formação de professores que se inscreve em uma determinada concepção de economia de mercado, baseada na ideologia neoliberal e na refuncionalização do Estado para

---

<sup>1</sup> S.A (Situação de Aprendizagem) abreviação do nome dado às sequências didáticas existente nos Cadernos do Professor e do Aluno do currículo oficial

mínimo” (BRZEZINSKI, 2008, p. 1151). Foi nesse cenário que a função do professor, imersa nessa contradição e reprimida pelo capital, perdeu seu espaço e seus direitos conquistados, assim como se esvaziou em sua competência pedagógica e compromisso político (SAVIANI, 2011). A formação inadequada dos professores para o tratamento educativo ambiental é, portanto, fruto de um processo histórico que esvaziou os conhecimentos e viabiliza a insuficiente clareza da existência de um compromisso político da educação escolar.

Os conteúdos reportados à EA em nossos estudos refletem o modo como ela vem sendo inserida nas escolas, isto é – de forma descontextualizada, sem que o professor a entenda como prática educativa, sem que entenda as razões de ela perpassar todas as áreas de conhecimento, sem compreender as relações concretas entre o ser humano e a natureza, tampouco as influências que o modelo econômico vigente no país e as relações de poder tem sob o modo como nos relacionamos. Ademais, aos professores não são apresentados os conteúdos culturais, impedindo-os ascenderem ao nível da elaboração do saber essencial para o enfrentamento das contradições que são postas numa sociedade de classes em busca da emancipação e transformação da sociedade. Neste sentido, enquanto a EA for compreendida como um apêndice da educação escolarizada, concebendo a predominância contemporânea de uma realidade fragmentada, como se fosse composta por partes que se aproximam aleatoriamente, e como se fosse possível reconhecê-la independentemente de um contexto histórico social, de sua gênese, ela vai se submeter ao sistema de ensino burocrático e qualitativamente frágil, garantido e instrumentalizado pela LDB (JANKE, 2012).

## Conclusão

A identificação de “temas ambientais” que permitam relacionar a presença da EA no currículo, tanto na de formação inicial de professores como na educação básica é insuficiente ao pensarmos o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica. A delimitação dada ao que se chamam de “temas ou assuntos ambientais” fica circunscrita ao objeto de conhecimento de determinadas ciências. No caso deste trabalho, a visão dos professores trata da delimitação da EA aos conceitos, processos e fenômenos naturais ou a ausência da EA na formação inicial, requisitando-se a formação continuada. Portanto, é fundamental que se inclua no processo de instrumentalização dos professores, os saberes acerca da tematização do ambiente e as relações estabelecidas como o homem ao longo da história.

## Referências

- ALMEIDA, A. Que papel para as Ciências da Natureza em Educação Ambiental? Discussão de ideias a partir de resultados de uma investigação. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, nº3, p. 522-537, 2007.
- AMIGÓN, E. T. La educación ambiental en la educación básica: un proyecto inconcluso. **Revista Latinoamericana de Estudios educativos**, v. 34, n.4, México, p.107-164, 2004.
- BRZEZINSKI, I. Políticas contemporâneas de formação de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. **Educação & Sociedade**. vol. 29 n.105. Campinas Set./Dez. 2008.
- CURY, C. R. J. **Educação e Contradição**: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo 7ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- FIGUEIREDO, P. B. **Formação e atuação de professores em educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação Para a Ciência). Programa de Pós-Graduação em Educação Para Ciência. Faculdade de Ciências. UNESP – Bauru, 2014.
- JANKE, N. **Política Nacional de Educação Ambiental**: contradições e disputas. Tese (Doutorado em Educação Para a Ciência). Programa de Pós-Graduação em Educação Para

Ciência. Faculdade de Ciências. UNESP – Bauru, 2012.

KONDER, L. **O que é dialética**. 17ª ed. São Paulo: Editora brasiliense, 1987.

LAYRARGUES, P. P. **A natureza da ideologia e a ideologia da natureza**: elementos para uma sociologia da educação ambiental. 2003. Tese (Doutorado em Ciências sociais). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

LOUREIRO, C. F.B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber (coord.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: MEC: CGEA, MMA: DEA; UNESCO, 2007.

SÃO PAULO, Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo**: Ciências da Natureza e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2010.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-crítica**. Primeiras aproximações. 11º ed. Campinas: Editores associados, 2011.

\_\_\_\_\_. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2006.

SOUZA, D. C. **A educação ambiental crítica e sua construção na escola pública**: compreendendo contradições pelos caminhos da formação de professores. Tese (Doutorado em Educação Para a Ciência). Programa de Pós-Graduação em Educação Para Ciência. Faculdade de Ciências. UNESP – Bauru, 2014.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação. – Brasília: UNESCO, 2005.

## **Educação ambiental para a sustentabilidade: consensos e disputas**

### **Environmental education for sustainability: consensus and disputes**

**Marina Battistetti Festozo**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Bauru  
mbfestozo@gmail.com

**Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Botucatu  
mariliatozoni@uol.com.br

#### **Resumo**

Neste trabalho situamos a educação ambiental num contexto de discussão do modelo de organização da vida em sociedade, como instrumento que pode possibilitar a formação crítica pela apropriação de conhecimentos produzidos pela humanidade durante a história, necessária à compreensão da crise ambiental como resultante de determinadas de reproduzir e produzir a vida em sociedade e não como uma catástrofe natural inevitável. Neste sentido, com base no Materialismo Histórico Dialético como referencial teórico-metodológico e nos pressupostos da Pedagogia Histórico-crítica, discutimos “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade” para além da contenda terminológica, compreendendo os conceitos em seus fundamentos filosóficos e epistemológicos, intentando trazer à luz os interesses a que estão relacionados, a impossibilidade da sustentabilidade numa sociedade com estrutura fundada sobre a desigualdade e a exploração da vida, assim como, a possibilidade de realização de cenários alternativos alicerçados numa nova ética democrática em favor da valorização da vida em todas as suas formas.

**Palavras chave:** educação ambiental crítica, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade

#### **Abstract**

In this paper we place environmental education in a context of discussion about the organizational model of social life, as a tool to enable critical training by the assimilation of the whole humanity knowledge historically constructed, which is necessary to understand the environmental crisis as result of certain ways to reproduce and produce life and not as a unavoidable natural disaster. Therefore, based on dialectical and historical materialism as theoretical and methodological framework and the Historical-Critical Pedagogy premises, we analyse "sustainable development" and "sustainability" beyond the terminological controversy, understanding the concepts in their philosophical and epistemological foundations, intending to bring light to the interests to which they are related, demonstrating how impossible is sustainability in this society structured on inequality and on life's

exploitation, as well as the possibility of carrying out alternative scenarios grounded in a new democratic ethic in favor of valorizing life at all forms.

**Keywords:** critical environmental education, sustainable development, sustainability.

## Introdução

O objetivo desse texto é trazer uma discussão mais ampla sobre a sustentabilidade como perspectiva para a educação e ensino, particularmente para a Educação Ambiental (EA). Nesse sentido, as discussões aqui realizadas trazem para essa sessão coordenada uma contribuição considerada por nós necessária para o tema em questão. É importante também explicitar os fundamentos teóricos e metodológicos que orientam essas discussões. Nossas atividades em EA, na pesquisa e nas práticas educativas, tem se orientado por escolhas teórico-metodológicas e ético-políticas que problematizam o contexto social, ambiental, político, econômico e cultural onde se desenvolvem. Assim, tomamos posição pela EA como crítica e identificamo-la com os ideais revolucionários – no sentido da transformação social - da educação e da Pedagogia Histórico Crítica discutida principalmente por Saviani (2005, entre outras obras). O mesmo podemos dizer em relação à sustentabilidade: nossa orientação teórica e metodológica nos leva a nos posicionar de maneira crítica em relação ao conceito de desenvolvimento sustentável. São esses dois temas – a EA crítica e a sustentabilidade socioambiental vista de forma crítica – que vamos desenvolver neste texto.

Antes de iniciarmos a discussão proposta, é importante esclarecer nosso referencial teórico e metodológico, pois a teoria crítica de interpretação dos fenômenos sociais, considerada genericamente, possui muitas vertentes. Nos referenciamos em uma delas, considerada como das principais teorias críticas: o Método Materialista Histórico Dialético formulado por Marx (1818-1883) e Engels (1820-1895). Isso significa dizer que nossos estudos sobre a vertente crítica da EA e sustentabilidade, com esse referencial, posicionam-se sobre a impossibilidade radical de transformarmos a sociedade a partir dos paradigmas configurados pela filosofia e ciência moderna no contexto socioeconômico do modo capitalista de produção, confirmando a hipótese de que só é possível proteger a natureza com a transformação da sociedade (LAYRARGUES, 2006). Transformação na perspectiva de organização social onde as relações entre o “eu e o outro” e entre os homens e seu ambiente não sejam marcadas pela dominação, ou como discute Loureiro (2005), transformação social compreendida como superação do modo capitalista de produção, levando a ação educativa a buscar integração dos aspectos sociais, culturais e econômicos. É, portanto, com esse referencial que analisamos e compreendemos a realidade socioambiental em questão.

### **A EA: sobre a impossibilidade de consensos**

A preocupação com o ambiente que alguns grupos sociais vêm assumindo ficou consolidada a partir do século XX, popularizada pelos muitos acontecimentos relevantes sobre o tema ambiental que se tem notícia. A EA teve sua origem nessa trajetória do que podemos considerar genericamente o pensamento ambientalista. No entanto, na área da educação e do ensino ela teve uma trajetória mais acadêmica, e consolidou-se como campo de estudos e ação educativa na segunda metade desse mesmo século XX. No que diz respeito aos estudos sobre EA, destaca-se a necessidade de sua contextualização histórica GRÜN, 2005, 2007; LOUREIRO, 2004; LEFF, 2001 entre muitos outros).

No Brasil, do ponto de vista oficial, desde 1988 a Constituição Federal já tratava da EA no sistema de ensino, embora sem configurá-la como uma disciplina específica, mas, foi em 27 de abril de 1999, que a Lei 9.795 instituiu a Política Nacional de EA (PNEA), constituindo-se em um dos mais importantes instrumentos oficiais de implantação da EA nos diferentes espaços educativos no Brasil, especialmente tratada pelo Órgão Gestor da PNEA criado em 2002. A EA vem também se consolidando como campo de estudos e pesquisa e tem hoje uma produção acadêmica bastante vigorosa. São indicadores dessa produção os muitos e diferentes eventos acadêmicos e também os trabalhos sobre essa própria produção (KAWAZAKI, CARVALHO, 2009; CARVALHO, TOMAZZELO, OLIVEIRA, 2009). Além disso, muitos autores e Grupos de Pesquisa vêm se confirmando como referências na pesquisa em EA em sua abordagem crítica e já tem produção significativa, tanto do ponto de vista individual quanto coletivo.

Isso posto, destaca-se que o processo educativo ambiental tem sua especificidade indo além do ensino das características físicas, químicas e biológicas dos sistemas ecológicos e/ou as suas dinâmicas, embora estes sejam, certamente, conhecimentos importantes para o reconhecimento das limitações do ambiente, das consequências que podem ser geradas pelos desequilíbrios e da necessidade de preservação ambiental. Ir além significa que para a EA é preciso problematizar, a partir desses conhecimentos, o papel do ser humano na biosfera buscando a compreensão das complexas relações estabelecidas entre as sociedades e a natureza, bem como sobre os processos históricos que condicionam a organização das relações sociais nas sociedades. Loureiro (2004) reflete sobre a EA nesta mesma perspectiva. Para ele, as transformações necessárias na relação homem-natureza, no processo de realização da vida, “é um processo de revolução que se dá pela simultaneidade das alterações dos sujeitos e das estruturas de conformação do modo de organização social” (p.269), visto que, para o autor, a educação é:

promotora e resultante de várias relações em cada contexto histórico, ao mesmo tempo em que permite mudança, pela ação problematizadora, pode, dependendo de como está estruturada e de qual finalidade cumpre na sociedade, ser um meio de reprodução de formas excludentes, opressoras e dicotômicas de se viver. Falar que a educação pode gerar mudanças vira um discurso vazio de sentido, se for desarticulado da compreensão das condições que dão forma ao processo educativo nas sociedades capitalistas contemporâneas (IDEM., p.276).

Assim, é importante considerar que privilegiar um dos aspectos das questões ambientais, em geral o ecológico, em detrimento do social, político, cultural, ético, etc. pouco contribui para o desenvolvimento de uma visão mais abrangente e crítica de mundo. O exercício de pensar e agir de modo crítico, a ação transformadora da consciência e da realidade, sem dicotomizar sociedade e natureza, são os desafios postos para a EA comprometida com a sustentabilidade, que mais do que ambiental é socioambiental.

Então, embora a EA já seja amplamente reconhecida como uma necessidade da sociedade contemporânea, é uma modalidade de educação cujos princípios, objetivos e estratégias educativas não são os mesmos para todos aqueles que se dedicam a ela. As diferenças dizem respeito à forma de conceber o mundo e as coisas, mas particularmente às formas de conceber as sociedades – com todos os seus complexos e contraditórios elementos - e suas relações no e com o ambiente. Essas diferentes concepções dizem respeito, portanto, a diferentes referenciais teóricos e metodológicos, e podem ser sintetizadas em dois grandes grupos: EA como um processo de ensino responsável principalmente pela transmissão de conhecimentos técnico-científicos sobre o ambiente natural, para a promoção de mudanças de

comportamentos ambientalmente inadequados, ou como afirma Brügger (1999) como “adestramento ambiental”, para o desenvolvimento sustentável. Aqui a problemática ambiental recai sobre o indivíduo, como se fosse uma questão de escolha pessoal ter uma relação mais adequada ou “correta” com o ambiente. E num segundo grande grupo temos aqueles que pensam EA como um processo político de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que tem como objetivo a construção coletiva de uma sociedade sustentável do ponto de vista ambiental e social: temos aqui a EA crítica e transformadora. O que nos chama a atenção nessas diferentes abordagens é que a EA, como prática educativa e, portanto, social, pode ter uma perspectiva **adaptadora** à sociedade ou uma perspectiva **transformadora** das relações dos sujeitos com o ambiente o que implica na transformação da organização de toda a sociedade.

Mas, nos posicionarmos a favor de uma EA crítica e transformadora exige também que deixemos claro o que estamos criticando e o que estamos defendendo. A educação com função adaptadora à sociedade tal qual ela vem se desenvolvendo é o fundamento filosófico-político da educação moderna. As instituições educativas (principalmente a família e a escola) sempre estiveram vinculadas estrategicamente às formas dominantes das relações de produção. Na sociedade moderna a escola se consolidou como principal instituição de formação para o trabalho moderno, industrial. Essa formação não diz respeito somente à dimensão técnica dos processos de trabalho, mas principalmente à dimensão política: a formação cultural - *ideológica* - dos indivíduos para a sociedade e o trabalho industrial (ENQUITA, 1989). Esta formação fundamenta-se no controle do tempo, na eficiência, na ordem e disciplina, na subserviência etc. Então, a educação adaptadora, disciplinatória, tem origem histórica nas teorias não-críticas, adaptadoras, geradas no início do processo de industrialização e a seu serviço.

Por outro lado, as teorias críticas da educação têm identidade com o pensamento crítico no campo do conhecimento pedagógico. Podemos identificar Paulo Freire (1921-1997) como um dos principais representantes desse pensamento, colocando em discussão a conscientização política do sujeito-educando para a transformação social como princípio educativo. Dermeval Saviani (1943) é também um importante teórico da pedagogia crítica, entendendo a educação como instrumento de formação humana para a transformação social.

É, então, o pensamento marxista o principal referencial epistemológico da pedagogia crítica. Na teoria marxista de interpretação da realidade as formações econômicas da sociedade capitalista são as condições históricas determinantes da vida dos sujeitos. A história é a força construtiva das relações sociais e as relações sociais são a força construtiva da relação dos sujeitos com o ambiente em que vivem (estas relações não são, como se apregoa, apenas escolhas individuais). As ideias educativo-pedagógicas que emergem dessa concepção histórica das relações sociais dizem respeito à formação humana: o desenvolvimento pleno dos sujeitos, dado pelo processo de humanização, que é histórico, concreto e dialético, expresso pela prática social. Os temas educativos e as ideias sobre escola tomam a centralidade do trabalho como base teórica: em que a preparação para o trabalho não é o objetivo da educação (técnica, de treinamento, profissionalizante), mas o princípio (filosófico e político, humanizador) da organização da educação e do ensino, considerando-se o trabalho como atividade vital humana, portanto, aquela que o realiza como espécie.

A contextualização histórica e social dos conhecimentos é outra contribuição do pensamento marxista para a educação e a EA: a apropriação desses conhecimentos como instrumentos do processo de humanização intencionalmente modifica os sujeitos, os próprios conhecimentos e a história e possibilita que o conjunto da sociedade produza novas práticas sociais e culturais para que estas sejam, por sua vez, apropriadas no processo de humanização, num processo de produção contínua do gênero humano.

Isso tudo significa dizer, portanto, que a EA crítica diz respeito à apropriação de conhecimentos, ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades – dos saberes produzidos historicamente e coletivamente pela humanidade – no sentido de problematizar as relações dos homens entre si e deles com o ambiente em que vivem. Problematizar para identificá-las como são – injustas, desiguais e predatórias - superá-las, para transformá-las. Sabemos que os processos educativos em si não transformam as sociedades, mas sem eles tampouco temos condições de superação destas sociedades que, sob o modo capitalista de produção, não têm perspectivas de sustentabilidade.

### **A sustentabilidade em disputa**

O conceito de desenvolvimento sustentável, subjacente à ideia de *uma nova ordem econômica internacional*, foi primeiramente apresentado na Conferência de Estocolmo em 1972 e ganhou forma mais sistematizada em 1987 pelo Relatório Brundtland, ou o *Nosso Futuro Comum* (CMMA, 1991), elaborado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU. Segundo esse Relatório, desenvolvimento sustentável “é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras” (IDEM, p.10).

As ideias de *herança ambiental* e diminuição das desigualdades sociais são muito valorizadas em todo o Relatório, constituindo-se em princípios orientadores para as análises e propostas. Essa abordagem de desenvolvimento sustentável discute as desigualdades econômicas e sociais entre os diferentes países como uma das causas da degradação ambiental e propõe políticas para o enfrentamento desses problemas. No entanto, podemos observar que as estratégias propostas para substituir os atuais processos de crescimento econômico pelo desenvolvimento sustentável dizem respeito às modificações nas políticas e processos de desenvolvimento econômico da sociedade atual: em nenhum momento questiona-se o modelo de desenvolvimento em si, mas suas estratégias.

Assim, desenvolvimento sustentável diz respeito a uma forma de crescimento econômico das nações, sob a nova ordem internacional, que se refere ao controle da exploração dos recursos naturais em níveis mais suportáveis em todo mundo. Em resumo, a proposta de desenvolvimento sustentável é de crescimento econômico com controle ambiental. A desigualdade é tratada como um desajuste a ser superado pela universalização do desenvolvimento econômico, a níveis sustentáveis.

Podemos afirmar ainda hoje que desenvolvimento sustentável é uma proposta complexa, e apresenta contradições (HERCULANO, 1992; SANTOS, 1993; BRÜSEKE, 1995; CAVALCANTI, 1995; entre outros). Sua complexidade diz respeito principalmente às contradições entre as diferentes concepções de desenvolvimento econômico. Desenvolvimento é uma noção associada à modernização das sociedades no interior do capitalismo industrial - e também, segundo alguns autores, no socialismo real – portanto, inserida na materialidade histórica do modo de produção da sociedade capitalista moderna. Um dos aspectos mais relevantes para a compreensão da contraditoriedade do desenvolvimento sustentável diz respeito à característica fundamental do modelo de desenvolvimento: a busca constante de expansão, de certo modo, ilimitada (STAHEL, 1995).

Furtado (1998), entende que a *profecia do colapso ambiental* sugerida pelo documento Limites do Crescimento do Clube de Roma em 1972, emerge do *mito do progresso econômico* como regulador das relações sociais em que na sociedade industrial, o desenvolvimento pode ser universalizado, que esconde o mecanismo pelo qual o processo de

acumulação pretende perpetuar a concentração de renda. A concentração de renda ao exercer forte pressão sobre os recursos naturais desencadeou uma crise no capitalismo nos países industrializados que, em busca desses recursos, investem na internacionalização da economia e na globalização dos mercados como estratégia política e econômica. Nesta busca, o mercado aparece como regulador das relações econômicas no liberalismo e, de forma mais aprofundada, no neoliberalismo (ANDERSON, 1995; SANTOS, 1995).

O atual processo de internacionalização da economia com a globalização do mercado viabilizada pelas políticas neoliberais é a dimensão atual da expansão capitalista, cada vez mais competitiva, buscada para a superação da crise que vem enfrentando o capitalismo internacional. Este é o cenário no qual se insere a discussão da (im) possibilidade do desenvolvimento sustentável. Assim o desenvolvimento sustentável, uma alternativa ao crescimento econômico para *salvar* o capitalismo em crise de expansão, tem sido alvo de críticas de diversos grupos que se ocupam da questão ambiental.

Por outro lado, identificamos no Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (FORUM INTERNACIONAL, 1995), documento do Fórum das ONGs pactuado durante a Rio-92, as posições do pensamento ambientalista mais crítico sobre desenvolvimento sustentável. Substituir a expressão “desenvolvimento sustentável” pela ideia de construção de “sociedades sustentáveis” tem implicações teóricas e políticas profundas, que revelam diferentes paradigmas no entendimento da ideia de sustentabilidade.

Sustentabilidade é um termo do vocabulário ecológico e diz respeito à tendência dos ecossistemas à estabilidade, ao equilíbrio dinâmico, a funcionarem na base da interdependência e da complementaridade, reciclando matérias e energias, os dejetos de uma forma viva; os ecossistemas são tanto mais estáveis quanto mais complexos e diversos, e sua permanência é função deste equilíbrio dinâmico. Sustentabilidade, portanto, nos remete às noções de estabilidade, de ciclos e de interdependência (HERCULANO, 1992, p.25). Essa autora, porém, questiona a possibilidade de articulação da ideia de crescimento, subjacente a desenvolvimento, com a de sustentabilidade, pois, enquanto sustentabilidade é um conceito ecológico, crescimento é um conceito social político e econômico.

Assim, desenvolvimento sustentável teria dois significados: sinônimo de sociedade (reduzida à sua dimensão econômica) ou como um conjunto de medidas paliativas. Nos dois casos podemos perceber desenvolvimento sustentável como um conceito ideologizado: a redução da sociedade à sua dimensão econômica e a ideia de incorporar a preocupação com a conservação do ambiente ao modelo de desenvolvimento em curso, e em crise, como forma de tentar esconder seu esgotamento enquanto projeto de organização social, e suas contradições contribuindo para a manutenção da *adesão* ao modelo, atitude hegemônica na sociedade atual. A divulgação das ideias sobre desenvolvimento sustentável tem contribuído para a *adesão profunda* ao modo de vida criado pelo sistema político, social, econômico e cultural da sociedade moderna, o que seria um dos principais obstáculos à construção de alternativas de organização social (CASTORIADIS & COHN-BENDIT, 1981).

Frente a estas questões, o Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (FORUM INTERNACIONAL..., 1995) que discute a construção de sociedades sustentáveis propõe que é preciso resgatar a ideia de utopia para uma nova ordem mundial alternativa, que seja realmente *nova*. Uma *ordem* onde a utopia perca seu caráter de impossibilidade ou de delírio sobre o futuro e ganhe um caráter de meta, de vir a ser, de esperança e desafio de transformação social. Neste sentido Santos (1997) apresenta a ideia de que a única utopia possível neste final de século é a *utopia ecológica e democrática*. A utopia ecológica como direção para a transformação social necessária para garantir um futuro para todos emerge da necessidade apontada pela crise ambiental, crise planetária que vive a

humanidade, resultado do modelo de civilização construído sobre o projeto econômico que se estabeleceu principalmente a partir da Revolução Industrial. Vimos que o processo de *ecologização das sociedades* teve início na década de quarenta e tomou corpo nas décadas de 60 e 70, quando as grandes catástrofes ambientais demonstraram que a humanidade havia conquistado o poder de destruição total de si própria. Daí em diante percebeu-se que os problemas ambientais produzidos pelos homens definem a insustentabilidade da civilização moderna a médio prazo.

É neste sentido que a utopia ecológica para ser uma nova ordem exige a utopia democrática. Uma democracia que se refira à realidade total, econômica, política, social e cultural. Uma democracia que garanta o acesso ao conhecimento, à informação e à educação, entre outros bens, que organize a vida dos homens em sociedade para construí-la mais justa e equilibrada.

Assim, a nova ordem que possibilite uma nova forma dos seres humanos se relacionarem com a natureza corresponde à adoção de uma nova ética em que se destaque como prioridade a dimensão coletiva, - no sentido de abarcar toda humanidade - e a dimensão democrática - incluindo a igualdade (na diversidade) nas relações entre pessoas e grupos. A necessidade de modificação do modelo de desenvolvimento é entendida por todos, mas as formas propostas para sua viabilização se diferenciam. O que nos interessa apontar é a impossibilidade radical de modificações conjunturais em uma organização social que impossibilita, profunda e estruturalmente, a relação equilibrada, plena, dos homens em sociedade e com a natureza. O caminho parece ser a superação da lógica antropocêntrica que implica na dominação da natureza pelos homens e dos homens pelos homens, em toda sua complexidade histórica. A relação EA - sustentabilidade exige, pois, a definição de qual sustentabilidade pretendemos.

## **Conclusão**

Uma EA que se diz crítica – com os referenciais com que vimos buscando - não trata a questão ambiental para a sustentabilidade da forma superficial - ou ideológica -, como temos visto em muitos setores da sociedade – nacional e internacionalmente considerados. Ao contrário, encara-a de forma a superar dialeticamente a noção de ambiente como natureza idílica ou como mercadoria, valendo-se de um mergulho na totalidade da realidade para compreendê-la. Isso significa dizer que é indispensável tratarmos essa relação por um conjunto de conhecimentos sistematizados que, uma vez assimilados, permitem-nos compreender e atuar por meio de um processo educativo ambiental para a sustentabilidade. Trata-se de exercitar nossas possibilidades de ser humano, nossas possibilidades de ação-reflexão-ação e ao ato de reflexão, uma visão de conjunto, pois somente assim pode-se compreender o problema. Isso nos conduz a pensar as contradições e também pensar por contradição. O ato de refletir sobre a realidade da educação e do ambiente dessa forma abre, então, as possibilidades para as ações, já que evidencia o problema em seu contexto possibilitando seu enfrentamento, para a sua superação. Esse exercício é a ação-reflexão-ação, a unidade entre teoria e prática, portanto, a práxis.

Nesse sentido cabe pensar quais são os núcleos estruturantes da EA na perspectiva da dialética da sustentabilidade? A primeira preocupação é a identificação e compreensão das transformações históricas, que permite compreender os diversos modos de produção experimentados pela humanidade desde o comunal até o capitalista, relacionar esses modos à educação dos humanos em cada período, buscando compreender os caminhos que nos conduziram até aqui. A segunda é a própria dialética como método, pois ao se debruçar sobre as questões pertinentes do ponto de vista da EA, não se esgota nelas, caminha para a busca de condições objetivas historicamente que levem a participação das pessoas como ato político capaz de construir a própria história. Isso nos leva inevitavelmente à terceira preocupação: as condições subjetivas para a realização da própria história. Nesse sentido, é a construção da

consciência crítica a partir da apropriação das produções do gênero humano que nos permitirá problematizar o real. É preciso ter a prática social como ponto de partida e como objetivo a condição política para atuar sobre essa realidade, com a necessária transformação da sociedade, no sentido da superação do modo de produção capitalista.

Assim, não há possibilidades frente à ideia genericamente colocada de EA para o desenvolvimento sustentável, mas de disputas teóricas, metodológicas, políticas e sociais que nos permitem concluir nossa posição pela EA – crítica e transformadora – para a sustentabilidade socioambiental.

## Referências

- ANDERSON, P. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, E. & GENTILLI, P. (orgs). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- BRÜGGER, P. Educação ou adestramento ambiental? 2ª edição. Florianópolis (SC): Letras contemporâneas, 1999.
- BRÜSEKE, F.J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995.
- CARVALHO, L. Ma. de; TOMAZELLO, M. G. C.; OLIVEIRA, H. T. de. Pesquisa em educação ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 13-27, 2009.
- CASTORIADIS, C. & COHN-BENDIT, D. **Da ecologia à autonomia**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- CAVALCANTI, C. Sustentabilidade da economia: paradigmas de realização econômica. In: Cavalcanti, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995.
- CMMAD. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- ENGUITA, M. F. A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- FORUM INTERNACIONAL DAS ONGs **Tratado de EA para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**. Rio de Janeiro, 1995.
- GRÜN, M. **Em busca da dimensão ética da educação ambiental**. Campinas, SP: Papyrus, 2007.
- GRÜN, M. **Ética e EA: a conexão necessária**. 8ª Ed, Campinas, SP: Papyrus, 2005.
- HERCULANO, S.C. Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz. In: GOLDENBERG, M. (org.) **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992.
- KAWASAKI, C. S.; CARVALHO, L.M. **Tendências da pesquisa em Educação Ambiental**. Educ. rev., Belo Horizonte, v. 25,n. 3, p. 143-157,Dez 2009.
- LAYRARGUES, P. P. Muito além da natureza: EA e reprodução social. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e EA**. São Paulo: Cortez, 2006.

- LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- LOUREIRO, C. F. B. **Teoria Crítica**. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. (Org.) Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores, Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 323-332. 2005.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e Fundamentos da EA**. São Paulo: Cortez, 2004.
- REIGOTA, M. A. do S. Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da EA. **Avaliação – Revista de Avaliação da Educação Superior**, p. 219-231, 2007.
- SANTOS, B.S. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.
- SANTOS, M.; SOUZA, M.A.; SCALARTO, F.C. E ARROYO, M. (orgs). **Fim do século e globalização**. São Paulo: Hucitec-Anpur, 1995.
- SANTOS, T. **Economia mundial, integração regional & desenvolvimento sustentável**. Petrópolis: Vozes, 1993.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica** primeira aproximações. 9 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
- STAHEL, A. W. Capitalismo e Entropia: aspectos ideológicos de uma contradição e a busca de alternativas sustentáveis. In: CAVALCANTI, C. (org.) **Desenvolvimento e Natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 1995.