



Panorama histórico da Temática Ambiental e Educação Ambiental: um campo em constante (re)construção

Anelize Queiroz Amaral¹

Resumo: Este artigo tem como objetivo apresentar o processo de constante (re)construção do campo da Educação Ambiental, pautado na sua trajetória nacional e internacional, como forma de compreender sua constituição e consolidação, bem como as bases dos pensamentos que permeiam esse campo. Tal panorama realizado a partir de textos publicados em periódicos e de levantamentos já realizados em livros e bancos de dissertações e teses, possibilitou indicar tendências e perspectivas que foram se constituindo no campo que nos permitem apresentar e questionar de que Educação Ambiental estamos nos referindo em nossos discursos e o que, afinal, questionamos quando nos referimos a Educação Ambiental Crítica. Então, afinal, o que toda essa trajetória nos ensinou e aponta, como sendo possíveis caminhos para a Educação Ambiental?

Palavras – chave: Educação Ambiental. Temática Ambiental. Sociedade-Natureza.

Historical panorama of Environmental Thematic and Environmental Education: a field in constant (re) construction

Abstract: This article has the objective to present the process of constant (re) construction of the field of Environmental Education, based on its national and international trajectory, as a form of comprehending its constitution and consolidation, as well as the basis of the thoughts that permeate this field. Such panorama realized through published texts in periodicals and from surveys already carried out in books and dissertation and thesis databases, has made it possible to indicate trends and perspectives that were becoming the field that allows us to present and question what Environmental Education we are referring to in our discourses and what, after all, we question when we refer to Critical Environmental Education. So, after all, what has this whole trajectory taught us and points out as being possible paths for Environmental Education?

Keywords: Environmental Education. Environmental Theme. Society-Nature.

¹ Docente Adjunta do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná -UTFPR. E-mail: any_qa@hotmail.com

Panorama histórico de la temática ambiental y educación ambiental: un campo en constante (re) construcción

Resumen: Este artículo tiene como objetivo presentar el proceso de constante (re) construcción del campo de la Educación Ambiental, pautado en su trayectoria nacional e internacional, como forma de comprender su constitución y consolidación, así como las bases de los pensamientos que permean ese campo. Este panorama realizado a partir de textos publicados en periódicos y de levantamientos ya realizados en libros y bancos de disertaciones y tesis, posibilitó indicar tendencias y perspectivas que se fueron constituyendo en el campo que nos permiten presentar y cuestionar de qué Educación Ambiental nos estamos refiriendo en nuestros discursos y lo que, al final, cuestionamos cuando nos referimos a la Educación Ambiental Crítica. Entonces, después de todo, lo que toda esa trayectoria nos enseñó y apunta, como posibles caminhos para la Educación Ambiental?

Palabras-clave: Educación Ambiental. Temática Ambiental. Sociedad de la Naturaleza.

Introdução

Neste trabalho, procuramos, inicialmente, fazer uma síntese do que consideramos relevante em relação aos aspectos concernentes à questão ambiental e apresentar um breve panorama histórico referente à temática ambiental e a Educação Ambiental.

Observa-se, no decorrer dos anos, que os problemas ocasionados ao/no ambiente provocaram uma crise ambiental², que se manifesta por meio de uma ruptura entre sociedade-natureza. Crise, esta, eivada de desigualdade na distribuição de custos e benefícios, alteração antrópica dos ciclos biológicos, perda da biodiversidade, poluição do ar e da água, infertilidade do solo, acúmulo de resíduos, entre outros aspectos que apontam, de fato, para uma situação crítica que, de acordo com Leff (2001, 2009, 2010) se instaura no âmbito de uma *crise civilizatória e/ou do conhecimento*.

O reconhecimento desse quadro como sendo de crise e a maior visibilidade das diferentes situações de degradação ambiental começaram a tornar-se de domínio público nas décadas de 1960 e 1970, período marcado pela ditadura militar, no Brasil, e a efervescente manifestação da sociedade em vários países. Nessas décadas surgem diversos movimentos ambientalistas, que segundo Magacho (2017, p.57)³, foram “desencadeados por conflitos socioambientais e que visam à construção de novas formas de relação com a natureza a partir da transformação do modo de produção”. Tais movimentos alcançaram

² Em parte do discurso em torno da problemática ambiental podemos observar a associação que alguns autores fazem com a ideia de crise ambiental, na tentativa de explicá-la. Nesse sentido, é válido pensar que existem diferentes tendências e enfoques sobre a crise ambiental, que passam por visões ecológicas, mas, também, economicistas e ideológicas (VALENTIM, 2016, p.16).

³ Ler Magacho (2017): Pesquisa em Educação Ambiental e Movimentos Sociais: um estudo sobre teses e dissertações brasileiras.

ressonância nacional e internacional, influenciando de forma definitiva a opinião pública para enfrentar esse cenário, possibilitando à sociedade o debate e a reflexão sobre a problemática socioambiental.

Nos anos que se seguem às décadas de 1960 e 1970, é possível perceber a emergência de diversos questionamentos relacionados à questão ambiental nos setores mais diversos da sociedade contemporânea (CARVALHO, 2000). A emergência do ambientalismo, que se une às lutas pela liberdade democrática, manifesta-se por meio de ações de organizações da sociedade, como, por exemplo, as manifestações contrárias à construção da grande barragem da Usina Hidroelétrica de Itaipu Binacional e o *embates* promovidos por Chico Mendes. Especificamente, no caso brasileiro, essas manifestações emergem na década de 1970, no contexto da ditadura militar.

Segundo Brugger (2004, p.30), a burguesia e o governo ditatorial militar declaravam que a pior poluição é a da miséria, discurso que atraiu capitais estrangeiros para o país, sob o pretexto de que esses capitais se traduziriam em desenvolvimento. Segundo a autora,

Concomitantemente cresce, em nível mundial, a pressão em torno da questão ambiental, obrigando as instituições estrangeiras a colocarem exigências para a realização de investimentos no Brasil, ou seja, “sem preservação não há dinheiro”. Assim, antes que se houvesse enraizado aqui um movimento ecológico, o Estado tratou de criar diversas instituições para gerir o meio ambiente, a fim de viabilizar a entrada dos investimentos pleiteados. Em tais instituições, apesar de haver técnicos efetivamente preocupados com as condições de vida, o que prevalece é a política global de atração de investimentos e não o valor intrínseco da questão ambiental (grifo da autora) (BRUGGER, 2004, P. 31).

Assim, considerando que diversos setores sociais tomaram a questão ambiental como, pelo menos uma de suas bandeiras políticas, alguns desses setores, mais conservadores, enviesaram a discussão política por caminhos considerados e denominados pelo movimento ambientalista como conservacionistas. Para Brugger (2004), segundo a ótica do conservacionismo a problemática ambiental passou a ser vista, exclusivamente, por suas dimensões naturais e técnicas, negligenciando-se as dimensões sociais e políticas, até mesmo porque se tratava de um período em que essas dimensões eram silenciadas. Brugger (2004, p.83) denomina como *adestramento ambiental* essa tendência conservacionista, caracterizada pela falta de diálogo e por assumir uma perspectiva reducionista, fragmentada e individualista. Essa autora sinaliza o descontentamento com a

prevalência do *comportamentalismo*, que promove a *domesticação* do sujeito e o impede de apresentar questões incômodas. A saber:

[...] um exemplo notório é o das campanhas do tipo “Plante uma árvore no dia da árvore”, ou no Dia da Terra, ou no dia Mundial do Meio Ambiente, ou ainda em qualquer outra dessas atualmente numerosas “datas ecológicas”. Mas além do plante uma árvore, quase nada mais é feito, ou seja, as causas do desmatamento são raramente questionadas e o que é pior: às vezes os desmatamentos são atribuídos ao “progresso” e seu preço! Mas o que é progresso não se discute, principalmente como ele se produz e quem o impulsiona (BRUGGER, 2004, p.36, grifos da autora).

Nesses exemplos, mencionados por Brugger (2004) a preocupação e a intencionalidade das práticas voltadas para a conservação e preservação da natureza são centrais. Assim, a ênfase ressaltada por Brugger (2004), atribuída às mudanças de comportamento individual dos sujeitos e à falta de questionamento acerca do atual modelo de relação sociedade-natureza, só expressa uma necessidade de adaptação à forma de organização vigente na sociedade, causando o esvaziamento de reflexões críticas sobre a nossa realidade social e, conseqüentemente, ambiental. Trata-se, assim, de uma simplificação demasiada no que diz respeito à compreensão da relação sociedade-natureza e da problemática ambiental.

Tal reducionismo referente à questão ambiental, prioriza no discurso de seus interlocutores uma perspectiva conservadora, que viabiliza a perpetuação de uma estrutura social que não questiona o atual modelo de relação sociedade-natureza.

Como forma de explicitar os caminhos pelos quais a questão ambiental e a temática ambiental passaram a fazer parte das discussões da sociedade e da pauta governamental, construímos a figura 1. Para melhor compreensão e distinção entre Temática Ambiental e a Educação Ambiental, ressaltamos que os períodos e/ou eventos destacados na cor azul referem-se às questões relativas à Temática Ambiental, e os de cor vermelha são referentes à Educação Ambiental, nesse caso escolhemos a cor vermelha por significar resistência.

Apesar de o momento histórico das décadas de 1960 e 1970 revelar um contexto no qual algumas das práticas ambientais tinham cunho conservacionista e de a ditadura militar, à época no Brasil, impossibilitar avanços, vários eventos significativos marcaram o referido período. De acordo com Morales (2008), a esse contexto soma-se uma série de manifestações e protestos em nível internacional que questionavam os valores da sociedade capitalista e os problemas de ordem socioambiental e política, impulsionando o

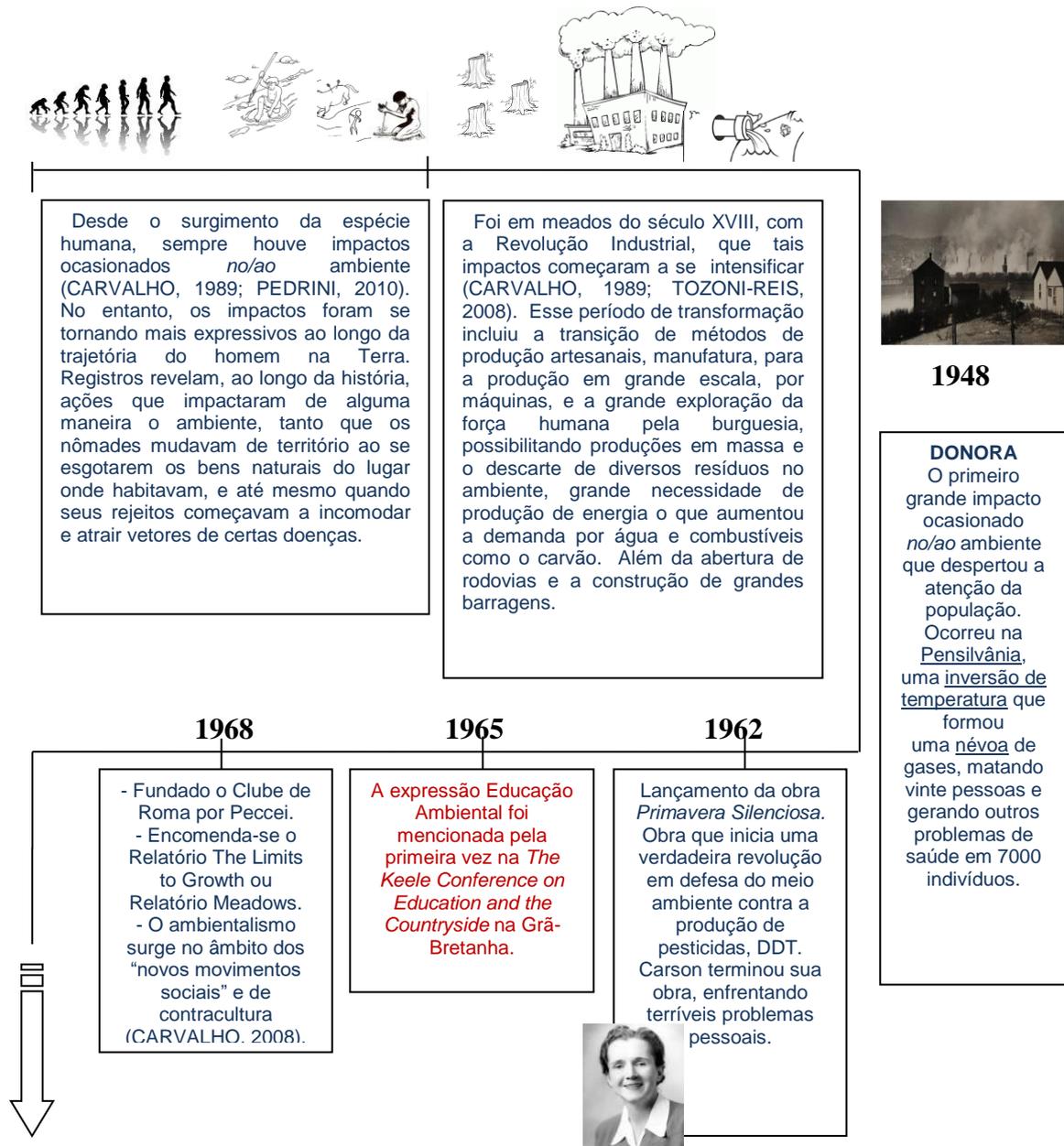
fortalecimento do movimento ambientalista mesmo com os obstáculos impostos pela ideologia dominante.

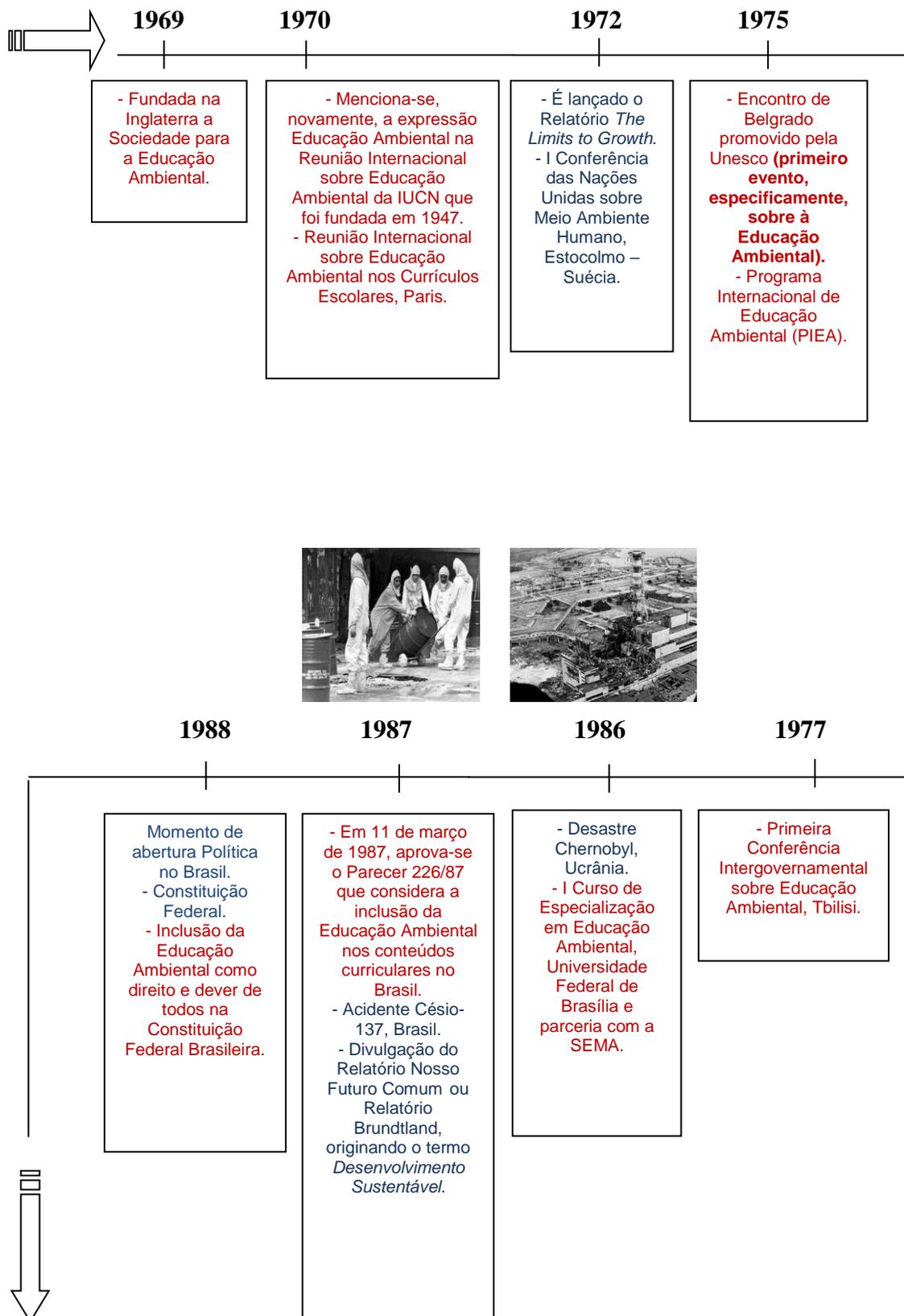
Diversos eventos ocorreram desde então. Dentre muitos que foram significativos, podemos mencionar os que seguem na figura 1, considerados significativos e que tiveram grande impacto junto à sociedade, lembrando, no entanto, que muitos outros não estão aqui sendo considerados e incluídos na síntese apresentada. O importante é não deixarmos de entender que é o conjunto de todas essas ações que contribuiu, de forma expressiva, para a consolidação do campo, a partir de um processo dinâmico, plural e contraditório, que caracteriza a sua história no Brasil e nos diferentes países.

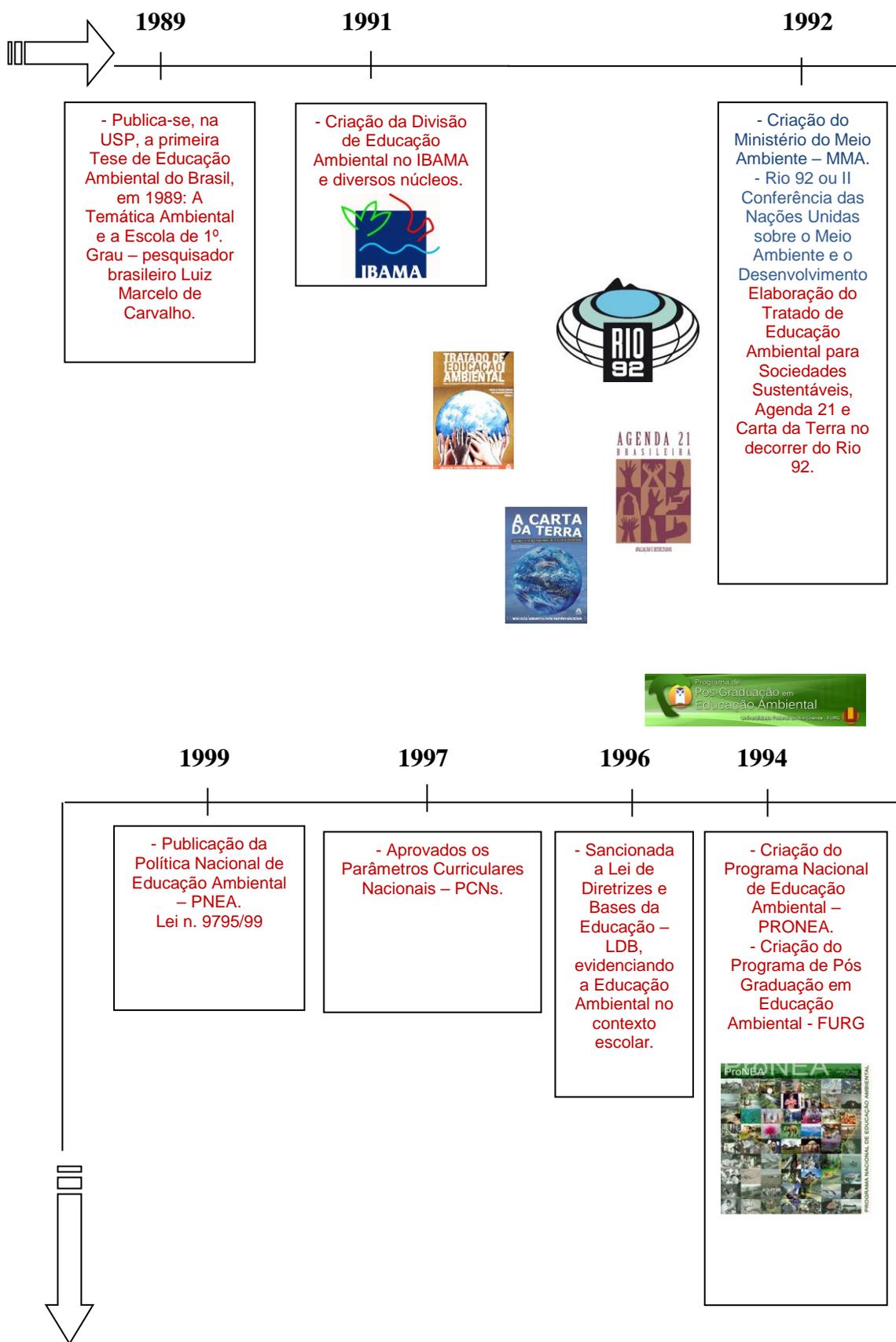
Cabe, aqui, ressaltarmos que a síntese que propomos não esgota os acontecimentos desse campo, de forma monolítica e linear, mas, cumpre a intenção de apresentar um breve panorama, que é explorado por meio de elementos relevantes, em seguida, no corpo do texto. A finalidade de apresentarmos esse panorama implica na tentativa de construir algumas pistas sobre caminhos pelos quais os atuais modelos de relação sociedade-natureza foram sendo elaborados no decorrer da história. Partindo de um período em que o homem era o centro do universo, hoje encontramos possibilidades de questionar essas relações entre sociedade-natureza a partir de uma mirada que não desconsidera o processo histórico marcado por resistência, disputas e diálogos.

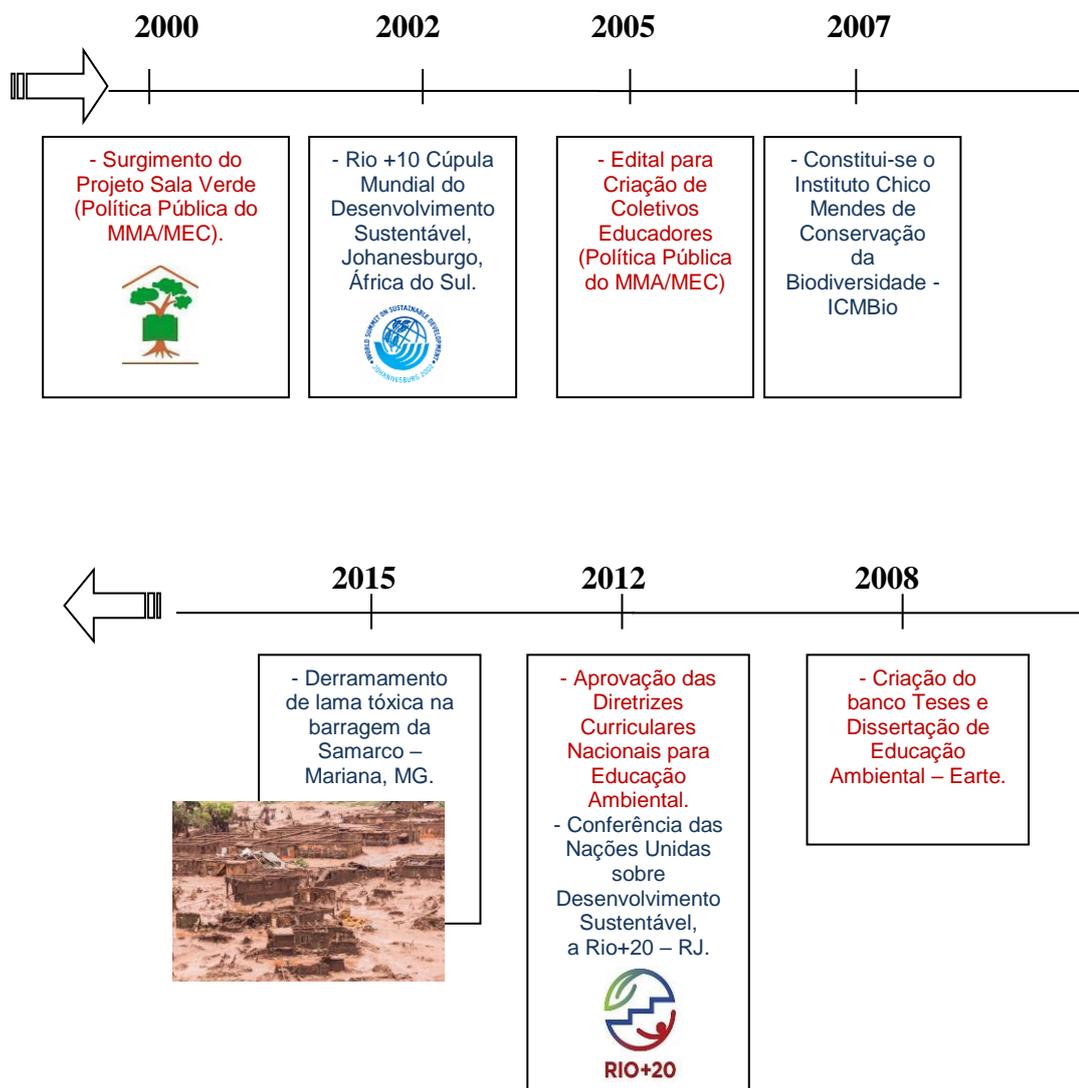
No sentido do processo histórico, parece-nos pertinente dizer que, antes mesmo da Revolução Industrial, o ser humano já deixava suas marcas de degradação no ambiente. No entanto, essas são marcas que não se aproximam dos impactos gerados na modernidade, com a intensa exploração promovida nesse período.

Figura 1 – Breve panorama histórico concernente à Temática Ambiental e Educação Ambiental









Fonte: Elaboração própria

A síntese apresentada na figura 1 nos permite compreender que, ao longo do processo histórico, a sociedade vem construindo e compartilhando sentidos diferentes sobre o *ser/estar* no mundo. Essa construção, em contínuo andamento, não é um processo estático e acabado. Depreendemos, então, que a história da Educação Ambiental, inserida nesse contexto, também não pode ser definida como algo que se deu de forma linear e definitiva, pois em cada tentativa de expor essa trajetória, elementos novos auxiliaram na compreensão desse percurso ininterrupto. O que nos parece claro é que as diversas tentativas de compreensão da relação sociedade-natureza evidenciam-se desde o surgimento da espécie humana.

De acordo com Carvalho (2006, p. 30),

A espécie humana apresenta características próprias, e as interações dela com a natureza vão muito além da busca de satisfação das necessidades biológicas. A interação do homem com a natureza está mediada por uma série de fatores historicamente determinados e que dependem da forma como as sociedades se organizam, tendo em vista a produção.

Assim, fatos históricos ocorridos no âmbito da relação sociedade-natureza começaram a atrair a atenção da sociedade para a questão ambiental. Essa atenção intensificou-se após o impacto causado pelo desastre ecológico de Donora, em 1948, na Pensilvânia. No entanto, outros eventos podem ser considerados por diferentes pesquisadores do campo.

Nesse momento, no qual surgiram os primeiros sinais relativos às alterações ambientais, percebidos coletivamente, havia uma confiança exacerbada atribuída à ciência e à tecnologia, no sentido de que tais práticas sociais poderiam resolver todos os problemas. Assim, os grupos sociais que acreditavam nesse determinismo tecnológico censuraram, por muitos anos, diversos sujeitos, entre eles, Raquel Carson que, ao tentar alertar a humanidade sobre os riscos da utilização do pesticida químico DDT, no ano de 1962, foi censurada, mas não silenciada. A saber:

O livro de Carson deu início a uma transformação na relação entre os seres humanos e o mundo natural, e incitou o despertar da consciência pública ambiental. É difícil se lembrar do clima cultural com que *Primavera Silenciosa* foi recebida e entender a fúria que se precipitou contra a sua calma e decidida autora. A tese de Carson de que estávamos nos submetendo ao lento envenenamento pelo mau uso de pesticidas químicos que poluíam o meio ambiente pode parecer trivial agora, mas em 1962, *Primavera Silenciosa* concentrava o cerne da revolução social (LEAR, 2010, p.11).

Contudo, mesmo diante dos fatos apontados por Carson em 1962,

[...] a indústria química multimilionária não iria permitir que uma antiga redatora do governo, uma cientista sem doutorado e nenhuma filiação institucional, conhecida apenas por seus livros líricos sobre o mar, minasse a confiança pública em seus produtos ou questionasse a sua integridade. Estava claro para a indústria que Rachel Carson era uma mulher histérica cuja visão alarmista do futuro podia ser ignorada ou, caso necessário, silenciada (LEAR, 2010, p.17).

Numa época em que “a ciência era Deus, e a ciência era masculina” (LEAR, 2010, p.12), a aceitação de um debate público não estava em questão; nesse período a população calava-se diante de um governo que os impossibilitava de questionar publicamente. Mas, Carson não aceitou tais condições, “frutos da cobiça e ignorância, contra as quais ela se

sentiu compelida a testemunhar”. Assim, *Primavera Silenciosa*, tornou-se a construção de uma inquietude, que desafiou o governo que permitia a utilização de substâncias tóxicas no ambiente sem os devidos estudos de suas consequências a longo prazo.

Assim, cabe reconhecer que foi a partir de muitas lutas e disputas, provocadas pelo pensar e (re)pensar a relação sociedade-natureza que as primeiras iniciativas e referência à Educação Ambiental foram anunciadas. Historicamente, a expressão Educação Ambiental foi mencionada, pela primeira vez, em um artigo publicado em 1965, por ocasião do Encontro *The Keele Conference on Education and the Countryside*, na Grã-Bretanha. Porém, existem registros que mencionam que a utilização do termo Educação Ambiental data de 1948, em um Encontro da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), em Paris (BRASIL 2017; MORALES, 2008). Entretanto, apenas uma década depois, em 1975, a Educação Ambiental foi reconhecida, efetivamente, como um campo pertencente à Educação, quando do evento em Belgrado que será mencionado em momento oportuno deste texto.

Para descrevermos melhor esse percurso histórico, convém voltar a 1968, quando Aurélio Peccei⁴,

[...] promoveu em Roma um evento com 30 pesquisadores provenientes de dez diferentes países, incluindo cientistas, educadores e economistas, a fim de discutir o dilema da humanidade. Do encontro, surgiu o Clube de Roma, uma organização informal, que estabeleceu como finalidades: promover o entendimento de componentes variados (econômicos, políticos, ecológicos) que formam o sistema global e chamar a atenção para uma nova maneira de entender e promover iniciativas e planos de ação (MOTA *et. al.*, 2008, p.12).

A partir dessas iniciativas, o próprio *Clube de Roma* encomenda o *Relatório Limites do Crescimento* ou *Relatório Meadows*, coordenado por Dennis e Donella Meadows e equipe do Massachusetts Institute of Technology - MIT, com grande ressonância pública e científica. Vejamos:

Em 1972, já com mais de uma centena de membros, os pós-modernistas do Clube de Roma produziram um importante documento, o já mencionado *The Limits to Growth*. Esse primeiro relatório afirmou que a sociedade industrial estava excedendo a maioria dos limites ecológicos e que, se mantidas as tendências de crescimento da população mundial, a industrialização, a poluição, a produção de comida e a intensidade de uso dos recursos naturais, o limite para o crescimento do planeta seria

⁴ Aurelio Peccei, um italiano que começou sua carreira na indústria, recebeu o Prêmio Lindbergh por sua liderança como fundador e presidente do The Club of Rome. O clube, promoveu a criação de estudos que ajudaram a rever as formas fundamentais pelas quais indivíduos, corporações e governos planejavam e gerenciavam seu desenvolvimento futuro (<http://lindberghfoundation.org/dr-aurelio-peccei>).

atingido [...]. Assim, sugeriu-se que deveriam ser tomadas medidas para gerar uma curva de acomodação para o consumo desses recursos (MOTA et. al., 2008, p.12).

Recorrendo a Hogan e Mello (2006), podemos observar que o relatório supracitado foi criticado por uma série de razões, como se pode depreender do excerto que segue:

Em primeiro lugar, a sua conclusão condenava o Terceiro Mundo à pobreza eterna. Sem crescimento, não havia possibilidade de desenvolvimento. Em segundo lugar, o relatório ignorava por completo a transição demográfica, incorporando ao modelo extrapolações lineares das taxas vitais da época. A transição já prevista pelos demógrafos (que apenas não souberam precisar o seu *timing*) já tinha se iniciado, embora tímida e imperceptivelmente. Todavia os avanços da ciência demográfica, já no início dos anos setenta, absolutamente não autorizavam esta simplificação. Em terceiro lugar, outras simplificações foram incorporadas para compensar a falta de dados referentes aos parâmetros do modelo, principalmente quanto aos recursos naturais (HOGAN; MELLO, 2006, p. 4).

Nessa linha de discussão, no mesmo ano do lançamento de *The Limits to Growth*, entre 5 e 16 de junho de 1972, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo. Pontuamos que diversas pesquisas discutem a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, mencionando-a como o momento em que, pela primeira vez, os temas ambientais ganharam relevância do ponto de vista social.

Nessa ótica, na qual a relação entre Educação e a temática ambiental passa a ser reconhecida como necessária, destacamos, em 1970, a Reunião Internacional sobre Educação Ambiental nos Currículos Escolares, em Paris (MORALES, 2008). Tais discussões em torno da Educação Ambiental ganharam espaço em 1975, em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, a Unesco promoveu em Belgrado o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental, onde criou-se o Programa Internacional de Educação Ambiental - PIEA, o primeiro evento internacional relacionado, especificamente, a Educação Ambiental, que teve como documento final a Carta de Belgrado, assinada por 65 países, com a seguinte proposta:

Uma ética que promova atitudes e comportamentos para os indivíduos e sociedades, que sejam consonantes com o lugar da humanidade dentro da biosfera, que reconheça e responda com sensibilidade às complexas e dinâmicas relações entre a humanidade e a natureza, e entre os povos (CARTA DE BELGRADO, 1975).

Ainda na década de 1970, destacamos a Primeira Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, em Tbilisi, na Geórgia, ocorrida no ano de 1977.

Na década de 1980, apesar das discussões e documentos gerados nos períodos anteriormente mencionados, intensos problemas ocasionados *no/ao* ambiente chamaram a atenção da sociedade, entre eles, para citar apenas dois: Bhopal⁵ (1984) e Chernobyl⁶ (1986).

De acordo com Angeli (2017, p.16) muito embora esses problemas ocasionados *no/ao* ambiente, “sejam vistos comumente como acidentes ou catástrofes, na maioria das vezes tratam-se, na verdade, de crimes ambientais, os quais refletem a lógica econômica do nosso modelo de desenvolvimento”. Concordamos com Angeli (2017) e, nessa perspectiva, ressaltamos, no contexto brasileiro, o caso da contaminação com o Césio 137, em Goiânia, que teve um impacto público pioneiro (1987)⁷, e, muito recentemente, em 2015, um dos maiores crimes ambientais do país, o rompimento da barragem pertencente à empresa de mineração Samarco, propriedade da Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., no município de Mariana (MG)⁸. Vejamos:

Em 05 novembro de 2015, ocorreu uma das piores catástrofes ambientais (ambientais, não naturais) que se tem notícia na história da humanidade. O acontecimento se deu em contexto brasileiro, no município de Mariana, em Minas Gerais. A tragédia ocorreu depois que uma barragem (Fundão) da mineradora Samarco, que é controlada pela Vale e pela BHP Billiton, rompeu-se. E, com isso, houve uma grande enchente de lama que assolou o distrito de Bento Rodrigues, avançando pelo Rio Doce e causando

⁵ Bhopal (Índia, 1984): a causa desse desastre reside na fuga de 40 toneladas de gases tóxicos de composto químico chamado isocianato de metila em uma fábrica de pesticidas da Companhia Norte Americana Union Carbide. Considerado um dos piores desastres até hoje, esse acidente expôs mais de 500 mil pessoas. Muitos foram afetados diretamente, mas não se sabe ao certo o número de mortos, pois a companhia negou-se a repassar informações mais precisas, o que dificultou grandemente o trabalho médico e muitas pessoas foram afetadas ao longo dos anos. Muitas crianças nascidas de pessoas atingidas nesse evento, nasceram com problemas de saúde, e a fábrica continua abandonada sem os devidos cuidados, contaminando a água e solo naquela região, o que demonstra falhas de grandes indústrias para conter impactos socioambientais de grande dimensão (MARQUES, 2016).

⁶ Chernobyl (Ucrânia, 1986): desastre que alcançou a categoria mais alta de impactos nucleares, nível 7. Ocorreu pelo aumento da potência de um dos reatores da central, o que provocou uma explosão, liberando material radioativo, considerado 500 vezes maior do que o que foi liberado pela bomba de Hiroshima. Nesse evento catastrófico, 31 pessoas morreram, mas efeitos a longo prazo continuam sendo contabilizados (MARQUES, 2016).

⁷ Césio – 137 (Goiânia, 1987): grave acidente que ocorreu pela contaminação de radioatividade no Brasil, quando um aparelho utilizado para radioterapia foi encontrado sem seu devido manejo em uma clínica desativada. A falta de conhecimento de catadores, provocou um rastro de contaminação considerado de nível 5, o maior desastre radioativo do mundo fora de usinas. Após alguns dias, os catadores venderam o aparelho para um dono de ferro velho, que o desmontou e encontrou no seu interior uma cápsula de Césio – 137, se encantando pelo brilho do material, levando para dentro de sua casa. O material foi apresentado para diversas pessoas e familiares, sendo o símbolo marcante desse acidente a menina de 6 anos, Leide das Neves Ferreira, sobrinha do dono do ferro velho. A menina se encantou tanto pelo brilho do Césio-137 que passou no seu corpo à noite e, logo após, fez um lanche, ingerindo material radioativo. Leide se tornou a primeira vítima desse desastre, mas muitas pessoas foram expostas e morreram (CHEMELLO, 2010).

⁸ Barragem da Samarco (Mariana – MG, 2015): ocorreu pelo rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Samarco, causando uma enxurrada de lama que devastou seis localidades de Mariana, além do município de Bento Rodrigues. A lama tóxica continua deixando seu rastro em Minas Gerais e Espírito Santo, causando assoreamento, diversos impactos socioeconômicos e ambientais (CAMARGO, 2016).

destruição por onde passou. Muitas famílias ainda estão desabrigadas, quase seis meses após o ocorrido, a disponibilidade de água potável na região ficou comprometida, o acontecimento deixou também pessoas feridas e alguns mortos. E, no que se refere aos impactos diretamente relacionados com o ambiente natural, o acontecimento em Mariana, só para citar alguns, liberou cerca de 62 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração compostos, entre outros elementos, por óxido de ferro e lama, com potencial para devastar ecossistemas inteiros. Essa lama atingiu as regiões no entorno da barragem, bem como o Rio Doce e seus afluentes, derrubando matas ciliares, comprometendo a vida aquática; muitos peixes e outros organismos aquáticos morreram por onde a lama passou (uma das principais atividades da região era a pesca), chegando ao mar. Mas, antes de chegar ao mar, a lama também afetou o pH e empobreceu os solos por onde passou. Alguns pesquisadores acreditam na possibilidade de infertilidade permanente do solo, devido a sua desestruturação química, quando a lama secar totalmente (CAMARGO, 2016, p.18).

Esses exemplos citados permitem que observemos as relações exploratórias que os seres humanos exercem sobre a natureza. São situações que trazem em seu esteio grandes contradições sociais, uma vez que, no caso de Mariana os envolvidos perderam condições de vida e, agora, lutam para ser reconhecidos como *vítimas*, a fim de que a lei garanta seus direitos. É sob essa perspectiva, que Foladori (2001) afirma que vivemos uma crise socioambiental. Na mesma direção, Angeli (2017, p.18) enfatiza que essa crise socioambiental “evidencia o caráter socioambientalmente insustentável do nosso modelo econômico”.

No entanto, é pertinente salientarmos que, além desses impactos *no/ao* ambiente mencionados até o momento, o nosso país já foi marcado por diversos exemplos nos quais a degradação ambiental se expressou com todas as suas forças, e que datam de períodos anteriores aos casos elencados. E, ainda, sim vemos seres humanos reféns de um modelo que não se sustenta mais.

Cubatão foi, de acordo com Carvalho (1989, p.39), um dos exemplos mais gritantes de alterações ambientais indesejáveis, na década de 1970. Desastre ecológico lembrado até os dias de hoje, pelo alto índice de mercúrio detectado nas águas e sedimentos do estuário de Santos, provocando um saldo de destruição irreversível, com o desmatamento da flora na Serra do Mar e diversas decorrências na saúde da população local, tais como lesões de pele, incidência de câncer, doenças mentais e até hipóteses levantadas em relação a problemas de má formação congênita.

Ainda em sua tese, Carvalho (1989) aponta outros exemplos, como a ocupação da região amazônica e suas consequências em termos de agressão à natureza; no Rio Grande do Sul, a poluição da Lagoa dos Patos, causada por dejetos industriais; a baía de Criciúma, em Santa Catarina, também é apontada pela intensa exploração do carvão; no norte e nordeste, vários são os exemplos, mas cabe ressaltarmos a construção do Porto de Suape, em Pernambuco, para cuja execução foi necessário dinamitar o maior recife de coral do Hemisfério Sul. Finalmente, destacamos que a tese de Carvalho (1989) trouxe um alerta importante, já sendo mencionados os projetos de grandes barragens, problemas esses diretamente relacionados com a questão central da tese da qual esse artigo se origina, a saber: Educação Ambiental e a dimensão política: um estudo de caso do programa de formação de educadores ambientais da Usina Hidroelétrica Itaipu Binacional.

Retomando a linha de pensamento que já delineamos anteriormente, fatos como os descritos mostram que a confiança cega nas panaceias da ciência para solucionar os problemas ambientais configura um equívoco, como explica Zizek (2011), quando explica que para enfrentar os problemas socioambientais é necessário fazer escolhas e tomar decisões, enfatizando que, além de não serem, somente, técnicos, tais problemas são eminentemente políticos. Nesse caso, trata-se de uma questão de posicionamento frente às diversas questões de ordem coletiva, que dizem respeito a um bem comum. Trata-se de uma questão política que requer a participação da coletividade.

Entendemos que, quando se trata de posicionamentos, na maioria das vezes, a tomada de decisão não considera no processo decisório os atores principais ou lhes é delegado o papel de coadjuvantes, obrigando-os a estabelecer lutas para reafirmar seus próprios posicionamentos políticos. Tal é o caso de Vandana Shiva⁹ e dos *embates*¹⁰ mobilizados por Chico Mendes¹¹, que geraram reverberações internacionais.

No início da década de 1980, a Organização das Nações Unidas - ONU retomou o debate sobre as questões ambientais apresentadas na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. É interessante lembrar que tal período coincide com a fase da abertura política no Brasil, após o fim da ditadura militar.

⁹ Vandana Shiva (Índia): cientista, ativista do ecofeminismo e filósofa. Criou a Fundação para Investigação Científica, Tecnológica e Ecológica, tendo como um dos seus objetivos impulsionar a agricultura ecológica por meio do Programa Navdanya, além do estudo e manutenção da biodiversidade (AGOGLIA, 2010).

¹⁰ O empate/embate foi o método de luta criado pelos seringueiros para impedir o desmatamento (<http://memorialchicomendes.org/chico-mendes/>).

¹¹ Chico Mendes (Brasil): um ecologista a frente de seu tempo, defensor da floresta e dos direitos dos seringueiros, organizou trabalhadores do Estado do Acre para protegerem o ambiente (suas casas, família e terras) contra as ações dos fazendeiros. Chico Mendes ganhou reconhecimento internacional e viu suas ações tornarem-se realidade antes do seu assassinato, entre elas está a criação de reservas extrativistas para preservação de áreas indígenas, desapropriação do Seringal Cachoeira, de Darly Alves da Silva (AGOGLIA, 2010).

A retomada dessas discussões referentes às questões ambientais possibilitou à ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, chefiar a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, para estudar o assunto. A comissão foi criada em 1983, após uma avaliação dos dez anos da Conferência de Estocolmo, com o objetivo de promover audiências em todo o mundo e produzir um resultado formal das discussões. O documento final desses estudos, apresentado em 1987, e chamado *Nosso Futuro Comum* ou *Relatório Brundtland*, menciona a proposta de repensarmos os modelos de desenvolvimento e aponta para as possibilidades de um *desenvolvimento sustentável*. De acordo com o relatório, desenvolvimento sustentável *é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades*.

O *Relatório Brundtland*, a partir do conceito de *desenvolvimento sustentável*, estabeleceu novas formas de encarar o desenvolvimento econômico e muitos trabalhos acadêmicos passaram a fazer referência a essa nova perspectiva, porém, sem nenhuma reflexão crítica ou até mesmo com desconhecimento das diversas contradições que esse conceito incorpora. Assim, Camargo (2016) aponta para diversas compreensões que vão sendo elaboradas para caracterizar esse conceito, a partir da sistematização dos dados por ele analisados em sua dissertação a partir de teses e dissertação do banco de dados Earte. Vejamos:

[...] alguns estudos entendem os conceitos de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável como sinônimos, enquanto outros indicam diferenças ideológicas entre eles e, ainda, alguns autores não consideram o desenvolvimento sustentável como um conceito propriamente dito. [...] Dos trabalhos analisados, a maior parte se mostrou crítica em relação ao conceito de desenvolvimento sustentável, atribuindo-o à “ideologia burguesa” do capitalismo. Contudo, a valorização desse conceito também foi identificada em alguns outros trabalhos analisados, alguns indicando, inclusive, a importância do conceito para o campo da Educação, no sentido de se substituir a “Educação Ambiental” por uma “Educação para o Desenvolvimento Sustentável”, o que para outros trabalhos, no entanto, parece ser inconcebível. Em um trabalho encontramos referência ao conceito de desenvolvimento sustentável não como um “conceito”, mas como uma “ideia força”, uma mobilização para alcançar a sustentabilidade (CAMARGO, 2016, s/p).

Assim sendo, de acordo com a análise feita por Camargo (2016, p.44):

Desenvolvimento sustentável é um termo político ideológico, baseado em alguns preceitos do conceito original de sustentabilidade, ou seja, uma derivação do conceito com intuito de estabelecer uma meta, qual seja; alimentar o discurso desenvolvimentista da economia capitalista alicerçados na “sustentabilidade ambiental”, no sentido de, incentivar a

preservação dos recursos naturais para preservar, na verdade, o capitalismo mercantilista e seus sistemas de produção, incentivando uma pseudomudança que, na verdade, não pretende mudar coisa alguma.

Uma *pseudomudança* que autores como Sobrinho (2008) enfatizam, ao observar a intencionalidade do relatório em manter o crescimento econômico de um modo de produção que já se apresentava de forma insustentável, legitimando a manutenção do consumo das *necessidades básicas*.

De acordo com Sobrinho (2008), o citado relatório define que o *desenvolvimento sustentável*, como já mencionado, seria aquele que satisfaria as necessidades das gerações presentes, sem, entretanto, condenar as necessidades das gerações futuras. No entanto, o autor destaca que o entendimento de que o *desenvolvimento sustentável* é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades das gerações presentes sem comprometer as gerações futuras, também diz respeito às necessidades no escopo da sociedade de consumo, pois não faz nenhuma menção à fragilidade desse discurso referente ao modelo econômico, no qual as necessidades já não são mais as necessidades básicas para a nossa sobrevivência. Afinal, o que são necessidades básicas? Podemos dizer que as necessidades básicas de um país são as mesmas do que as dos demais?

Loureiro (2012, p. 294) aponta questionamentos que nos remetem a refletir sobre “como realizar a sustentabilidade e qual é a finalidade da mesma em uma sociedade desigual, cujas relações se estruturam na depleção da natureza e no uso intensivo do trabalho para fins de acumulação material”.

Tais necessidades não são definidas e evidenciadas no escopo desse relatório, deixando brechas para as necessidades supérfluas e inalcançáveis da sociedade de consumo¹², ignorando países que não conseguem suprir sequer suas necessidades de subsistência. Além dessa contradição, segundo esse autor,

[...] o Relatório diversas vezes se mostra tendencioso ao expor de modo claro que grande parte da poluição ambiental é causada pela pobreza, aumento excessivo da população e pela concentração urbana; sem, contudo, expor de modo contundente que tais causas são derivadas do modelo econômico e de sua racionalidade, pela concentração de riquezas, pelas disputas entre países ricos e pobres, pela busca incessante de lucro, pela exploração de matérias primas e mão de obra (quase escrava) das grandes corporações em locais distantes de suas matrizes (SOBRINHO, 2008, p.146).

¹² Ler Bauman (2008): Vida para consumo: A transformação das pessoas em mercadoria.

As diversas causas mencionadas por Sobrinho (2008), que estão sendo deixadas na natureza pelo modelo de produção capitalista, fizeram com que pensadores e a sociedade passassem a questionar e perceber uma possibilidade, na Educação, para o enfrentamento desse atual modelo de relação sociedade-natureza, marcado, cada vez mais, pelas disparidades sociais e por uma forma irresponsável de estar no mundo.

Foi nesse cenário caracterizado pelo agravamento dos diversos problemas ocasionados *ao/no* ambiente, que, já no início dos anos 1980, começou a se impor a necessidade de incluir na arena dos debates ambientais as propostas relacionadas com os processos educativos, de forma a buscar outros caminhos para repensar a relação sociedade-natureza.

Diante desse quadro, Carvalho (1989, 2006, 2015) afirma que essa percepção acerca dos problemas gerados *no/ao* ambiente desencadeou um processo de busca de compreensão dos padrões de relação sociedade-natureza e das estratégias para a mitigação desses problemas.

No entanto, Carvalho (1989) reconhece e aponta os limites de uma visão ufanista relacionada ao processo educativo:

[...] um risco que me parece ocorrer, devido à ausência de uma reflexão sobre o significado do processo educativo, está relacionado com uma expectativa, em alguns casos exageradamente otimista, em relação às possibilidades que a educação oferece como motora de possíveis transformações sociais. [...] Os limites impostos pela dinâmica do “real” não são considerados. Quando, por exemplo, em alguns textos se coloca que a Educação Ambiental é um dos elementos mais vitais para um combate geral da crise do meio ambiente mundial e que ela deve promover um diálogo universal, colocando os princípios ecológicos acima das fronteiras ideológicas e políticas (CARVALHO, 1989, p.168 e 170).

Assim, no campo da Educação incorpora-se o adjetivo ambiental, assinalando, muitas vezes, uma intenção de que a Educação Ambiental venha para solucionar problemas que se expressam *no/ao* ambiente, como sendo uma panaceia salvacionista e não como um processo educativo que visa à construção de uma sociedade crítica e reflexiva (CARVALHO, 1989) e que tem suas limitações.

De acordo com Carvalho (1989), devemos nos questionar sobre os entendimentos que o adjetivo ambiental pode conferir ao substantivo Educação. Refletir, sobretudo, nas intencionalidades atribuídas a esse adjetivo nos discursos que estão sendo construídos e compartilhados pelos diferentes sujeitos.

Fica evidente a dificuldade que se têm quando esse entendimento está desprovido de reflexões de diferentes ordens, o que impossibilita a compreensão dos seus limites, e o resultado é que esse processo educativo passa a ser revestido de certa *ilusão pedagógica* (LIBÂNEO, 1985 citado por CARVALHO, 1989, p.169), em uma visão salvacionista (CARVALHO 1989; LAYRARGUES, LIMA, 2014).

Retomando o exposto na Figura 1, observa-se que, no decorrer das diversas discussões mencionadas, foi em 1988, com a promulgação da Constituição Federal que se delinearão as incumbências do Poder Público no sentido de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino (CF, artigo 225, Capítulo VI, inciso VI). Assim, o espaço educacional começa a ganhar forças em tais discussões, questionando discursos predominantemente naturalistas e conservacionistas.

De acordo com Loureiro (2012), a partir da década de 1990, a Educação Ambiental como um campo vinculado à produção do conhecimento passa a ter publicações de destaque para as discussões e avanços do campo, período em que foram defendidas as primeiras teses e dissertações. Assim, na caudal dessas discussões, vale lembrarmos que, em 1989, ocorreu a publicação da primeira tese referente à Educação Ambiental no Brasil: *A Temática Ambiental e a Escola de 1º. Grau*, desenvolvida pelo pesquisador Luiz Marcelo de Carvalho.

Assim, foi na evolução dos diálogos desse período que a construção de conhecimento no campo começou a se delinear e, com a abertura política e o retorno de diversos exilados do período da ditadura militar, a questão ambiental ganhou força, o que favoreceu o desenvolvimento do campo no país.

Nesse período, a Educação Ambiental brasileira passa a reconhecer a dimensão social em seus diferentes debates, abandonando um perfil predominantemente conservacionista. Cabe aqui mencionar, que na década de 1990 a problemática do lixo ganhou destaque nos diversos setores que discutiam soluções para esse problema, o que evidenciou na época uma perspectiva pragmática, “fruto da lógica do cada um faz a sua parte” (LAYRARGUES; LIMA, p. 29, 2014).

Segundo os autores supracitados, a perspectiva pragmática promove,

[...] um mecanismo de compensação para corrigir as “imperfeições” do sistema produtivo baseado no consumismo, na obsolescência planejada e na descartabilidade dos bens de consumo. Isso porque esse sistema proporciona um significativo aumento na geração do lixo, que necessariamente deve ser reciclado para manter sua viabilidade. [...]. Essa perspectiva percebe o meio ambiente destituído de componentes

humanos, como uma mera coleção de recursos naturais em processo de esgotamento, aludindo-se então ao combate, ao desperdício e à revisão do paradigma do lixo que passa a ser concebido como resíduo, ou seja, que pode ser reinserido no metabolismo industrial. Deixa à margem a questão da distribuição desigual dos custos e benefícios dos processos de desenvolvimento (LAYRARGUES; LIMA, p. 31, 2014).

A aproximação dessas discussões com o campo educativo fortaleceu visões sociais, passando a incluir em sua pauta a necessidade de questionar esse modelo de relação sociedade-natureza e considerar questões relacionadas a desigualdade social e as diversas injustiças socioambientais. Cabe aqui destacar o início do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental – FURG, em 1994 no Brasil, um marco para os pesquisadores do campo e uma conquista para o nosso país.

Contudo, as informações disponíveis a partir da produção acadêmica no campo da Educação Ambiental, ainda que expressivas, pouco têm circulado, até mesmo dentro da academia, devido à abrangência da temática e ao fato de essas pesquisas serem realizadas em programas de pós-graduação que envolvem distintas áreas do conhecimento (FRACALANZA *et al.*, 2008; CARVALHO; TOMAZELLO; OLIVEIRA, 2009; CARVALHO, 2015).

Nesse sentido, na tentativa de reunir de forma sistematizada a produção acadêmica brasileira em Educação Ambiental, o projeto Educação Ambiental no Brasil: análise da produção acadêmica - teses e dissertações (Projeto EArte)¹³ vem sendo desenvolvido desde 2008.

Porém, foi somente às vésperas da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, a Rio 92, que a Educação Ambiental foi reconhecida como instrumento da política ambiental brasileira. Essa reunião foi um potencializador para o reconhecimento e inserção da Educação Ambiental no âmbito governamental brasileiro, inclusive para a elaboração do *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, Carta da Terra e a Agenda 21* (BRASIL, 2017).

Para Morales (2008), após a análise dos documentos decorrentes do evento supracitado, é perceptível uma corrente conservadora com discurso superficial e ingênuo, que mascara o discurso dos segmentos dominantes e hegemônicos que não questionam os

¹³ Tem como principais objetivos: recuperar e constituir um acervo das dissertações e teses de EA desenvolvidas no Brasil ao longo dos anos e realizar estudos descritivos e analíticos acerca dessa produção. Disponível em <http://www.earte.net/>.

nítidos e diversos conflitos entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos, *formalismo idealizado*¹⁴.

Em decorrência dos diversos eventos ocorridos e compromissos assumidos por integrantes da sociedade brasileira, no ano de 1994, constituiu-se o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, em parceria com o Ministério da Educação e Cultura – MEC, anunciando a capacitação de gestores e educadores ambientais. Tal articulação possibilitou a ampliação da Educação Ambiental para o contexto escolar que, em 1996, teve sancionada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que evidenciou a questão ambiental na educação escolar e em decorrência dessa legislação aprovou-se, em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) pelo MEC, definindo o meio ambiente como um dos temas transversais a ser trabalhados na educação fundamental.

De acordo com Carvalho (1989), Carvalho (2001), Leff (2001), Floriani e Knechtel (2003), Guimarães (2004), e Morales (2008), em seu processo de institucionalização no Brasil, a Educação Ambiental esteve eivada de visões iniciais tecnicistas e conservacionistas, que geraram diversos impasses na sua consolidação, visões que alimentaram práticas superficiais e pouco reflexivas. No entanto, tais práticas vêm sendo superadas no decorrer dos anos e, a cada dia, avançando para processos críticos.

Frente o percurso histórico da temática ambiental e da Educação Ambiental apresentado, observamos, cada vez mais em evidência na sociedade, a ampliação dos debates sobre os problemas ocasionados *no/ao* ambiente.

Estamos, aqui, acatando a necessidade de respondermos pelo mundo de forma intencional, uma vez que, “a Educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável [...]” (ARENDDT, 1990, p.247).

Discussões acerca da Educação Ambiental em uma perspectiva crítica estão presentes em toda essa trajetória apresentada. A questão que se coloca é até que ponto avançamos no que estamos considerando uma perspectiva crítica?

Observa-se no campo, grupos/redes fortalecidos e com produções científicas que promovem de fato reflexões e ações de resistência a esse modelo de sociedade-natureza, cuja finalidade é o acúmulo do capital e a exploração do sujeito. Tal mobilização, ilustra o

¹⁴ Expressão utilizada por Mello (2002) em seu trabalho de dissertação, no qual tece reflexões sobre o formalismo na educação ambiental frente aos documentos internacionais e nacionais que consiste em evidenciar um caráter ideal e fantasioso de recomendação oficial, que, muitas vezes, se encontra distante de diversas realidades.

que nós educadores do campo somos capazes de construir e resistir em nome do nosso bem comum. Concluimos com a recomendação que nossas vozes sejam cada vez mais potencializadas nos diversos contextos do campo, como forma de promover resistência e enfrentamento, que são condições *sine qua non* em uma perspectiva crítica.

Precisamos entender a necessidade de todos os atores sociais serem representados nos diversos espaços de discussão e resistência, trazer suas histórias e questionar relações de poder e desigualdades sociais, pois, conforme o panorama apresentado, observamos, ainda hoje, atores sociais que sofrem as consequências de diversas injustiças socioambientais cometidas em nome do “desenvolvimento”.

Assim, questionar os problemas intrínsecos do atual modelo de relação sociedade-natureza é uma forma de caminhar para processos críticos que questionem esse modelo de produção/consumo capitalista. Ou seja, uma forma de *ser* do mundo e não simplesmente *estar* no mundo, uma forma de *tomar* parte e não, apenas, *fazer* parte.

Referências

AGOGLIA, O. La crisis ambiental como proceso: un análisis reflexivo sobre su emergencia, desarrollo y profundización desde la perspectiva de la teoría crítica. 324 folhas. Tesis (Programa de doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental) - Universidad de Girona, Girona, 2010.

ARENDT, H. **Origens do Totalitarismo**: antissemitismo, imperialismo e totalitarismo. Trad. Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 27 nov. 2017.

BRUGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 2 ed. Florianópolis: Argos, 2004.

BRUNDTLAND, G.H. **Nosso Futuro Comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CAMARGO, D. R. de. **Os conceitos de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável na produção teórica em educação ambiental no Brasil**: um estudo a partir de teses e dissertações. 197 folhas. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Rio Claro, 2016.

CARVALHO, L. M. **A Temática Ambiental e a Escola de 1º grau**. 282 folhas. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo, 1989.

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e a formação de professores IN: BICUDO, M. A. V.; SILVA JUNIOR, C. A. (Orgs.). **Formação do Educador - dever do estado, tarefa da universidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1994.

- CARVALHO, L.M. Educação Ambiental e a Formação de Professores. In: OFICINA PANORAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 2000, Brasília. **Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, 2000. v. 1, p. 55-64.
- CARVALHO, L. M. A Temática Ambiental e o Ensino de Biologia: compreender, valorizar e defender a vida. In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; SERRA, M.; AMORIM, A. C. (Orgs.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói, EDuff, 2005.
- CARVALHO, L.M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. IN: CINQUETTI, H.S; LOGAREZZI, A. (Orgs.). **Consumo e Resíduos – Fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos, EDUFSCar, 2006. p.19-43.
- CARVALHO, L. M.; TOMAZELLO, M. G. C.; OLIVEIRA, H. T. Pesquisa em Educação Ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 13-27, 2009.
- CARVALHO, L.M. **CNPq como parte do processo de solicitação de Bolsa Pesquisador – 2015**. Apresentado CNPq como parte do processo de solicitação de Bolsa Pesquisador – 2015.
- CHEMELLO, E. **Césio 137: a tragédia radioativa do Brasil**. 2010. (Série acidentes explicados pela Ciência).
- FLORIANI, D; KNECHTEL, M.R. **Educação Ambiental: epistemologia e metodologias**. Curitiba: Vicentina, 2003.
- FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Editora Unicamp, 2001.
- FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; MEDIG NETO, J.; EBERLIN, T. S. A Educação Ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. *Ciências em Foco*, Campinas, v.1, p.1-14, 2008.
- GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papyrus, 2004.
- HOGAN, D.J; MELLO, L.F de. **População, Consumo e Meio Ambiente**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15, Caxambú, 2006. Anais... São Paulo: ABEP, 2006.
- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G.F.C. As macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo v. 17, n.1, p. 23-40, jan./mar. 2014.
- LEAR, L. Prefácio. In: CARSON, R. **Silent Spring**. Tradução Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010.
- LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2009.
- LEFF, E. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.
- MELLO, L.M. de. **A questão do formalismo no discurso oficial da educação ambiental**. Curitiba: CEFET, 2001.
- MORALES, A.G.M. **Cenário da Educação Ambiental na atualidade: processo de institucionalização da Educação Ambiental**. Curitiba: SEED, 2008.

SILVA, A.M. **Mulheres em movimento:** luta e resistência contra barragens. 228 folhas. Dissertação (Mestrado em Sociologia) Coimbra, 2007.

SOBRINHO, C.A. **Desenvolvimento sustentável:** uma análise a partir do Relatório Brundtland. 198 folhas. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008.

Agradecimentos



Submetido em: 09-02-2018.

Publicado em: 31-08-2018.