

## A FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS TIC: UM OLHAR SOBRE O PPGEA/FURG-BRASIL

**Susana Inês Molon**

Professora do Instituto de Ciências Humanas e da Informação  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
E-mail: susana.molon@furg.br

**Rogério Dias de Arruda**

Mestre e doutorando em Educação Ambiental  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
E-mail: arruda@vetorial.net>

**Joaquín Paredes**

Profesor Titular de Universidad  
Universidad Autonoma de Madrid  
E-mail: joaquin.paredes@uam.es

**Fecha de recepción:** 25/05/ 2009

**Fecha de aceptación:** 1/07/ 2009

**RESUMO:** Neste texto, pretende-se discutir o processo de formação em Educação Ambiental no Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, nível mestrado e doutorado, na Universidade Federal do Rio Grande (PPGEA/Furg), bem como refletir sobre as possibilidades de contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nesse processo. Apresenta-se uma breve contextualização do campo da Educação Ambiental e da complexidade das dimensões implicadas na formação do educador ambiental. Enfocam-se as várias denominações e algumas possibilidades de classificações da Educação Ambiental, ressaltando a sua identificação na área da Educação e problematizando as relações entre ambas e entre o meio ambiente. Aborda-se o processo de constituição do educador ambiental no PPGEA/Furg, tendo presente alguns questionamentos e posições assumidas nesse processo formativo, como também as formas de contribuição das TIC no processo de formação educativa. Para finalizar, ressalta-se a articulação entre a Abordagem Sócio-histórica e a Educação Ambiental transformadora como uma das possibilidades potencializadoras de se trabalhar com a trama da constituição mútua dos sujeitos implicados nos processos de formação em Educação Ambiental, abordando os diferentes sujeitos, docentes e discentes, no contexto da Pós-graduação em Educação Ambiental, comprometidos com a transformação na sociedade.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Pós-graduação. TIC. Abordagem Sócio-histórica.

**RESUMEN:** Este texto se propone discutir el proceso de formación en Educación Ambiental en el Programa de Posgrado en Educación ambiental, a nivel de máster y doctorado, en la Universidad Federal do Rio Grande (PPGEA/Furg), así como reflexionar acerca de las posibilidades de contribución de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en este proceso. Se presenta una breve contextualización del campo de la Educación Ambiental incluyendo la complejidad de las dimensiones implicadas en la formación del educador ambiental. Luego, se enfocan las

múltiplas denominaciones y algunas posibilidades de clasificaciones de la Educación Ambiental, destacando su identificación en el área de Educación y problematizando las relaciones entre las dos y el medio ambiente.

**Palabras clave:** Educación Ambiental. Pos-graduação. TICs. Enfoque Socio-histórico.

## **THE FORMATION IN ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ICT: A GLANCE AT PPGEA/FURG**

**ABSTRACT:** This text is to discuss the training process in Environmental Education in the Postgraduate Program in Environmental Education, Master's and Doctoral level, at the Federal University of Rio Grande (PPGE / FURG) and reflect on the possibility of contribution of Information and Communication Technologies (ICT) in this process. It presents a brief contextualization of the field of Environmental Education and the complexity of the dimensions involved in the training of environmental educators. We focus the various denominations and a number of possible classifications of environmental education, emphasizing its identification in the field of Education and problematized the relationship between and among the environment. It takes the process of training of environmental educators in PPGE / FURG, bearing in mind some questions and positions taken in the training process, but also the forms of contribution of ICT in the educational training. Finally, it emphasizes the link between the socio-historical approach and transformative Environmental Education as potentiators of the possibilities of working with the fabric of mutual constitution of the subjects involved in the process of training in Environmental Education, covering the different subjects, teachers and students in the context of post-graduate in Environmental Education, committed to the transformation in society.

**Key words:** Environmental Education. Post-graduate. ICT. Socio-historical approach.

## **INTRODUÇÃO**

Em primeiro lugar, é importante dizer que não se pode falar em formação de educadores ambientais fora de um contexto sócio-histórico e ignorando o processo de consolidação – produção, apropriação e intervenção – do campo da Educação Ambiental (EA). Acredita-se que a constituição do educador ambiental está implicada com os pressupostos teóricos, filosóficos, éticos, políticos e socioculturais que fundamentam essa área, com as concepções pedagógicas e psicológicas que subsidiam os processos de ensinar e aprender dos sujeitos formadores e formandos, com as possibilidades e limites encontrados nos diversos contextos de formação. Além disso, é necessário conhecer e dialogar com os autores e interlocutores, com as publicações de livros, das revistas e periódicos da área. É preciso entender as relações entre a EA e a Educação e entre a EA e as demais áreas do conhecimento; bem como conhecer os documentos e leis e as políticas públicas em EA no Brasil. Ainda, é importante acompanhar as atuais discussões, participando de congressos,

seminários, fóruns, etc., tanto presencialmente como pelo meio virtual, pois as novas tecnologias oportunizam o acesso às mais longínquas regiões do planeta, vencendo distâncias que seriam, muitas vezes, insuperáveis pelo modo tradicional, o presencial.

Conhecer e se apropriar da trajetória e dos fundamentos da Educação Ambiental possibilita compreender a história, os princípios, os movimentos políticos e sociais, as ações e os programas de EA, tudo isso articulado com os processos políticos, filosóficos, sociais e econômicos que explicam seus aparecimentos, seus percursos e seus desdobramentos históricos. Sob essa perspectiva, também é possível trazer à discussão a contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na formação em Educação Ambiental.

Dentro disso, tem-se presente o diálogo com os autores que realizam estudos aprofundados e trazem colaborações significativas sobre essas questões e temáticas relacionadas à EA, como, por exemplo, Carvalho (2004), Cascino (2003), Dias (2004), Loureiro (2004), Sato & Carvalho (2005) e Tozoni-Reis (2004), e, no que se refere à contribuição das TIC no processo de construção e comunicação da informação no contexto educativo, os principais autores são Area (1998, 2001), Cabero (2007), Paredes (2000, 2006), Paredes & Estebanell (2005), Silva (2006) e Zubero (1995), entre outros.

Conhecer tudo isso é necessário, mas não suficiente para a formação do Educador Ambiental. É preciso participar e acompanhar o debate sobre a definição ou as definições de Educação Ambiental e, principalmente, refletir criticamente sobre o que está sendo dito; e, para que se dê essa definição/reflexão, as TIC têm papel fundamental, no sentido de municiar o sujeito para desenvolver tais ações.

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA QUESTÃO RECORRENTE?**

Falar em formação do Educador Ambiental implica conhecer a EA, haja vista que se tem uma definição ou múltiplas conceituações de EA. Considerando essa diversidade conceitual, pode-se falar que são Educações Ambientais no plural ou Educação Ambiental no singular com múltiplas tendências ou correntes?

Vários autores já se debruçaram sobre a pergunta “O que é Educação Ambiental?”. Muitos deles trabalharam sobre a expressão Educação Ambiental analisando-a como a composição de um substantivo e de um adjetivo; alguns defenderam que se trata de

dois substantivos; outros defendem a expressão EA de forma adjetivada, conferindo-lhe diferentes significados.

Nesse universo, tem-se uma diversidade e uma multiplicidade de possibilidades de denominar Educação Ambiental. Além disso, dependendo da forma como a expressão é conceituada, surgem inúmeras maneiras de apresentá-la e identificá-la por meio do reconhecimento das tendências ou correntes que transitam nesse campo e, principalmente, pelo modo como se concebe a EA e qual sua principal função social e política na sociedade.

Algumas pessoas podem considerar essa discussão ultrapassada, desnecessária e sem sentido. Os que defendem essa postura provavelmente argumentam que assumir suas abordagens e os seus pontos de vista são suficientes. Mas a questão não é apenas individual, é também coletiva e pública na defesa de um campo de conhecimento e de intervenção comprometido com a democratização da sociedade.

Portanto, entender o debate em torno da complexidade da definição da EA faz parte do processo constitutivo do educador ambiental.

## **ALGUMAS POSSIBILIDADES DE CLASSIFICAÇÕES E DENOMINAÇÕES DA EA**

Alguns autores já realizaram o trabalho de mapeamento e identificação das diversas definições, classificações e das várias tendências da EA, mas deve-se ter um cuidado quando da apropriação das informações desses trabalhos, principalmente buscando compreender em que situações sociais, políticas e históricas eles foram produzidos.

Uma das primeiras tentativas de apresentar uma tipologia sobre os modos de fazer Educação Ambiental evidenciava a EA “sobre”, “no” e “para” o ambiente, sendo que já se visualizavam as diversas combinações entre essas formas de EA que coexistiam. A partir dessas possibilidades, os autores analisavam a vinculação desses fazeres com as teorias que os fundamentava, como o positivismo, o construtivismo e a teoria crítica da educação, alertando para a dificuldade de unificação, pois são propostas ideológica e epistemologicamente distintas.

Nessa discussão, Sauvé e Orellana (2003) ressaltam que ao se falar em educação “sobre”, “no” e “para” o ambiente não se está definindo o objeto central da EA, ou seja, a rede de relações entre as pessoas, seu grupo social e o meio ambiente.

Sauvé (2005) apresenta uma cartografia das correntes em EA desenvolvidas nos contextos culturais norte-americano e europeu mostrando como cada uma das correntes concebe o meio ambiente, qual o principal objetivo educativo e os enfoques privilegiados, bem como apresenta alguns exemplos de estratégias ou de modelos que ilustram a corrente. A autora finaliza o texto alertando sobre as zonas de convergências entre as correntes e a necessidade de continuação desse trabalho, de modo a acompanhar a trajetória da EA, uma vez que não foram contemplados os trabalhos dos educadores da América Latina nem de outros contextos culturais.

Na América Latina e no Brasil essa diversidade também existe, mas outras tendências emergem e estão caracterizando o campo.

Carvalho (2004a) fala da necessidade de superação de uma visão ingênua de EA e da construção de uma EA crítica. Loureiro (2004a) refere-se à EA convencional e à EA transformadora. Quintas (2004), Guimarães (2000) e Lima (2005) contrapõem, respectivamente, a Educação no processo de Gestão ambiental, a EA crítica e a EA emancipatória à EA convencional, tradicional, conservadora.

Essas diversas maneiras de conceber a EA e as tendências estão imbricadas com o modo de compreender a Educação e o ambiente e, principalmente, a relação entre eles.

## **A QUESTÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, DA EDUCAÇÃO E DO AMBIENTE**

Diante das diversas possibilidades de se identificar e fazer a EA, uma discussão torna-se ainda mais complexa quando se agrega as questões da Educação e do Ambiente – incluindo o percurso histórico de cada uma –, uma vez que há o entendimento de que a EA não é somente a justaposição desses dois campos (pois quando emerge passa a ser outra coisa, incorporando suas raízes), mas torna-se algo diferente, em que a Educação e o Ambiente não podem ser vistos em si. Portanto, o objeto da EA não é a prática ou a ação educativa em si, nem o meio ambiente como tal. Nesse sentido, compreende-se que a noção de meio ambiente: “diz respeito a um determinado espaço-tempo histórico, um lugar definido onde ocorrem as relações dinâmicas e as interações resultantes das atividades humanas e da natureza. Assim, todas as transformações produzidas nas relações dos sujeitos com o meio natural e construído constituem o meio ambiente.” (Molon, 2006, p. 162).

Em um exercício rápido de leitura de alguns teóricos educadores ambientais, pode-se situar essa discussão por meio de um debate que leve em consideração a especificidade da EA e a caracterização das implicações e das repercussões dessa especificidade com as outras áreas do conhecimento. A partir disso, pode-se definir três diferentes maneiras de compreensão. Uma primeira possibilidade trabalha com a EA como sendo a associação do ambientalismo e da ação educativa, em que se consideram os problemas relativos a todas as formas de vida existentes em sua estrita correlação com o meio natural. Essa proposta é defendida por Cascino (2003), que entende que a EA só existe enquanto área se considerada na estreita articulação de sua prática de produção e transformação do conhecimento com o conjunto do processo educacional. O mais importante dessa concepção é “sua inserção prática, sua existência condicionada ao fazer e ao interferir, (...) sua condição eminentemente interdisciplinar, [...]” (Cascino, 2003, p. 12). Além disso, o autor destaca esse potencial interdisciplinar na EA, haja vista que nessa perspectiva é possível entendê-la:

“como um momento da educação que privilegia as relações democráticas que respeitam o indivíduo e o grupo, buscando na reapropriação da natureza pelo homem a reconstrução de valores em ambos, permitindo que novas necessidades coexistam no respeito e na harmonia, no conflito e na incorporação das divergências, no constante encontro e desencontro promovido pelo diálogo”. (*Ibidem*, p. 60)

Uma segunda possibilidade apresenta a perspectiva de que a EA “se inscreve e se dinamiza na educação, compreende que a EA é formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e o ambientalismo, em que o ‘ambiente’ e a ‘natureza’ são as categorias centrais e identitárias da EA” (Loureiro, 2004a, p. 66). Essa proposta defendida por Loureiro diz que “a adjetivação ambiental se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões esquecidas historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza e para revelar ou denunciar as dicotomias” (*Ibidem*, *Loco citato*).

A terceira possibilidade caracteriza a EA pela compreensão das relações entre sociedade e natureza e pela intervenção nos problemas e conflitos ambientais. Proposta esta argumentada por Carvalho (2004), que defende a potencialidade da EA contribuir para uma mudança de valores e atitudes, formando um sujeito ecológico capaz de identificar e problematizar as questões socioambientais e agir sobre elas.

Além dessas três compreensões, esse debate permite uma identificação da condição da EA. Para Cascino (2003), a condição de existência da EA reside na prática e para a prática, sendo a interdisciplinaridade incondicional, em que EA é vista como livre e aberta, mas, antes de tudo, política e ética. Para Loureiro (2004a), a condição primeira da EA é a transformação das condições materiais; portanto, percebendo-a como transformadora. Para Carvalho (2001), o importante é a formação do sujeito ecológico, o educador ambiental como intérprete, e a EA é vista como crítica.

Hoje em dia não basta dizer que se faz EA. Também é importante expressar à qual orientação teórica e metodológica ela está inserida.

Além disso, é necessário não se limitar a reconhecer a EA como uma das especificidades da educação dentre tantas, pois a questão é mais complexa e mais árdua, haja vista que não se tinha nem se quer apenas um porto seguro de ancoragem da EA na Educação. Foi com muito trabalho e luta que se conquistou um lugar institucional e simbólico na Educação.

## **O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA FURG: UM BREVE PANORAMA**

Diante dessa diversidade e complexidade de possibilidades de definições, classificações e multiplicidades de formas de atuação da EA, pretende-se abordar o processo de formação do educador ambiental no Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (PPGEA/Furg), que é o único no país a fornecer os títulos de mestre e doutor em EA (até abril de 2009 foram defendidas 187 dissertações de mestrado e uma tese de doutorado – a primeira no Brasil).

Cabe esclarecer que muitos outros Programas de Pós-graduação possuem linhas de pesquisa ou docentes que orientam nessa área. Lorenzetti e Delizoicov (2008) fizeram o estado da arte da produção da pós-graduação em EA e os resultados indicam que na pesquisa em EA, envolvendo as áreas do conhecimento de Ciências Humanas e outras (Ensino), foram produzidas - no período de 1981 a 2003 - 411 dissertações em 79 programas de pós-graduação distribuídos em 59 Instituições de Ensino Superior no Brasil. No período analisado foram defendidas 32 teses.

Os dados do estudo desenvolvido por esses autores sobre a pesquisa na EA mostram a concentração de dissertações em alguns programas de pós-graduação, especialmente na FURG, UFMT, PUC/RJ, Unesp/BAU e Unicamp, que respondem por 38,9% das dissertações. Os autores observam que, paralelamente a essa concentração, em alguns programas e instituição de ensino, há uma dispersão nas produções: 251 dissertações foram produzidas em 74 programas distintos, dos 79 existentes.

Nesse sentido, abordando mais especificamente a questão da formação de educadores ambientais, o regimento do PPGEA/Furg diz:

**Artigo 1º.** O Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande tem por objetivos: [...]

**III** – formar docentes-pesquisadores capazes de contribuir para a produção de conhecimento e sua transformação no campo da Educação Ambiental, conferindo-lhes o grau de Mestre e o grau de Doutor em educação Ambiental; [...] (REGIMENTO PPGEA/FURG)<sup>1</sup>

O PPGEA/Furg possui os cursos de mestrado, que foi aprovado em 1994 e teve sua primeira turma em 1995, e de doutorado, sendo este aprovado em 2005 e iniciado em 2006.

O PPGEA/Furg possui três linhas de pesquisa, quais sejam: Fundamentos da Educação Ambiental (FEA); Educação Ambiental: Ensino e Formação de Educadores/as (EAEFE); e, Educação Ambiental Não Formal (EANF).

O corpo docente do PPGEA/Furg, em 2009, é constituído por 31 professores, distribuídos da seguinte forma nas linhas de pesquisa: a) Fundamentos da Educação Ambiental: quatro docentes permanentes e dois colaboradores; b) Educação Ambiental: Ensino e Formação de Educadores/as: 11 docentes permanentes e três colaboradores; c) Educação Ambiental Não Formal: oito docentes permanentes e três colaboradores.

Existem algumas atividades que são critérios de atuação docente na pós-graduação que são definidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, quais sejam: possuir o título de doutor, ter um projeto de pesquisa vinculado a uma das linhas de pesquisa do programa, ministrar disciplinas e apresentar produção científica qualificada.

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.educacaoambiental.furg.br/regimento/regimento.pdf>, acesso em 12/10/08.

No que concerne ao posicionamento ocupado pela EA na grande área da Educação, uma das primeiras indagações que pode ser feita diz respeito ao título de doutor: doutorado em quê? Em qual área de conhecimento? Aqui se tem a primeira especificidade da formação em EA no PPGEA/Furg. Ainda não existem doutores em EA para formar mestre e doutores.

Então, quem está formando os futuros mestres e doutores?

Na história do PPGEA, desde sua criação, em 1994, os professores orientadores possuem doutorado em diversas áreas, tais como: Educação, Ciências da Educação, Educação em Ciências, Ciências Marinhas, Ciências do movimento humano, Informática na Educação, Psicologia, História, Sociologia, Filosofia, Filosofia da Enfermagem, Enfermagem, Letras, Direito e Ecologia; sendo que predomina os doutores em Educação.

O Programa está localizado na área da Educação na Capes, que é quem aprova, acompanha, financia bolsas e avalia os cursos de pós-graduação no Brasil. Dentro dela, existem as áreas do conhecimento que acompanham os critérios do Conselho Tecnológico e Científico e definem os critérios de cada área. A área da Educação exige que todo o programa de pós-graduação tenha 70% de doutores em Educação. Isso faz com que tenhamos um grupo multidisciplinar predominantemente de educadores. Esse é um aspecto que merece destaque, pois define o processo de identificação do Programa, curso de mestrado e doutorado, com a área da Educação.

O PPGEA/Furg já está consolidado como referência nacional e internacional em termos da Pós-graduação; o seu processo de identificação ao longo de sua existência permite dizer que o programa abriga a identidade plural característica da área, expressa os movimentos do campo e hoje se encontra predominantemente na área da Educação.

Inicialmente, o programa foi pensado a partir de dois campos do conhecimento: Educação e Meio Ambiente, retratando no seu interior a dicotomia presente nessa construção, em que se tinham professores conhecedores da Educação e professores conhecedores das Ciências Biológicas, especialmente do meio ambiente e da Oceanologia. E as linhas de pesquisa representam os possíveis contextos de atuação tanto que enfatizam a EA formal, informal e não formal.

Nesse contexto, vive-se intensamente a disputa política pela definição da Educação Ambiental e sua relação com as outras áreas do conhecimento.

Uma das questões diretamente implicada com o processo de identificação e de consolidação do Programa refere-se à consolidação da EA na área de conhecimento da Educação. Desde o início das suas atividades, o PPGEA estava localizado na área da Educação, mas com a aprovação do Grupo de Trabalho (GT) de EA na ANPEd – Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação, e a discussão da EA como fundamentalmente Educação, e também pelas exigências de doutores em Educação pela Capes, o PPGEA volta-se mais intensamente para as questões educacionais.

Isso significa dizer que a Educação Ambiental é uma especificidade da área da Educação? E qual a diferença de dizer que toda a Educação Ambiental é Educação ou que Educação Ambiental é fundamentalmente Educação?

Pode ser que um dia só exista a Educação na perspectiva de formação integral e complexa do ser humano, mas até lá há um compromisso histórico com as diversas especificidades da Educação.

Não fazer ou não explicitar a articulação do que se faz como EA é um prejuízo para a própria área.

Muitos trabalhos utilizam-se dos princípios da EA no sentido de verificar, confrontar ou cotejar esses princípios no que está sendo feito; no entanto, o importante é ir além disso para não se cristalizar nessa modalidade e assumir inexoravelmente a EA na pesquisa.

Os docentes, quando chegam ao PPGEA/Furg, trazem sua bagagem teórico-metodológica, filosófica e política, as quais são vistas como uma das dimensões necessárias ao campo da EA, mas ao atuarem como professores, pesquisadores e orientadores incorporam (ou não) as questões sociais e ambientais. Muitas vezes a apropriação das discussões e da especificidade da EA é constituída principalmente na relação de orientação. Desse modo, o arcabouço teórico-metodológico que fez com que o docente fosse inserido no PPGEA passa a ser uma das dimensões que compõe o novo olhar e as novas práticas no campo da EA, o que exige um exercício de aprofundamento e de transformação do fazer e do saber, tanto da EA como do docente. Essa é a grande riqueza da diversidade que compõe o corpo docente. Porém, se o docente permanecer com o seu referencial sem dialogar com os autores da EA, sem estabelecer interlocução com a especificidade da área, quer seja por meio da produção científica quer seja por meio dos eventos, corre o risco de não se apropriar da EA, pois seu

trabalho caracterizar-se-á predominantemente dentro da sua formação e titulação, e não no campo da EA.

Se as formações dos docentes são diversas, a dos discentes é ainda muito mais ampla, haja vista que se tem a presença das mais diferentes áreas de conhecimento. Novamente esse dado revela a riqueza de áreas e o quanto a EA está despertando o interesse e a procura das mais variadas áreas de formação.

Uma das potencialidades do PPGEA/Furg reside na diversidade de formação e de interesses, que devem convergir para as questões sociais e ambientais.

O processo de constituição realiza-se ou não no percurso de formação. As angústias, as inseguranças, as dúvidas são intensamente vividas tanto por aqueles que vêm de uma área tradicionalmente mais próxima da EA, como é o caso tanto das ciências biológicas e da militância ecologista, quanto daqueles que migram das ciências humanas, sociais, letras e artes.

A EA não é um lócus seguro, um porto de ancoragem que abriga e da guarida à primeira vista; é um desassossego, é crise, é ressignificação de conhecimentos e de posturas diante da realidade.

Mas isso só acontece em um programa de Pós-graduação em Educação Ambiental? Claro que não. Vive-se em plena crise paradigmática e em disputas acirradas pelas diferentes teorias e correntes que coexistem nesse contexto, desde clássicas, modernas e pós-modernas, se é que se pode assim falar.

Esse não é um fenômeno exclusivo da pós-graduação, pois atravessa todo o processo de formação inicial e continuada, mas na pós-graduação é mais explicitado e exige do pós-graduando certo conhecimento das tendências em discussão e em disputa, e também certo posicionamento.

## **A CONTRIBUIÇÃO DAS TIC NO PROCESSO DE FORMAÇÃO EM EA**

Sem dúvida, pode-se afirmar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são úteis em qualquer área do conhecimento, e não apenas na EA. No entanto, a utilização dessas tecnologias no processo formativo do educador ambiental apresenta uma característica de aproximação “mais intensa” com os princípios da EA já mencionados

anteriormente. Nesse sentido, pode-se recorrer a Area (1998), que sustenta que as TIC têm importantes efeitos na formação política da cidadania, na configuração e transmissão de ideias e valores ideológicos, no desenvolvimento de atitudes que favoreçam a inter-relação e a convivência entre os seres humanos, sendo que, desse modo, aparece de modo quase natural a articulação entre as TIC e a Educação Ambiental, uma vez que o uso de novas tecnologias na educação (Silva, 2006; Paredes, 2000) pode transformar-se numa ferramenta para ajudar a preparar o cidadão, no sentido de instrumentalizá-lo para o desenvolvimento de ações transformadoras que consigam organizar, de forma solidária, novas práticas políticas e sociais (Guattari, 2001). Sendo assim, também encontra eco num conceito mais amplo da Educação Ambiental, defendido por Reigota, que diz que “A educação ambiental deve ser entendida como educação política, no sentido de que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza.” (Reigota, 2001, p. 10).

Entretanto, não se pode deixar de mencionar que, no uso das TIC, também estão presentes outros valores, não tão próximos à EA. Pode-se questionar, por exemplo, “quem está por trás das tecnologias?”, “a quem elas beneficiarão?”, “quem as manipula?”, “que tipo de homem e sociedade elas defendem?”. Esse é um importante exercício de reflexão crítica que pode auxiliar no uso da TIC em um processo de formação educativa.

Cabero (2007), por exemplo, defende a importância do uso das TIC, mas também orienta para que se tenha certa precaução, no sentido de tirar real proveito delas sem se deixar levar por uma suposta “boa-fé” que as informações trazem em seus rótulos, nem pelo aparente respaldo que lhes podem conferir o *status* de terem sido produzidas e/ou disseminadas por ferramentas consideradas tecnologicamente avançadas. Nesse sentido, diz o autor que não está necessariamente mais informado o indivíduo que lê muitos jornais, assiste a vários canais de televisão, ouve diferentes emissoras de rádio e navega por inúmeras páginas na Internet.

Essa postura crítica constitui elemento essencial na formação docente, no sentido de que ação e reflexão, teoria e prática se realizem reciprocamente, inclusive no modelo que caminha para esta nova configuração do processo didático e metodológico de ensino em que se inserem as TIC (Paredes, 2000, 2006; Paredes & Estebanell, 2005); não de modo que estas venham a substituir completamente o modelo tradicional, até porque as possibilidades de soma das TIC não vêm exclusivamente de suas potencialidades técnicas, pelo contrário, a

principal contribuição se dá justamente na interação que elas proporcionam, envolvendo o professor, os alunos, o contexto, o meio ambiente, etc.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao trazer a discussão sobre as diversas possibilidades de identificação da EA, as relações constitutivas do campo com toda a complexidade que a engendrou em diversos momentos históricos, políticos e econômicos, o objetivo foi o de ressaltar o processo de produção, apropriação e intervenção da EA e da formação de educadores ambientais, bem como a contribuição das TIC no processo educativo. São várias as dimensões que os constituíram, o que não significa que essa diversidade favoreça o relativismo absoluto, o pluralismo indiferenciado ou o niilismo, onde tudo e nada são a mesma coisa, em que as lutas e as conquistas sociais, singulares e coletivas ficam diluídas e desconexas da realidade. O fato de possuir uma história marcada pela diversidade de teorias e práticas, pelo respeito à diferença de ideias e modos de viver, pelo fato de ser múltipla, mutável e contraditória, não permite que se fale em uma EA homogênea, única. Porém, não elimina a necessidade de confrontação de teorias, de ideias e de argumentos, as quais podem ser superadas e transformadas pela práxis, pela ação, reflexão e ação junto com disputas internas e externas ao seu campo.

Nessa perspectiva, o educador ambiental não pode ser visto como um ser homogêneo, atomizado e uniforme, mas sim como uma unidade na multiplicidade, contraditória e mutável. Essas orientações possibilitam a superação da visão fragmentada e dicotomizada da realidade social e da concepção de ser humano como algo cindido e retalhado da natureza.

Os referenciais teórico-metodológicos da Abordagem Sócio-histórica, especialmente a obra de Vygotsky, e da EA transformadora, principalmente as contribuições de Loureiro (2004, 2004a), têm possibilitando o enfrentamento dos desafios conceituais, empíricos e metodológicos e dos dilemas éticos e políticos na elaboração e compreensão de novos modos de ser e devir na formação continuada de educadores ambientais. São projetos educativos emancipatórios que nascem comprometidos com as transformações sociais, com as classes subalternas, em uma perspectiva multiprofissional e interdisciplinar, atualizado nas inovações tecnológicas – no uso da TIC – e tendências contemporâneas, transitando entre as diferentes

abordagens e a diversidade de atuação e de intervenção na EA, sobretudo pautados pela (re)invenção e pela criação, sem perder o horizonte dos fundamentos epistemológicos e ontológicos que caracterizam essas abordagens.

Na formação de educadores ambientais, considera-se o homem na sua totalidade, tanto nos aspectos biológicos, semióticos, inconscientes e afetivos quanto nos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais, considerando-se que ele faz parte natureza, que se relaciona com os outros, com o mundo, com as outras espécies e com o planeta. Segundo Loureiro,

“A educação transformadora busca redefinir o modo como nos relacionamos conosco, com as demais espécies e com o planeta. Por isso é vista como um processo de politização e publicização da problemática ambiental por meio do qual o indivíduo, em grupos sociais, se transforma e à realidade. Aqui não cabe nenhuma forma de dissociação entre teoria e prática; subjetividade e objetividade; simbólico e material; ciência e cultura popular; natural e cultural; sociedade e ambiente.” (Loureiro, 2004a, p. 81-82).

O encontro e o diálogo da Abordagem Sócio-histórica com a Educação Ambiental crítica (Carvalho, 2004, 2004a) transformadora e emancipadora (Loureiro, 2004, 2004a) apresenta inúmeras possibilidades de interlocução – facilitadas/potencializadas pelo uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – uma vez que os processos de subjetivação e de objetivação, bem como as questões sociais e ambientais, são compreendidos em uma perspectiva ética, mais precisamente em um eixo ético-político, potencializador da vida e da mudança social e ambiental. Os princípios da Educação Ambiental fundamentados no diálogo, na solidariedade, na construção da cidadania, na luta e no reconhecimento da participação são considerados essenciais na transformação das relações sociais e na conquista de uma sociedade com mais justiça, preocupada com a justiça ambiental e, sobretudo, com menos desigualdade social. A potencialidade do sujeito na relação com o outro, consigo mesmo, com o planeta, buscando superar as formas de dominação capitalistas e tentando compreender o mundo e o ambiente na sua complexidade e a vida na sua totalidade.

O pensamento de Paulo Freire também orientou a construção deste texto e expressa a maneira como se concebe a formação em EA, uma vez que explicita claramente a mutualidade constitutiva do processo educativo:

“... embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado.” (Freire, 1998, p. 25)

## BIBLIOGRAFIA

AREA, M. (1998): “Desigualdades, educación y nuevas tecnologías”. En *Revista electrónica Quaderns Digitals*. La Laguna: Universidad de La Laguna, Disponível em: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jparedes/lecturas/area1.html](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jparedes/lecturas/area1.html). Acesso em 7/08/2006.

- (2001). (Coord.): *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer.

CABERO, J. (2007).(Coord.): *Tecnología Educativa*. Madrid: McGraw Hill.

CARVALHO, I. C. de M. (2001): *A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS.

-(2005): “Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos”. En *Layrargues*, pp. 35-47.

- (2004). (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

- (2004a): *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez..

CASCINO, F. (2003): *Educação ambiental: princípios, história, formação de professores*. São Paulo: Editora Senac São Paulo.

DIAS, G. F. (2004): *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia.

FREIRE, P. (1998): *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

GUATTARI, F. (2001): *As três ecologias*. Tradução de Maria Cristina F. Bittencourt. 11ª ed. Campinas, SP: Papirus.

GUIMARÃES, M. (2000): *Educação ambiental: no consenso um embate?* Campinas, SP: Papirus.

LIMA, G. F. da C. (2005): “Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória”. En LOUREIRO, C. F. L.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. (orgs.). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez.

LORENZETTI, L. y DELIZOICOV, D. (2008): “Uma análise da pesquisa em educação ambiental desenvolvida na área de ciências humanas”. En *Anais do VII Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul: Pesquisa em Educação e inserção social*. ANPEdSul, Univali: Itajaí.

LOUREIRO, C. F. B. (2004): *Trajectoria e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez.

- (2004<sup>a</sup>): “Educação ambiental transformadora”. En LAYRARGUES, P.P. (coord.): *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

MOLON, S. I. (2006): “Vygotsky: um pensador que transitou pela filosofia, história, psicologia, literatura e estética”. En CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M. (orgs.). *O pensar do ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental*. Brasília: MEC/UNESCO.

PAREDES, J. (2006): “Líneas de investigación cualitativa sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación. Aportaciones a da Educación Ambiental”. En *Ambiente e Educação*. Vol. 11. Rio Grande: Editora da FURG, pp. 45-62.

-(2000): *Materiales didácticos en la práctica educativa: un análisis etnográfico*. Madrid: UAM / PALOP Producciones Gráficas.

PAREDES, J. y ESTEBANELL, M. (2005): “Actitudes y necesidades de formación de los profesores ante las TIC y la introducción del crédito europeo: un nuevo desafío para la educación superior”. En *Revista de Educación*. Madrid, nº 337, pp. 125-148.

QUINTAS, J. S. (2004): “Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória”. En LAYRARGUES, P.P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

REIGOTA, M. (2001): *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense.

SATO, M. & CARVALHO, I. (2005). (orgs.). *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed.

SAUVÉ, L.; ORELLANA, I. A (2003): “Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental: a proposta EDAMAZ”. En SANTOS, J.E.; SATO, M. *A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora*. São Carlos: RIMA.

SAUVÉ, L. (2005): “Uma cartografia das correntes em educação ambiental”. En: SATO, M. y CARVALHO, I. (orgs.) *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed.

SILVA, M. (2006). *Sala de aula interativa*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Quartet.

TOZONI-REIS, M. F. de C. (2004): *Educação ambiental: natureza, razão, história*. São Paulo: Autores Associados.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG. Comissão de Curso do Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental. Ata nº 06/2005 – Texto complementar à Deliberação do COEPE nº 62 de 29/11/1999. Aprova o Regimento do Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental em 11/05/2005. Disponível em <http://www.educacaoambiental.furg.br/regimento/regimento.pdf> , acesso em 12/10/08.

ZUBERO, I. (1995): “Participación y democracia ante las nuevas tecnologías. Retos políticos de la sociedad de la información”. En *Web de Tecnología Educativa*. Madrid. Disponível em: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jparedes/lecturas/zubero.html](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jparedes/lecturas/zubero.html). Acesso em 7/08/2006.