

# A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA QUESTÃO A SER EFETIVAMENTE INSERIDA E REFLETIDA<sup>1</sup>

MARINA BATTISTETTI FESTOZO\*

JULIANA NEVES JUNQUEIRA\*\*

\*Doutoranda no Programa de Pós-Graduação Educação para Ciência - ênfase Educação Ambiental - UNESP - Bauru

\*\*Doutora pelo Progr. Pós-Graduação Educação para Ciência - ênfase Educação Ambiental - UNESP - Bauru

## RESUMO

Neste artigo procuramos refletir sobre a formação de professores educadores ambientais, considerando a ainda sutil problematização em espaços específicos de discussão sobre a educação ambiental e formação de professores. Partimos de nossas vivências enquanto professoras e pesquisadoras em educação ambiental, para discutir aspectos relacionados à formação humana plena, à necessária exposição e discussão sobre a construção histórica da sociedade e a compreensão do cenário alienante configurado por esta, para uma atuação responsável social e ambientalmente. Reafirmamos também a importância da ampliação dos espaços e momentos de discussão e reflexão sobre essas temáticas recentemente tão vulgarizadas, mas pouco densamente refletidas.

## PALAVRAS-CHAVE

Formação de educadores ambientais; formação de professores; educação ambiental crítica; história.

## ABSTRACT

This paper aims to reflect about the environmental educators and teachers training, considering the still tenuous questioning in specific sites for discussion of environmental education and teachers training. We take into consideration our experience as teachers and researchers in environmental education, willing to discuss different aspects: the integral human formation, the need of exposing and debating the historical construction of the society as well as comprehending the alienation scenario set by it, that leads to a socially and environmentally responsible performance. We highlight as well the importance to enlarge the places and moments for

reflection and discussion about this issues, lately wide vulgarized, but little deeply reflected.

#### KEYWORDS

Environmental educators training; teacher education; critical environmental education; history.

**É** inegável que cada vez mais a discussão sobre a questão ambiental rompe os muros da academia e do círculo de pessoas em que costumava se promover anos atrás, como estudiosos, ativistas e amantes da natureza, cada vez mais alcançando espaço e destaque na vida social e cotidiana, o que pode ser notado por meio da produção de pesquisas, projetos, propostas teóricas, eventos envolvendo diversos setores da sociedade, cursos que tematizam a questão ambiental, o marketing “verde” na mídia, empresas que adotam sistemas de gestão ambiental – ou ao menos “vendem” uma imagem ecológica e socialmente correta, – “eco friendly” – e políticas públicas que consideram a questão. Além disso, autoridades do mundo todo ao longo dos últimos anos vêm se reunindo em diversas ocasiões para discutir a temática.

Contudo, apesar de sua grande divulgação, continuamos observando no nosso dia a dia o desenvolvimento acelerado de novas tecnologias não limpas em diversos setores de produção, a utilização e incentivo de fontes de energia não renováveis,<sup>2</sup> a população de modo geral ainda encontra-se desinformada e mantendo os mesmos hábitos. Assim, apenas uma parcela muito pequena influi verdadeiramente nas decisões que nos dizem respeito a todos, garantindo mais facilmente a manutenção de privilégios seculares. Quando há interesses econômicos em jogo, muitas vezes passa-se, literalmente, com um rolo compressor sobre o ambiente natural, afinal grande parte da sociedade, inclusive muitos chefes de Estado, ainda a consideram como entrave ao progresso a todo custo e, portanto, não as elegem como prioridades da agenda governamental.

Nota-se, assim, que a produção de conhecimentos sobre a questão socioambiental e até mesmo uma discussão sobre eles não garante melhorias em busca da sustentabilidade, reflexo de que a divulgação e as mudanças aparentes não ultrapassam a superfície, não atingindo o cerne do problema. A lógica que rege a nossa vida é a mesma – o modelo econômico vigente ainda é pautado sobre as mesmas premissas, a valorização do capital acima das pessoas, do bem-estar da população e as relações de produção e reprodução da vida humana baseadas na exploração do homem e da natureza. A questão ambiental passa de questão que representava um entrave ao desenvolvimento a todo custo, uma questão silenciada nos currículos das escolas (GRÜN, 1996) a alvo da moda, sendo incansavelmente difundida pela mídia, por meio de ideias e produtos esverdeados, aliando-se ao mercado e, portanto, ao lucro – ao qual fica submetida. Desta forma, com uma abordagem liga-

da ao mercado, não colabora com a conscientização e responsabilização da sociedade, além disso, é apropriada por diversos setores como mais uma ferramenta para a manutenção do mesmo modelo de desenvolvimento, manutenção dos mesmos grupos no poder, aliás, mais do que nunca a questão ambiental é uma aliada do modelo neoliberal.

Para uma transformação do cenário, acredita-se necessário o despertar dos cidadãos para compreender as contradições e problemáticas da organização da vida sob a lógica do capital e a responsabilidade individual e coletiva para com a sociedade e o ambiente em que vivem – no sentido de compreender que assim como o contexto histórico e social determina o sujeito, este também influencia a sua sociedade e, por isso mesmo, também é responsável pela realidade socioambiental em que se encontra – o que implica reflexão crítica e participação ativa sobre a realidade, proporcionada por uma formação humana plena.

Buscar a formação de uma população consciente socioambientalmente perpassa necessariamente pela formação inicial e continuada de educadores. Assim, faz-se necessário compreender os processos de formação destes. A discussão sobre a formação de educadores ambientais vem ganhando destaque nos eventos ligados à educação ambiental, como nos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEAs), mas ainda de modo bastante sutil, conforme analisam Cassini, Talamoni e Silva (2009): a formação de educadores ambientais é indicada como uma tendência temática presente nas edições mais recentes do evento, porém ainda com pouca frequência.

Somando-se a essa problemática, em que a discussão sobre a formação de educadores ambientais ainda é pouco frequente em eventos específicos de educação ambiental, destacamos a pequena inserção da educação ambiental e, portanto, da discussão sobre a formação de educadores ambientais, em espaços próprios de discussão sobre formação de professores. Se pretendemos e acreditamos necessário que a Educação Ambiental seja efetivamente inserida nas escolas, de modo transversal – como indicam há mais de uma década os principais documentos oficiais da educação brasileira –, reconhecemos a necessidade de se difundir e discutir a EA em coletivos docentes, como nesta publicação, que tem considerável inserção entre os professores, de modo a pensar nas possibilidades para sua efetiva inserção e problematização nas diversas áreas do ensino.

Cabe chamar a atenção de que a educação ambiental é, antes de tudo, educação, recebendo desta última fundamentos e princípios. Poderíamos questionar a necessidade do adjetivo ambiental, já que é impossível que a educação desconsidere o ambiente (assim, toda educação ambiental seria, apenas, educação). Entretanto, como defende Carvalho (2004):

Este argumento contra a especificidade do ambiental, retorna o foco para a grande narrativa da educação que, ao longo dos séculos, recalcou em nome de uma razão esclarecida e de um ser humano genérico, várias dimensões singulares da experiência humana como os diferentes saberes que hoje se quer resgatar sob uma nova epistemologia do saber ambiental. (...) Por isto,

por mais que se argumente que a idéia de educação inclui a educação ambiental, dificilmente se poderá reduzir toda a diversidade dos projetos educativos a uma só idéia geral e abstrata de educação. O que se arrisca apagar sob a égide de uma educação ideal desde sempre ambiental são as reivindicações de inclusão da questão ambiental, enquanto aspiração legítima, sócio-historicamente situada, que sinaliza para o reconhecimento da importância de uma educação ambiental na formação dos sujeitos contemporâneo (CARVALHO, 2004, p. 17).

Considerando a relevância da ainda incipiente discussão, neste artigo pretendemos refletir sobre a formação de professores educadores ambientais, por meio de pesquisas anteriormente realizadas pelas autoras e a atuação destas em salas de aula, bem como a partir de discussões travadas em um grupo de pesquisa sobre Educação Ambiental (GPEA – Bauru), do qual somos membros. Nosso objetivo é problematizar a necessidade de formação de educadores que, ao compreenderem a construção histórico-social da realidade em sua complexidade, possam participar e atuar criticamente para a sua transformação, no contexto em que estão inseridos.

Creemos necessário, para a apreensão da complexidade do tema, compreendê-lo de modo relacionado ao contexto histórico mais amplo da sociedade capitalista, já que só terá sentido na constituição dessa realidade histórica e social.

No século XVIII na Europa, a burguesia juntamente aos trabalhadores urbanos e camponeses formava a base da pirâmide social estratificada, aqueles que pagavam todos os impostos e mantinham o conforto do clero e da nobreza. Assim, a burguesia lutava contra o poder hegemônico da aristocracia, abraçando causas como a justiça social e a melhoria na vida dos trabalhadores, tendo como lema a “liberdade, igualdade e fraternidade”.

Saviani (2000), em *Escola e Democracia*, analisa esse duelo de classes sociais desde que a burguesia se posicionou como revolucionária e lutou contra o domínio do clero e nobreza. Os membros da burguesia entendiam a dominação e a exploração de parte da sociedade como não natural, mas o resultado histórico dos conflitos de classe.

Esse raciocínio não significa outra coisa senão colocar diante da nobreza e do clero a idéia de que as diferenças, os privilégios de que usufruíam, não eram naturais e muito menos divinos, mas eram sociais. E enquanto diferenças sociais configuravam injustiça; enquanto injustiça, não poderiam continuar existindo. Logo, aquela sociedade fundada em senhores e servos não poderia persistir. Ela teria de ser substituída por uma sociedade igualitária [...] (SAVIANI, 2000, P. 39-40).

A burguesia propunha um sistema educacional para todos, no sentido de escolarizar os servos e tornar-lhes cidadãos, para que participassem do processo político que consolidaria a democracia burguesa. Segundo Saviani (2007, p. 40), “A escola era proposta como condição para a consolidação da

ordem democrática”. Contudo, com o tempo, a participação da população e defesa de seus direitos acaba por se contrapor aos interesses da burguesia:

Na medida em que a burguesia, de classe em ascensão, portanto, de classe revolucionária, se transforma em classe consolidada no poder, os interesses dela não caminham mais em direção à transformação da sociedade; ao contrário, os interesses dela coincidem com a perpetuação da sociedade (SAVIANI, 2000, P. 39-40).

Assim, após tornar-se classe dominante e difundir o capitalismo, a burguesia busca construir ferramentas de sua manutenção no poder, impondo seus princípios, ideias e maneiras de agir a toda a população, por meio de ferramentas diversas, dentre elas a educação e o controle da mídia, abrindo mão dos valores inicialmente pregados. Neste contexto, Abdalla (2004, p. 51) discute a dominação da burguesia nas diversas esferas da vida social:

[...] Como classe dominante no capitalismo, [a burguesia] construiu (a partir de sua práxis) uma racionalidade fundamentadora de sua presença e ação no mundo, a partir da qual se erigiram determinadas formas de pensar a realidade, de teorizar sobre ela e de se relacionar concretamente com a natureza e com o outro. Ao determinar um novo processo civilizatório, essa classe social, passou a dirigir o mundo não só sob os aspectos econômico, social e político, mas também e, fundamentalmente, espiritual e cultural. Com o novo modo de produção (o capitalismo) firmou-se também uma nova ciência, uma nova filosofia, uma nova axiologia, uma nova ontologia e novos eixos mediarão o contato do ser humano com a natureza e com os demais seres humanos.

O papel de oposição e de revolução é então assumido por outra classe social, justamente aquela explorada pela burguesia. Na época, floresceram movimentos e organizações sociais e até mesmo pessoas que individualmente contestavam a posição da então classe que se consolidava: movimentos antiburgueses, artistas “boêmios”, a Comuna de Paris etc., movimentos duramente reprimidos, em busca de manter a ordem instaurada. Esse cenário de luta entre burguesia e proletariado, já no século XIX, se reflete na sociedade e em sua organização, nos âmbitos econômicos, políticos, ideológicos e educacionais.

Desde então, a educação é pautada em projetos antitéticos, um para atender a classe dirigente e outro para a classe trabalhadora.

Na realidade, instaura-se e perpetua, de um lado, a escola clássica, formativa, de ampla base científica e cultural para as classes dirigentes e outra pragmática, instrumental, adestradora e de formação profissional restrita e na ótica das demandas do mercado, para os trabalhadores. Trata-se de ensinar, treinar, adestrar, formar ou educar na função de produção adequada a

um determinado projeto de desenvolvimento pensado pelas classes dirigentes (FRIGOTTO, 2013, s/p).

Segundo Lombardi (2005), esse movimento contraditório entre a classe burguesa e a trabalhadora, assim como suas implicações sobre a educação, é salientado não apenas por marxistas, mas também por outros intelectuais, num esforço de compreensão ampla e contextualizada da educação.

A educação foi organizando-se ao longo dos séculos, portanto, conforme o projeto burguês, reforçando a ideologia da classe dominante. Voltaire, em 1757, já dizia que as massas não deviam ser esclarecidas, afinal o povo deveria ser guiado e não instruído (FRIGOTTO, 2003). Frigotto (2003, p. 15) faz referência a outra citação, que nos esclarece sobre o posicionamento burguês, que persistia mesmo mais de um século depois:

Os homens de classe operária têm desde cedo a necessidade do trabalho de seus filhos. Essas crianças precisam adquirir desde cedo o conhecimento sobretudo o hábito e a tradição do trabalho penoso a que se destinam. Não podem, portanto, perder tempo nas escolas. [...] Os filhos da classe erudita, ao contrário, podem dedicar-se a estudar durante muito tempo; têm muitas coisas para aprender para alcançar o que se espera deles no futuro. [...] Esses são fatos que não dependem de qualquer vontade humana; decorrem necessariamente da própria natureza dos homens e da sociedade: ninguém está em condições de mudá-los. Portanto trata-se de dados invariáveis dos quais devemos partir. (DESTUTUT, 1908)

Segundo Romanelli(2003), que faz uma análise histórica da Educação brasileira, esta dualidade na educação, apesar de ter uma história própria, ocorre no Brasil desde que somos colônia dos portugueses. Nesta fase existe um monopólio da Igreja por meio da Companhia de Jesus, que catequizava os índios, assim como os filhos dos colonos, educação esta pautada em valores contrarreformistas – caracterizados por uma forte reação ao pensamento crítico que surgia na Europa nessa época. De maneira diversa, a educação dos filhos dos proprietários de terra era pautada no academicismo, que, de modo geral, completavam seus estudos na Europa. Assim, nota-se a dualidade do sistema de ensino brasileiro, desde seu início, sistema este que não teve grandes alterações, mesmo após a expulsão dos jesuítas, no século XVIII.

No século XIX, observamos uma complexificação da estratificação social, em relação ao período colonial (oligarquias rurais e massa de agregados e escravos), contando com uma camada intermediária, urbana, com desenvolvimento crescente principalmente devido à atividade mineradora. As afinidades dessa classe intermediária com a mentalidade burguesa europeia renderam-lhe a denominação de “pequena burguesia”. A escola, a partir de então, começa a ser procurada também pela pequena classe intermediária, que via nesta, já que desprovida de terras, uma forma de ascender socialmente e afirmar-se como classe. A instituição escolar passa, conseqüentemente, a ser frequentada por duas classes diferentes, contudo se observa que não

há grandes modificações em sua estrutura e conteúdo, e isso ocorre porque a nova classe em ascensão, apesar de se inspirar nos ideais revolucionários burgueses que predominavam na Europa, aliou-se às oligarquias rurais brasileiras e não às camadas inferiores, fortalecendo a estrutura aristocrática e conservadora da sociedade, e portanto de seu sistema de ensino.

Assim, ao longo do século XIX, são realizadas muitas reformas (e tentativas de reformas) no sistema educacional brasileiro, entretanto, o sistema de ensino continuava sustentado sobre as mesmas bases, de modo que pudesse manter a estrutura aristocrática e conservadora de nossa sociedade – impunha-se um abismo entre a educação oferecida para as classes dominantes e para o resto da população.

Ainda no início do século XX, devido à estruturação e organização social, calcada na economia de base rural e agrícola, o povo, aos olhos da classe dominante, não necessitava ser educado, fato que só começa a se modificar com a intensificação do processo de urbanização e industrialização, pós I Guerra Mundial.

Além disso, na Europa do Pós Guerra, apesar da tentativa de “retorno à ordem” (SEVCENKO, 2006), os movimentos culturais originados no séc. XIX renascem e vão, com o tempo, ganhando força. Cada qual possui características peculiares, contudo, possui em comum a crítica à lógica vigente: a racionalidade; a fragmentação do espaço, dos conteúdos, do saber; a produção capitalista; enfim, a modernidade... Manifestam-se nas mais diversas áreas; alguns deles: a CoBrAm, a Internacional Letrista, o Situacionismo Internacional, os movimentos de contracultura, o ambientalismo, o feminismo, o movimento hippie, entre muitos outros. Essa manifestação sociocultural acaba por influenciar o Brasil (em que se destaca o Tropicalismo), provocando uma movimentação das classes sociais menos abastadas. Estas, dentre outras contestações, passaram a questionar a limitada oferta de educação organizada nos moldes da classe dominante. O sistema educacional vê-se, assim, devido a estas duas questões: demanda social e industrial, obrigado a se reestruturar, expandindo o seu atendimento, que ocorre, contudo, sob os moldes antigos.

Nota-se, portanto, ao longo do tempo, como a estrutura do sistema de ensino está relacionada à organização da sociedade e à demanda exigida pelo sistema econômico, principalmente no setor básico da expansão econômica, treinando e qualificando a “mão-de-obra”. Segundo Romanelli (2003, p. 59):

As mudanças introduzidas nas relações de produção e, sobretudo, a concentração cada vez mais ampla de população em centros urbanos tornaram imperiosa a necessidade de se eliminar o analfabetismo e dar um mínimo de qualificação para o trabalho a um máximo de pessoas.

Os trabalhadores são desapropriados do saber sobre o conjunto do processo, já que o conhecimento de processo de produção, característico do capitalismo, é propriedade privada da classe dominante. Saviani (2007) também analisa essa questão, denunciando essa formação a serviço do capital,

esvaziada: aos trabalhadores é relegado o mínimo para o domínio da produção, o saber relativo à operação, função que desempenhará, já que não podem ser desapropriados totalmente do saber. Esse conhecimento pragmático utilitário, à mercê da expansão econômica e industrial, demonstra como as coisas funcionam e se articulam superficialmente (TONET, 2004), impregnando toda a lógica de pensamento da sociedade. Esse viés vem sendo observado por diversos autores, que se identificam com a Teoria crítica, nas mais diferentes áreas. Uma análise histórica contribui, assim, para compreensão de como se deu a organização de nossa sociedade e também de seu sistema de ensino. Contudo, o conhecimento crítico dessa construção não é acessível a todos. Conforme Adorno (1975):

A filosofia moderna, e até hoje dominante, queria eliminar do pensamento seus fatores tradicionais, desistoricizá-lo enquanto conteúdo e reduzir a história a uma especialidade entre as ciências positivas. Desde que se buscou o fundamento de todo o conhecer na suposta imediatez dos dados subjetivos, pretendeu-se expulsar do pensamento sua dimensão histórica, obedecendo a esta espécie de ídolo que é o puro presente (apud GRÜN, 1996, p. 50).

Em nossa sociedade, o moderno é confundido com a verdade, consolidando as diferenças de classes. O passado lembra o atraso, gerando medo da vida “selvagem”. Desta forma, todo o trajeto da cultura para chegar ao ponto em que esta se encontra é afastado, a tradição e o clássico esquecidos, traduzindo a modernidade à única forma de conceber o mundo, uma fase a-histórica. Segundo Adorno (2006, p. 33), ao falar da humanidade sem memória:

Não se trata meramente de um produto em decadência, da forma de reagir de uma humanidade sobrecarregada de estímulos e que não consegue mais dar conta dos mesmos, como se costuma dizer, mas refere-se a algo vinculado necessariamente à progressividade dos princípios burgueses. A sociedade burguesa encontra-se subordinada de um modo universal à lei da troca, do “igual por igual” de cálculos que, por darem certo, não deixam resto algum. Conforme sua própria essência, a troca é atemporal, tal como a própria razão, assim como, de acordo com sua forma pura, as operações da matemática excluem o momento temporal. [...] Economistas e sociólogos como Werner Sombart e Max Weber atribuíram o princípio do tradicionalismo às formas sociais feudais, e o princípio do racionalismo às formas burguesas. O que é o mesmo que dizer que a memória, o tempo e a lembrança são liquidados pela própria sociedade burguesa em seu desenvolvimento, como se fosse uma espécie de resto irracional [...].

A desvalorização da história, do antigo, da tradição não se trata de um defeito do projeto burguês, mas uma de suas bases, afinal, desapropriando-se a população do conhecimento da constituição de sua própria realidade é

questão favorável à manutenção do *status quo* (FESTOZO, 2009). Na escola, a história é trabalhada de forma disciplinar, factual, positiva, em que as inter-relações com as outras disciplinas e as questões sociais são superficialmente colocadas. A sociedade, desapropriada da compreensão da sua história, dos jogos de interesses e disputas de classes, vive e enaltece um presente puro: “a humanidade alienada da memória, esgota-se sem fôlego na adaptação à realidade existente” (ADORNO, 2006, p. 33).

Sem conhecer a construção da organização social, as diferenças entre as classes sociais são compreendidas como naturais e assim reproduzidas pela população. Entende-se a educação para a grande massa da população – a educação pública – como defeituosa, sem considerar que desde a sua gênese ela buscava oferecer a mínima instrução possível, necessária ao funcionamento do sistema industrial burguês. A educação, assim como está organizada, a serviço do capital, passa a ser instrumento da perpetuação do atual estado das coisas, aqueles que pensam e aqueles que executam. Escamoteiam-se os diferentes interesses e conflitos de classe, as questões históricas de constituição da realidade são maquiadas, na formação de nossas crianças e jovens não se problematiza o projeto de sociedade capitalista burguês, mas este é aceito como única forma de se organizar a vida.

Fortalecendo este cenário, temos a educação organizada de forma fragmentada, a própria estrutura escolar dificulta a “abertura dos olhos”, afinal o conhecimento está dividido em disciplinas bem delimitadas, os conteúdos são bem recortados, fora de um contexto histórico, dissociados da vida social: o saber informal, a origem social e cultural dos educandos é comumente desconsiderada, e o pensamento questionador sobre a realidade, banido das escolas públicas. Incapazes de compreender a realidade em sua complexidade, contemplando os fenômenos e situações vivenciadas de forma estanque, descontextualizada, a fragmentação não só do saber, mas de toda a realidade, reforçada pelo poder do capital, nos condena à alienação.

Regida e submetida ao capital, a educação das classes trabalhadoras treina os indivíduos para servir a organização do mercado, adaptando-os passivamente às exigências da lógica capitalista (MARTINS, 2004). É tanto mais educado aquele que mais possui habilidades e competências. Além de adaptar-se ao sistema produtivo que o explora, o sujeito passa a fortalecê-lo e reproduzi-lo, sem questioná-lo.

Notamos, portanto, uma naturalização do capital, como única forma de organização da sociedade, pautado na acumulação e armazenamento de patrimônios. Segundo Frigotto (2003, p. 29):

Ao elidir as determinações que produzem as relações sociais capitalistas, estas passam a ser concebidas como naturais e, portanto, independentes da ação dos homens. As teses do mundo pós-histórico (Fukuyama, 1992, p. 101) constituem-se hoje na explicitação mais anacrônica, vulgar, perversa e cínica da saída neoconservadora da naturalização do mercado como o “deus” regulador do conjunto de relações e necessidades humano-sociais.

A sociedade neoliberal, segundo Frigotto (2003), concebe que em cada período histórico da sociedade, um determinado “fator” (como a economia, a política ou a religião) será fundamental e determinante. A realidade, regulada e reproduzida em função do acúmulo de capital pela esfera privada, trouxe e ainda traz demandas específicas para a formação humana e os processos educativos que, de modo geral, se resumem a conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que serão funcionais ao mundo de produção. A educação, e conseqüentemente a formação de professores, se tornam assim mais um fator para manutenção do capital.

A teoria marxista, por outro lado, entende que a formação humana está para além das estruturas econômicas. Em nossos estudos anteriores, vimos que a plenitude humana se concretiza na medida em que os Homens se elevam pela atividade consciente, livre, social e universal, à genericidade humana, que inclui a vida cotidiana (costumes, instrumentos e linguagem) e a vida não cotidiana (artes, filosofia, ciências, moral e ética). A essa característica do Homem pleno dá-se o nome de omnilateralidade: a apropriação plena da genericidade humana (potencial humana), pelos seres humanos (NEVES, 2009).

A partir do momento, entretanto, em que o produto das atividades de trabalho humano (no sentido marxista)<sup>3</sup> separou-se da sua atividade, e o trabalhador não mais se reconhece nos meios de produção, sua força de trabalho passa a ser vendida como uma mercadoria. “A relação que se estabelece então entre os indivíduos e as atividades que desenvolvem se tornam abstratas, alienadas, já que estes se objetivam<sup>4</sup> pelo valor de troca, no caso, pelo salário (NEVES, 2009, p. 77).” A dependência material das relações com o capital e com o mercado tolhe os indivíduos e o seu potencial de desenvolvimento pleno. E a atividade educativa, entendida também como trabalho, não fica fora de tais condições.

Sendo igualmente constituinte e constituída em íntima relação com as relações sociais, a educação e, logo, a formação de professores estão a serviço das classes hegemônicas e seus interesses. É o que se confirma ao analisarmos e refletirmos sobre as questões centrais relacionadas com a inserção da educação ambiental na escola: a carência formativa do professor, a estrutura organizacional dos sistemas de ensino e a estrutura curricular que se põem como obstáculo para a educação crítica.

As falas de alguns professores sujeitos de nossas investigações (NEVES, 2009; TOZONI-REIS, 2010)<sup>5</sup> trazem essas lacunas, ao citarem como fontes de informação dos professores obras não específicas (como livro didático e revistas), ao considerarem temas de ciências ou ambientais como o único momento para o trabalho pedagógico em educação ambiental, ao compreenderem a educação ambiental como um projeto paralelo e descolado dos componentes curriculares. Em relação à formação inicial, os educadores comentam sobre a ausência de um espaço para discutir e refletir sobre as questões ambientais ou educativas ambientais, o que diretamente afetaria a sua prática pedagógica. Justamente porque também lhes faltam tais conhecimentos, pelo menos em um sentido mais sistematizado, refinado ou aprofundado, é difícil para os professores elaborarem os conhecimentos que

estão sendo construídos pelo campo educativo ambiental de maneira que os alunos possam apropriá-los.

Considerando os professores, juntamente com o mundo, como mediadores entre os conhecimentos historicamente acumulados pelo Homem e os alunos, nos parece claro, a partir de nossos estudos, que a compreensão da realidade relativa à educação ambiental, por parte dos professores, é superior a de seus alunos, mas não suficiente para promover a incorporação dos conceitos de complexidade e historicidade intrínsecos a uma prática educativa ambiental que seja crítica e promova ações transformadoras da realidade. Os professores envolvidos em nossa pesquisa, acreditamos, gostariam de desenvolver a educação ambiental com seus alunos, mas lhes falta formação para a compreensão e o desenvolvimento da prática educativa ambiental.

Guimarães (2007) procura entender a fragilidade da formação de professores educadores ambientais como uma consequência da formação proporcionada em universidades e centros de formação, fundados e amarrados em paradigmas modernos de ciência e educação que acabam por reproduzir formas de pensamento e ação contrárias à sustentabilidade, à educação crítica e formação plena. Esse autor ainda afirma que não só a formação docente e as práticas vividas no ambiente escolar reproduzem tais formas de pensamento, mas também os textos acadêmicos, os materiais didáticos e textos educativos ambientais que apoiam tais práticas.

Reafirmamos, com Tozoni-Reis (2007, p. 8), que a “consciência de nossa condição alienada” é condição para que a transformação desta ocorra. Ao entendermos a educação como um processo social relativo à aprendizagem do mundo para a ação crítica, reflexiva e objetiva, expor aquilo que está na raiz das condições – historicamente construídas – que nos levam à expropriação do homem pelo homem, e da natureza pelo homem, é questão central para a formação humana. E aí está a importância do conceito de práxis para a formação de professores educadores ambientais: como podemos nos apropriar dos saberes necessários à “ação prática refletida, pensada concreta e historicamente” (TOZONI-REIS, 2007, p.8), saberes que nos permitam educar para o enfrentamento dos problemas socioambientais atuais e vindouros, assim como para evitar que outros sejam produzidos?

Sabemos que, buscando essa formação, poderíamos em nossas escolas educar para a prática social, para a cidadania, para a luta por direitos individuais e coletivos, para a construção de uma história própria, através da compreensão mais profunda e complexa das questões educativas e ambientais. Uma formação que caminhe para além dos conhecimentos considerados centrais e disciplinares (como as línguas, conhecimentos lógico-matemáticos, os rudimentos das ciências naturais e das ciências humanas), para e na promoção “da sensibilidade artística, da postura filosófica, da análise política, de comportamentos morais, etc.” (GIARDINETTO, 1999, p. 46) e na capacidade de articularmos novas ideias, movimentos e projetos de mundo que articulem tais saberes a pessoas e forças sociais.

A fragmentação do conhecimento, materializada nos componentes curriculares da educação básica e também da educação superior, é um grande obstáculo para esse tipo de saber. Porém, ao aparecer como temas transversais,

os conteúdos interdisciplinares – como está configurada a educação para o ambiente – correm o sério risco de serem tratados como projeto paralelo, descontextualizado, ou até mesmo como algo que está em segundo plano em relação aos demais conteúdos. Nossos estudos junto a professores atuantes na educação básica (NEVES, 2009) exemplifica essa secundarização: a educação ambiental é tratada em projetos à parte, que mobilizam saberes e ações que até podem se articular aos demais componentes curriculares, mas de forma indireta e até “intuitiva”, já que os professores afirmam não ter segurança ou apoio didático para a sua realização.

Assim como muitos pesquisadores têm afirmado, notamos que a fragilidade da inserção da educação ambiental na escola básica, dentre múltiplos fatores que podem ser considerados, é também reflexo da fragilidade da inserção da educação ambiental em espaços de formação de professores. No entanto, essa inserção enfrenta desvalorização no currículo escolar como possibilidade concreta da realização de práticas críticas e reflexivas. Paradoxalmente, concluímos que essa tendência vem dificultando também o grande potencial da educação ambiental para a construção de currículos interdisciplinares na organização dos conteúdos para a formação plena de crianças, jovens e adultos, já que conteúdo complexo e amplamente agregador de informações e áreas do saber.

Para o tratamento interdisciplinar da educação ambiental na escola, é preciso que esta esteja verdadeiramente inserida no currículo, na forma de conteúdos críticos e reflexivos (sejam estes de atitudes, valores, políticos, filosóficos ou científicos), superando o tratamento disciplinar isolado das temáticas ambientais (TOZONI-REIS, 2010), bem como a abordagem por projetos – quase sempre dependente de iniciativas pessoais de professores:

Podemos ir até mais adiante: a problemática ambiental, por sua natureza interdisciplinar também poderá contribuir para a organização interdisciplinar do currículo escolar e na escola básica. Nesse sentido, a educação ambiental contribuirá para a organização interdisciplinar do currículo escolar, se compreendermos que essa nova organização não significa o desaparecimento dos conteúdos específicos, nem sequer o desaparecimento das disciplinas, mas uma forma de organização superior no sentido de superar a compartimentalização dos saberes escolares em disciplinas isoladas e estanques, que não se comunicam entre si (TOZONI-REIS, 2010, p. 68).

Em síntese, pensamos em uma formação para a consciência filosófica – nas palavras de SAVIANI (2007), que elevem os professores de uma prática escolar muito aquém da necessária, superando a alienação, em busca da transformação da realidade, por meio de uma verdadeira e significativa socialização de saberes sistematizados. Nossas pesquisas apontam para um conjunto de conceitos utilizados para a prática educativa ambiental, que se aproximam do senso comum pedagógico, que não contribui para o pensamento complexo e crítico. Assim, o papel da escola em instrumentalizar seus alunos com o saber historicamente acumulado e sistematizado pela cultura

humana fica limitado, como também os processos de democratização de nossa sociedade.

É importante ressaltar que a formação – inicial e permanente – de educadores para a inserção da educação ambiental na escola exige, para superação da alienação e de toda a problemática delineada nesse artigo, articular radicalmente os processos formativos à teoria e à prática educativa ambiental: através da práxis.

Compreendida em sua forma plena, a práxis permite avançar nessa superação, contribuindo para a investigação, a publicação e a ação educativa ambiental, ao reconduzir como fundamental o pensamento e a ação na construção, intencional e consciente, da inserção da educação ambiental na educação escolar. A práxis contribui, também, naquilo que lhe é ainda mais específico: a prática, pensada e refletida, sobre a realidade – social e natural – com objetivos transformadores (TOZONI-REIS, 2010, p.76).

A prática educativa ambiental – por muitas vezes simplificada e vazia de criticidade – revelada em nossos estudos não é de responsabilidade direta ou única dos professores atuantes. A realidade em que estão inseridos é síntese de múltiplas determinações, como as condições de trabalho precárias, o esvaziamento de suas funções enquanto mediadores do saber acumulado pela cultura, a quase imposição do uso de apostilas e livros didáticos sem a necessária apropriação de seus conteúdos, a má qualidade ou insuficiente formação inicial e permanente e outros fatores que, ao longo de um processo histórico e político, têm empobrecido a ação docente.

É claro o caráter intencional de políticas públicas em educação, de programas e propostas de formação de professores. Evangelista e Shiroma (2007) analisam propostas de reformas educacionais, denunciando as motivações capitalistas, o interesse em recompor as condições gerais de organização e produção hegemônicas:

Essa hipótese encontra evidências no alto grau de homogeneidade das reformas e das prioridades em torno da eficiência, profissionalização e gestão em diversas partes do globo [...]. O litígio se põe pelo controle do processo de formação das novas gerações de trabalhadores. Está em questão manter o estoque da força de trabalho nacional, o processo de reprodução da capacidade de trabalho e, ao mesmo tempo, a gestão da pobreza (EVANGELISTA, SHIROMA, 2007, p. 533-534).

Kuenzer (1999) analisa as mudanças promovidas, a partir da criação da LDB, das atribuições da esfera privada para a adaptação de cursos de formação que atendessem às necessidades do mercado, e também para a “flexibilização” das universidades no sentido de que o foco de ensino e a pesquisa desse lugar a cursos de formação mais baratos, à custa da qualidade, como todos podemos observar nos dias atuais:

Formação aligeirada e de baixo custo, a concentrar formação específica e formação pedagógica em espaço não-universitário, que pode terceirizar a realização de cursos ou a força de trabalho, ou até mesmo ser virtual. Assim, o governo responde à demanda de formação em “nível superior” de um grande contingente de professores para cobrir as necessidades de universalização do Ensino Fundamental e de expandir, na medida dos recursos disponíveis, uma versão secundarista e prope-dêutica, portanto barateada, de Ensino Médio. Igual raciocínio deve ser feito em relação às diretrizes curriculares para as licenciaturas, que em muitas áreas estão adotando o aligeiramento e a desqualificação do professor pela redução da carga horária total e das disciplinas e atividades relativas aos conteúdos responsáveis pela formação para a docência e para a pesquisa, sem análise mais aprofundada do perfil do professor em face das novas demandas, dando cumprimento às orientações oficiais relativas à formação básica inespecífica.

Aparece assim a compreensão de que qualquer profissional, mesmo sem formação científica ou para a pesquisa, possa ser professor, desde que domine técnicas pedagógicas. Fica desconsiderada a importância da qualificação do professor, como sujeito que fará a mediação de conhecimentos, como aquele que participará por longo período da formação de sujeitos críticos e atuantes. Ao pensarmos a educação ambiental, essa realidade nos parece ainda mais agravante: somente pela formação crítica e plena (ainda que nunca acabada) de educadores é que poderemos pensar e efetivar o projeto de uma educação ambiental transformadora, que em si mesma carrega o potencial e a necessidade de unir saberes, de maneira interdisciplinar e complexa.

### **Pensando em estratégias para formação de educadores ambientais: obstáculos que teremos de enfrentar**

A discussão e a produção teórica sobre formação de educadores e professores não é incipiente, tampouco recente, porque é temática constante e central para a produção de conhecimento sobre a educação. O que nos parece ainda muito pouco compreendido ou problematizado são os processos relacionados à formação de professores capazes de lidar com a complexidade dos temas educativos ambientais de forma crítica e potencialmente transformadora. Como ponto de partida para a compreensão desse tema, julgamos necessário expor os obstáculos para a formação plena, o cenário alienante de nossa sociedade tal como está organizada e as lacunas que precisam ser preenchidas, bem como ampliar os espaços e momentos de discussão e reflexão sobre o mesmo.

Temos acompanhado uma forte tendência em colocar sobre os educadores o peso de toda a redenção do mundo, ao ouvirmos sobre o professor desmotivado, o professor mal formado, o professor desvalorizado. Evangelista e Shiroma (2007) dizem que a argumentação presente em documentos do Banco Mundial é a de professores corporativistas, descompromissados com a educação dos pobres, gananciosos por reajustes e, ainda, incompetentes

e despreparados do ponto de vista pedagógico, responsáveis pelas falhas na aprendizagem dos alunos. É claro que, aos dominantes, interessa a desqualificação profissional e política dos professores.

Compreendemos que boa parte dos professores realmente possuem limitações teórico-práticas e metodológicas, justamente porque as políticas e programas nacionais de educação e especificamente de educação ambiental ainda não criaram mecanismos capazes de influenciar quantitativamente e, principalmente, qualitativamente, os sistemas de ensino e instituições de ensino superior, através da reforma curricular (tanto em conteúdos quanto em organização de conteúdos). Também possuímos, por razões históricas e culturais que brevemente comentamos nesse artigo, certa dificuldade em conceber a prática social como objeto da práxis – em que teoria e prática se tornam indissociáveis. E como obstáculo à superação dessas condições, nos falta a capacidade de organização e participação coletiva em torno de uma causa comum, a participação ativa como interlocutores legítimos na definição de diretrizes educativas, como sujeitos históricos, capazes de coletivamente transformarmos nossa realidade. Ainda que as novas demandas do mundo de trabalho e das atuais relações sociais tenham trazido novo caráter às políticas educacionais, os principais atores envolvidos na construção de diretrizes para sua formação continuam excluídos ou ausentes da discussão, compreensão e amadurecimento de ideias (KUENZER, 1999).

Em relação à carência formativa, precisamos nos livrar da descaracterização do trabalho educativo, pensando na educação escolar, que desloca os professores de mediadores do saber sistematizado, historicamente acumulado pelos homens, ao posto de mediadores mecânicos de sistemas apostilados, de técnicos do livro didático, de prestadores de serviços. Pensando na prática educativa ambiental, o educador deverá ser um mediador entre os sujeitos e seu meio natural e social (MATOS, 2009), assim, as dimensões, princípios e referências presentes na área de educação, especialmente em sua vertente crítica, serão válidos para a sua formação.

Como deve ser o professor desse século, ou como deve ser o educador da realidade socioambiental atual? Não foi dada voz aos próprios educadores, tampouco se abriram espaços para discussão coletiva dessa questão. A formação de educadores necessita, então, para garantir a mediação crítica e transformadora com o meio socioambiental, considerar:

[...] estudos e práticas que lhe permitam apropriar-se das diferentes formas de leitura e interpretação da realidade que se constituem em objeto de vários campos do conhecimento, mas em particular da filosofia, da história, da sociologia e da economia, bem como estabelecer interlocução com os vários especialistas. Com base nesses conhecimentos, deverá produzir categorias de análise que permitam a elaboração de uma síntese peculiar, que tome como eixo os processos educativos, permitindo não apenas a sua compreensão, mas principalmente a intervenção na realidade (KUENZER, 1999, p.171).

Por esse motivo, não podemos negar a necessidade de uma formação de professores em nível superior, qualificada, aprofundada e carregada de identidade pedagógica. Um professor educador ambiental deverá conhecer a história das sociedades e sua relação com a educação, economia, política; deverá dominar conteúdos específicos, científicos e interdisciplinares e, permeando todos seus saberes, o conhecimento necessário sobre o aluno, o ensino, a aprendizagem, e todos os processos a estes relacionados. Kuenzer (1999) nos lembra que, com a precarização econômica e a consequente precarização cultural, temos alunos com dificuldades na linguagem escrita e falada, limitações de raciocínio lógico-matemático e de relação com o conhecimento formalizado, situação que dificilmente, muito menos com professores mal formados, a escola consegue resolver. Maior é então o desafio do professor, e maior a exigência de sua formação:

ter competência para suprir, em uma escola precarizada, com condições de trabalho cada vez piores, as deficiências culturais e cognitivas decorrentes da origem de classe da maioria dos alunos. Evidentemente, a ninguém ocorreria imaginar que a escola pública pudesse resolver essa questão, o que significaria atribuir-lhe o poder de mudar as estruturas que determinam as desigualdades sociais (KUENZER, 1999, p. 173).

Para concluir, concordamos com os eixos que essa mesma autora considera para uma formação sólida e de qualidade, necessária aos professores educadores ambientais:

- o eixo contextual, que articula a construção e desenvolvimento histórico de conhecimentos em educação, economia, política e sociedade, em suas relações;
- o eixo institucional, que contempla as formas de organização dos espaços e processos educativos escolares e não escolares;
- o teórico-prático, relativo aos conhecimentos pedagógicos gerais e específicos, que consideram a cognição, aprendizagem e desenvolvimento humano;
- o ético, que compreende as finalidades e responsabilidades sociais e individuais no campo da educação, para relações sociais e de produção mais justas, democráticas e humanas, e;
- o eixo investigativo, que se relaciona com a produção de conhecimentos, através da pesquisa, que contribuam para avanços, renovação e transformação da realidade educativa escolar.

Sabemos que não são imediatas ou simples as mudanças necessárias na formação de professores e mais especificamente de professores educadores ambientais. Tampouco podem acontecer fora de movimentos sociais estruturados, em que a participação, discussão e solidariedade estejam

presentes. Por esse motivo, procuramos radicalizar a necessidade de – a partir da compreensão dos obstáculos ideológicos, epistemológicos e políticos que se opõem à formação docente para a educação ambiental – ampliarmos os espaços para discussão, reflexão, formação e mobilização dessa temática.

Neste artigo, buscamos contribuir para que os professores participem dessas discussões e para que as universidades dialoguem com os mesmos, através de eventos, produções teóricas, projetos e outros caminhos possíveis. Transformações no âmbito educativo só podem acontecer na união de diferentes sujeitos (professores, formadores de professores, coordenadores pedagógicos, gestores e pesquisadores) e diversificadas estratégias, que atinjam as raízes dos problemas.

## REFERÊNCIAS

- ABDALLA, M. *O princípio da Cooperação: em busca de uma nova racionalidade*. São Paulo: Paulus, 2002.
- ADORNO, T. *Educação e Emancipação*. 4 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.
- CARVALHO, I.C.M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- CHAUÍ, M. A universidade pública sob nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*. ANPEd/Autores Associados, n 24, set/out/nov 2003.
- EVANGELISTA, O.; SHIROMA, E. O. *Professor: protagonista e obstáculo da reforma*. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 33, n. 3, Dez. 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151797022007000300010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151797022007000300010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 mai. 2011.
- FESTOZO, M.B. *Educação Ambiental em comunidades: um estudo na Prainha Branca, Guarujá, SP*, 152 f., Dissertação (mestrado), 19 mar. 2009, Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2009.
- FRIGOTTO, G. *Educação e a Crise do Capitalismo Real*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- FRIGOTTO, G. Escola e trabalho numa perspectiva histórica: contradições e controvérsias. *Revista de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa*, n° 9, jun/jul/ago/set 2009. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt/?r=23&p=131>>. Acesso em: 11 out.2013.
- GIARDINETTO, J. R. B. *Matemática escolar e matemática da vida cotidiana*. Campinas: Autores Associados, 1999. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo)
- GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. 3 ed. Campinas: Papirus, 2007. (Coleção Papirus Educação)
- KUENZER, A. Z. *As políticas de formação: a constituição da identidade do professor sobranete*. Educ. Soc., Campinas, v.20, n.68, Dez. 1999. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73301999000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301999000300009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 Mai 2011.
- LOMBARDI, J.C. Educação, Ensino e Formação profissional em Marx e Engels. In: LOMBARDI, J.C.; SAVIANI, D (Orgs.). *Marxismo e Educação: debates contemporâneos*, Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR, 2005.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. (org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004 (p.65-84).
- \_\_\_\_\_. *A Questão Ambiental no Pensamento Crítico: Natureza, Trabalho e Educação*, Rio de Janeiro: Quartet, 2007.
- MARTINS, H. H. T de S. *Metodologia qualitativa de pesquisa*. Educ. Pesquisa v. 30, n.2, São Paulo, ISSN: 1517-9702, maio/ago, 2004.
- MATOS, M. S. *A Formação de Professores/as e de Educadores/as Ambientais: aproximações e distanciamentos*. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 4, n. 2 - pp. 203-214, 2009.
- NEVES, J. P. *O vir-a-ser da educação ambiental nas escolas municipais de Penápolis – SP*. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, 2009. 180p.

ROMANELLI, O. de L. *História da Educação no Brasil*. 28 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.

SAVIANI, D. *Escola e Democracia*, 33 ed. Campinas – SP: Autores Associados, 2000.

\_\_\_\_\_. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. 17 ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

SEVCENKO, N. Configurando os anos 70: a imaginação no poder e a arte nas ruas. In: Itaú Cultural. (Org.). *Anos 70: trajetórias*. São Paulo: Iluminuras, 2006, p. 13-25.

SILVA, F.P.; CASSINI, L.F.; TALAMONI, J.; SILVA, F.P.; CASSINI, L.F.; TALAMONI, J.B. Tendências da pesquisa em Educação Ambiental: um olhar sobre os EPEA. In: *Anais dos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental*, São Carlos: 2009.

TONET, I. Prefácio. In: JIMENEZ, S. V; RABELO, J. *Trabalho, educação e luta de classes*. Ceará: Ed. Brasil Tropical, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. C. *Fontes de Informação dos Professores da Educação Básica: subsídios para a divulgação de conhecimentos acadêmicos e científicos sobre educação ambiental*. Relatório de Pesquisa Coletiva apresentado à FAPESP. 2010.

\_\_\_\_\_. Fundamentos Teóricos para uma Pedagogia Crítica da Educação Ambiental: algumas contribuições. In: Reunião Anual da Anped, 30, Caxambu. *Anais GT 22*, 2007. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/index.htm>>. Acesso em: 09 mai. 2011.

## NOTAS

<sup>1</sup> Texto em homenagem à nossa Luciana Falcon Cassini – “Jambu” –, grande e eterna amiga e companheira em todas estas reflexões:

“Amo-te afim, de

um calmo amor prestante

E te amo além, presente na saudade.

Amo-te, enfim, com grande liberdade

Dentro da eternidade e a cada instante” (Vinícius de Moraes – Soneto do Amor Total)

<sup>2</sup> Vale lembrar que o Brasil neste momento investe na energia do petróleo, retirando-o do fundo do mar, na área do “Pré-sal”, na Baixada Santista, que demanda alta e acurada tecnologia – portanto, milhões, bilhões de reais em investimentos. Voltamos-nos massivamente à utilização do petróleo, combustível fóssil, não durável, altamente poluente, enquanto temos um dos maiores potenciais do mundo para produção de energia eólica e solar, dado nosso extenso litoral em área tropical. Segundo a Fundação Vitae Civilis, recebemos anualmente a média de 1013 MWh (Mega Watt hora) na forma de energia solar, o que seria suficiente para o consumo de eletricidade anual do país em 50 mil vezes! Há que se refletir sobre os motivos desta insistência.

<sup>3</sup> Aqui, o trabalho é entendido como atividade vital humana, através da qual o homem modifica e se apropria de seu ambiente, reproduzindo a existência da espécie e da sociedade humana.

<sup>4</sup> Por meio do trabalho, o homem ao se apropriar da natureza e transformá-la, modifica-se ao mesmo tempo em que a modifica também. O ato de transformação da natureza, imprimindo nela a sua humanidade, é denominado na teoria marxista de objetivação.

<sup>5</sup> Relatório da pesquisa “*Fontes de Informação dos Professores da Educação Básica: subsídios para a divulgação de conhecimentos acadêmicos e científicos sobre educação ambiental*”, apresentado pelo Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental (GPEA) à FAPESP, 2010.

