

A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E A CONTRIBUIÇÃO DA TEORIA DA COMPLEXIDADE PARA A FORMAÇÃO EM PEDAGOGIA

Daniele Saheb¹
Araci Asinelli da Luz²

RESUMO

A formação inicial e continuada em Pedagogia tem sua história marcada pela fragmentação do conhecimento e o determinismo da ciência. A Teoria da Complexidade defendida por Edgar Morin traz em si o desafio de outra forma de pensamento e, por consequência implicações importantes na formação em Pedagogia e na prática pedagógica relativa à educação socioambiental, foco deste artigo. A partir de discussões originadas da Teoria da Complexidade, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação, do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, nasceu este artigo que tem por objetivo apresentar as aproximações do pensamento de Edgar Morin, discutidos coletivamente em sala de aula, com os desafios necessários para a educação socioambiental transformadora.

Palavras-chave: Educação socioambiental. Teoria da Complexidade. Formação em Pedagogia. Edgar Morin.

INTRODUÇÃO

Este texto pretende apontar as reflexões resultantes de um estudo realizado durante a pesquisa de doutorado³, a partir das leituras e discussões realizadas a partir das disciplinas no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. É, portanto, baseado na pesquisa bibliográfica, sem apresentar ainda verificações empíricas e desta forma demonstra seus resultados limitados pelo recurso metodológico do ensaio teórico.

1 Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: danisaheb@yahoo.com.br

2 Doutora em Educação. Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: asinelli@ufpr.br

3 Tese intitulada "Os saberes socioambientais necessários à educação do presente e a formação de educadores".

O objetivo deste artigo consiste em apresentar uma breve contextualização da perspectiva da pesquisa em Educação Socioambiental (ESA) a partir da Teoria da Complexidade no processo de Formação de Professores, especialmente dos pedagogos. Explicitando assim as bases teóricas e a compreensão das concepções que compõem esse universo multidimensional no qual se insere a ESA, na sua interface com o processo de formação em Pedagogia.

Uma pesquisa realizada anteriormente, durante o mestrado em educação, demonstrou que atualmente a categorização das diversas correntes e práticas de ESA tem sido proposta por vários/as autores/as (SAHEB, 2008, p. 20). De uma forma bastante abrangente, essas categorizações geralmente partem de uma concepção mais ligada aos aspectos naturalista, até chegar a uma concepção relacionada a uma visão mais integradora do meio ambiente, incluindo questões culturais, sociais, históricas, políticas, entre outras.

No percurso dos trabalhos realizados, foi possível identificar questões interessantes como foco de pesquisa, principalmente aquelas relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem e prática pedagógica dos futuros docentes, os quais envolvem tendências, abordagens, concepções e principalmente o impacto da atuação dos formadores no processo de formação inicial.

Desde então se estabelece o confronto com muitos questionamentos envolvendo a ESA, relacionados a situações vividas na academia e ao processo de formação de professores. Por exemplo: Os cursos de Formação de Professores conseguem inserir a dimensão socioambiental? Quais são os fundamentos teóricos e práticos privilegiados na formação do professor em relação à ESA? A graduação em está preparando o professor para orientar o trabalho pedagógico com a ESA na escola ou em outros espaços de educação não formal? Os formadores valorizam a dimensão socioambiental na formação do professor? Essas e outras questões foram direcionando minha pesquisa a um campo de interesse voltado à ESA no processo de formação do professor, mais especificamente às influências dos formadores dos pedagogos neste processo, isto é, os professores dos cursos de formação inicial ou continuada.

Esse processo teórico e prático possibilitou a constatação da relevância das pesquisas em ESA voltadas ao processo de Formação de Professores.

Partimos do pressuposto de que processo de formação docente não se reduz ao treinamento e a capacitação (NÓVOA, 1995; SHÖN, 1995), nem sequer à transmissão de conhecimentos, mas é, acima de tudo, uma reconstrução de valores éticos, uma valorização da práxis⁴, refletida.

Além disso, as mudanças que caracterizam a contemporaneidade alteram a dinâmica das demandas dos futuros professores em relação aos conhecimentos historicamente construídos e que permeiam as aulas por meio das discussões, leituras e das vozes dos formadores. Nas palavras de Boaventura Santos (2000, p.16), “vivemos uma mudança paradigmática. As nossas sociedades são intervalares tal como as nossas culturas. Tal como nós próprios”. Não é possível tratar de ensino, de aprendizagem e de desenvolvimento humano, sem tratar dos problemas socioambientais e da mudança de atitude do homem diante do mundo em que vive e do ambiente com o qual se relaciona.

Constatação essa que é normatizada no Brasil pela Lei 9.795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que determina no seu artigo 9º que a ESA deve se fazer presente em todos os níveis escolares do ensino formal, inclusive no superior. Aspecto que amplia o reconhecimento e o consenso quanto à necessidade da inclusão da temática socioambiental na formação de professores como estratégia fundamental para a consolidação da Educação Socioambiental no sistema formal de ensino brasileiro.

Desta forma, este artigo se propõe a refletir sobre a ESA na Formação em Pedagogia na perspectiva da Complexidade, discutindo as concepções teóricas capazes de fornecer subsídios para um modelo de formação que possibilite o diálogo entre as dimensões: sociais, políticas, econômicas, culturais, ecológicas e pedagógicas, além da dimensão humana, alicerçadas pelos novos referenciais teóricos relacionados aos novos paradigmas da ciência. Uma formação que contribua para a construção de um profissional imbuído da meta da “Reforma do Pensamento”, capaz de concretizar uma Educação para a Era Planetária.

4 De acordo com Vázquez (1990, p. 05), a práxis é a categoria central da filosofia que se concebe ela mesma não só como interpretação do mundo, mas também como guia de transformação. Práxis consiste na teoria para a análise da prática e a prática como subsídios para a reflexão teórica, o que, segundo implica “a ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 1992, p.67). Morin chama de práxis o conjunto das atividades que efectuam, transformações, produções, actuações, a partir de uma certa competência. A práxis concerne ações que tem sempre um carácter organizacional” (MORIN, 1997, p. 151, grifos do autor).

POR QUE A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E A TEORIA DA COMPLEXIDADE DE MORIN...

Pesquisadores de diferentes programas de pós-graduação no Brasil, já vêm discutindo a necessidade de uma compreensão da problemática Socioambiental na formação de professores, seja na inicial ou na continuada, entre eles evidenciaremos alguns, selecionados devido à proximidade com nosso objeto de investigação.

Morales (2007) utilizou como referência três categorias: Educação Socioambiental Conservadora, Educação Socioambiental Pragmática e Educação Socioambiental Crítica. Segundo a autora, a categoria da Educação Socioambiental Conservadora baseia-se em concepções originadas das práticas ambientalistas no contexto internacional, que, partem de um ideário romântico, inspirador do movimento preservacionista do final do século XIX. Apresenta como característica principal a ênfase na proteção ao mundo natural. Os problemas ambientais mais aparentes são constatados, porém são desprezadas as causas mais profundas, enfatizando-se uma relação dicotômica entre o ser humano e o ambiente, na qual o primeiro é compreendido como destruidor. Praticamente não são abordadas questões sociais e políticas (MORALES, 2007).

A Educação Socioambiental Pragmática tem seu foco na ação, na busca de soluções para os problemas ambientais e na proposição de normas a serem seguidas. Essa categoria de Educação Socioambiental pode ter suas raízes no ambientalismo pragmático (CRESPO, 1998) e em concepções de educação tecnicistas. A ênfase está na mudança de comportamento individual, por meio da quantidade de informações e de normas ditadas por leis e por projetos governamentais. Embora haja o discurso de cidadania e sejam apresentadas questões sociais como parte do debate ambiental, os conflitos oriundos dessa relação ainda não aparecem ou aparecem de forma consensual.

A ESA crítica constitui-se, no campo educativo, no encontro da ESA com o pensamento crítico:

A educação crítica tem suas raízes nos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico aplicados à educação. No Brasil, estes ideais foram

constitutivos da educação popular que rompe com uma visão de educação tecnicista, difusora e repassadora de conhecimentos, convocando a educação a assumir a mediação na construção social de conhecimentos implicados na vida do sujeito (CARVALHO, 2004, p.18).

Para Morales (2007), a Educação Socioambiental Crítica encontra suporte na perspectiva da Educação crítica e no ambientalismo ideológico, descrito por Crespo (1998). Evidencia a complexidade da relação ser humano–natureza e privilegia a dimensão política da questão ambiental, questionando o modelo econômico vigente. Apresenta ainda a necessidade do fortalecimento da sociedade civil na busca coletiva de transformações sociais. Ao contrário da concepção pragmática, que propõe uma intervenção apenas solucionadora de determinado problema ambiental, a perspectiva da ESA critica se apóia na práxis, onde a reflexão subsidia a ação e esta trás novos elementos para a reflexão.

No contexto educacional, essa perspectiva baseia-se no pensamento crítico de Paulo Freire, propondo a constituição de “uma ação política orientada para uma profunda transformação das estruturas econômicas, políticas e sociais vigentes, bem como uma ação orientada para transformações na subjetividade e nas relações humanas” (PHILIPPI; PELICIONI, 2005). Segundo a reflexão de Guimarães:

Senti necessidade de re-significar a educação ambiental como “crítica”, por compreender ser necessário diferenciar uma ação educativa que seja capaz de contribuir com a transformação de uma realidade que, historicamente, se coloca em uma grave crise socioambiental. (GUIMARÃES, 2004, p.25).

Loureiro, Layrargues e Castro (2006) ressaltam que “as proposições críticas admitem que o conhecimento é uma construção social, historicamente datada, não neutra, que atende a diferentes fins em cada sociedade, reproduzindo e produzindo relações sociais...”. Em nosso entendimento, uma Educação Socioambiental que não esteja atrelada a essa perspectiva de conhecimento não pode atingir plenamente seu objetivo transformador.

Na proposta de uma Educação Socioambiental Crítica, a preocupação com as dimensões éticas e políticas são essenciais. A mudança de comportamentos individuais é substituída pela construção de uma cultura cidadã e na formação de atitudes ecológicas, que supõe a formação de um sentido de responsabilidade ética e social (CARVALHO, 2004). É importante ressaltar, também, que a problemática socioambiental não pode ser compreendida de forma crítica sem a integração de campos diversos do saber. Segundo Moraes (2008, p. 19):

Como educadores, precisamos começar a enfatizar a tessitura social, ecológica e planetária comum a todos; compreender as inter-relações constitutivas de natureza ecossistêmica existentes entre os diferentes domínios da natureza e perceber a interdependência entre ambiente, ser humano, pensamento e processos de desenvolvimento. Precisamos também enfatizar a existência de uma cooperação global não apenas relacionada aos processos cognitivos, emocionais, intelectuais, integrando razão, emoção, sentimento, imaginação e intuição, mas também no que se refere às escalas social, ecológica e planetária.

O campo de pesquisa em Educação Socioambiental na perspectiva mais crítica, consiste na tentativa de compreender os aspectos históricos e sociais da crise socioambiental que se acirra, entendendo-a como uma crise civilizatória, a qual não pode ser analisada descontextualizada das contradições inerentes a sociedade capitalista. Loureiro (2004), um dos teóricos da perspectiva socioambiental crítica, na qual se insere essa pesquisa, conta com a fundamentação de teóricos como Loureiro (2004). O autor estabelece reflexões importantes sobre a contribuição da dialética e da complexidade para a construção de uma Educação Socioambiental transformadora e emancipatória. Portanto para Loureiro (2004, p. 94):

A educação ambiental emancipatória e transformadora parte da compreensão de que o quadro de crise em que vivemos não permite soluções compatibilistas entre ambientalismo e capitalismo ou alternativas moralistas que descolam o comportamental do histórico-cultural e do modo como a sociedade está estruturada.

Nesse sentido, Loureiro, Layrargues e Castro (2006) destacam a necessidade de ampliarmos a nossa interpretação sobre a natureza, a cultura e a sociedade, superando abordagens reducionistas e lineares. O autor alerta quanto às propostas que ficam presas ao que denominamos de ambientalismo tecnicista (LOUREIRO, 2002). O que caracteriza como as tentativas de querer resolver problemas alterando apenas as relações técnicas e instrumentais estabelecidas com ou no meio ambiente, desprezando como estas se articulam às relações sociais e como são criadas na história. Para Loureiro, Layrargues e Castro (2006) falta o sentido de complexidade e o entendimento de que a totalidade implica uma unidade natureza-sociedade.

Percebemos nesta reflexão uma aproximação de cunho epistemológico com o pensamento de Edgar Morin. Piva (2005) desenvolveu um estudo sobre a produção brasileira em ESA relacionada à matriz teórica da complexidade e esclarece que as pesquisas de ESA embasadas no pensamento de Edgar Morin inserem-se no interior da perspectiva crítica. A autora complementa que Morin,

vem recebendo grande reconhecimento internacional e também aqui no Brasil e tem servido de orientação para segmentos os mais variados, que vão dos movimentos sociais e das organizações não-governamentais, ligadas às causas educacional e ambiental; a organismos internacionais como a UNESCO; passando pelos programas nacionais de ensino de países como França e Brasil (PIVA, 2005, p. 4).

Piva (2005) ressalta a constatação de referências à teoria de Morin em falas de pesquisadores, gestores públicos, componentes de Organizações Não- Governamentais (ONGs) e de movimentos sociais, mas complementa que “a produção propriamente científica a respeito está ainda dando seus primeiros passos” (PIVA, 2005, p.83). A partir da análise de alguns textos acadêmicos que utilizam a teoria da complexidade na perspectiva de Edgar Morin, a autora tece a seguinte afirmação:

[...] apesar da recorrência de falas desenvolvidas sob a referência do pensamento de Edgar Morin nos encontros de pesquisa, como o da ANPED e o da

ANPPAS, possivelmente ainda é incipiente a produção científica em educação ambiental baseada na obra do autor francês. Assim, ao invés de falar em linha de pesquisa, que nos dá a sensação de haver uma produção já bem estruturada, preferi me referir a estes trabalhos como uma tendência, que possui traços comuns, mas que ainda estão pouco articulados. (*ibidem*, p. 20, grifos do autor.)

Concordamos com Piva (2005) e acreditamos que diante do desafio epistemológico ao qual nos incita a problemática socioambiental, a produção teórica de Edgar Morin possibilita a tentativa de ampliação da compreensão da necessidade de uma mudança paradigmática, visto que entendemos a ESA como um caminho privilegiado para uma crítica à epistemologia reducionista. Um meio para oportunizar uma nova concepção de homem-sociedade-natureza para a relação dos seres humanos com o mundo, visto que, “da crítica ambiental à razão instrumental moderna decorrem as propostas para uma nova racionalidade, um novo saber prático e teórico que instaure um novo tipo de ação no mundo, transformando-o profundamente.” (CARVALHO, 2001, p. 172).

Sobre esse aspecto de mudança paradigmática da ciência e da sociedade em geral, encontramos em Viégas (2001) uma importante contribuição. A autora buscou na teoria de Edgar Morin elementos que pudessem “caracterizar conceitualmente os fenômenos ambientais como fenômenos complexos” (VIÉGAS, 2001). A partir daí a mesma autora discute a limitação compreensiva e a incapacidade discursiva que as sociedades contemporâneas apresentam diante desses fenômenos, focalizando seu estudo no interior dos contextos escolares.

Em estudo anterior, identificamos a predominância nos formandos em Pedagogia de concepções reducionistas de meio ambiente e da relação dos seres humanos com a natureza. Ressaltamos ainda a influência das concepções dos educadores para práticas pedagógicas em relação à ESA na escola. Este estudo procurará ampliar essa compreensão agregando o estudo da Teoria da Complexidade, de Morin, à formação em Pedagogia.

A ESA E A FORMAÇÃO EM PEDAGOGIA A PARTIR DA COMPLEXIDADE DE MORIN

Portanto, consideramos que esta pesquisa (dando continuidade à pesquisa de mestrado) poderá contribuir para ampliar a relevância da teoria da complexidade de Morin no campo de pesquisa da ESA, já que enfatizará a urgência da compreensão complexa da realidade socioambiental; fortalecendo assim a compreensão da necessidade de que a formação em Pedagogia seja centrada na condição humana, constituindo-se como um espaço dialógico, criativo e reflexivo fundamentado na solidariedade, na ética, na paz e na justiça social.

É, portanto nessa perspectiva crítica e complexa que nos inserimos como pesquisadores. Com base nas colocações feitas até aqui, pretendemos ressaltar que a utilização do referencial teórico moriniano é uma escolha consciente, tendo em vista a construção de visto que oferece o aporte teórico necessário para o desenvolvimento deste estudo.

Para tanto abordaremos a Teoria da Complexidade com o intuito de, por meio dela, compreendermos o pensamento de Morin e então construímos subsídios para ampliar a sua articulação com a ESA, uma vez que, acreditamos que a perspectiva do pensamento complexo presente em sua obra pode trazer contribuições significativas aos desafios colocados para a formação do(a) Pedagogo(a) em Educação socioambiental em seus diferentes âmbitos.

Como já mencionado anteriormente a complexidade é uma corrente de pensamento que fundamenta as orientações e práticas interdisciplinares em ESA no contexto pedagógico. Leff (1999) defende a necessidade de uma racionalidade ambiental e, para ele, a complexidade é um dos pilares da ESA, visto que o saber ambiental, crítico e complexo vai se construindo por meio de um diálogo de saberes e em um intercâmbio interdisciplinar de conhecimentos. Assim como Moraes (2008), concordamos com Boaventura de Souza Santos (2004) ao se referir à existência de conhecimentos plurais, *a ecologia dos saberes*, e

A importância do diálogo entre saber científico e humanístico, entre o saber acadêmico e o saber

popular proveniente de outras culturas e a necessidade de se confrontar o conhecimento científico com outros tipos de conhecimentos da humanidade. Mas, para tanto, necessitamos de um pensamento complexo e ecológico, capaz de religar estes diferentes saberes, bem como as diferentes dimensões da vida (MORAES, 2008, p. 20).

Ancorados nas contribuições de Edgar Morin, ressaltamos que a complexidade propõe o diálogo entre as partes e o todo, e vice-versa, procurando ultrapassar os limites e as barreiras entre as diferentes áreas do saber, com a sua interpelação transdisciplinar, em permanente diálogo.

Para Edgar Morin (*apud Almeida, 2008 p.44*), vivemos entre a "alternativa de metamorfose da sociedade ou sua catástrofe". Para o autor, a reforma do pensamento, por meio da superação da fragmentação do conhecimento é essencial para a educação na era planetária, cujo objetivo é "educar para o despertar de uma sociedade-mundo." O autor descreve a necessidade uma religação ética, que congrega *auto-ética* – a ética antes de tudo individual e para si, que desemboca ao mesmo tempo numa ética para o outro; *sócio-ética* – da comunidade que a precede, a engloba e a transcende e; *antropoética* – a maneira ética da espécie assumir seu destino humano no planeta (MORIN *apud* PETRAGLIA, 2008, p. 39).

Sob o ponto de vista da formação do(a) pedagogo(a), pensar a ESA sob a perspectiva da complexidade exige vencer o desafio da fragmentação e da ciência determinista que permeia as práticas pedagógicas e os currículos de formação inicial do profissional da educação. Prepara o(a) pedagogo(a) para outros contextos de aprendizagem e de inter-relações, mais criativos e dinâmicos, além de solidários e cooperativos.

A mediação pedagógica, sob o olhar da complexidade, valoriza não só a presença enriquecedora do outro, mas também a humildade e a abertura ao reconhecer a presença das múltiplas realidades, a provisoriidade do conhecimento e a presença do aleatório em nossas vidas. Valoriza a humildade como porta de entrada da sabedoria humana (MORAES, 2008, p. 159)

O desafio está posto, e a exemplo de Edgar Morin que esclarece que a Complexidade não lembra a solução, mas sim problemas, não temos a pretensão de propor soluções com esse trabalho nem mesmo de oferecer um programa metodológico para a Formação de Educadores Socioambientais.

CONCLUINDO

O campo dos saberes em educação socioambiental está consolidado. Inúmeras pesquisas de cunho teórico e metodológico apontam caminhos, atalhos e encruzilhadas. Muitas das perguntas de pesquisa encontraram suas respostas. No entanto, pensar a ESA e a formação em Pedagogia na trilha de Morin nos instigam à incompletude (como afirma Freire em sua obra) e à incerteza, mas nunca à impossibilidade. Sobre isto, assim se posiciona Morin: “não podemos chegar à complexidade por uma definição prévia: precisamos seguir caminhos tão diversos que podemos nos perguntar se existem complexidades e não uma complexidade” (2010, p. 177).

Com incertezas ou certezas, as implicações educacionais do pensamento complexo serão percebidas na formação em Pedagogia. Assim como Barbosa (2003) relata em artigos as ressignificações da sala de aula possíveis a partir da Teoria da Complexidade como norteadora das disciplinas que ministra, as questões discutidas durante a disciplina, a que nos reportamos no início e apontadas neste texto, foram importantes para mostrar o quanto a via teórica da complexidade de Edgar Morin pode movimentar novas reflexões críticas necessárias para uma práxis educacional transformadora.

THE SOCIO-ENVIRONMENTAL EDUCATION AND THE CONTRIBUTION OF THE COMPLEXITY THEORY FOR THE FORMATION IN PEDAGOGY

ABSTRACT

The initial and continued formation in Pedagogy has its history marked by the fragmentation of knowledge and determinism of science. The Complexity Theory defended by Edgar Morin brings with it the challenge of another way of thinking, and therefore important implications for the formation in

Pedagogy and in pedagogical practice on the socio-environmental education, which is the focus of this paper. From discussions originated in the Complexity Theory, together with the Post-Graduate Program in Education from the Education Sector of the Federal University of Paraná, born this article which aims to present the approaches of Edgar Morin's thinking, collectively discussed in classroom, with the required challenges for the transformer socio-environmental education.

Keywords: Socio-Environmental Education. Complexity Theory. Edgar Mori. Formation in Pedagogy.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J.; BORBA, S.; ROCHA, J. (Org.). *Educação & complexidade nos espaços de formação*. Brasília: Plano, 2003.

CARVALHO, I. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.

CASTRO, R. S. *A formação de professores em educação ambiental possibilita o exercício desta no ensino formal?* Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. Brasília: MEC; SEF, 2001. p. 49-53.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, RJ: Paz e Terra, 1996.

KNECHTEL, M. R. *Educação permanente: da reunificação alemã a reflexões e práticas no Brasil*. 2. ed. Curitiba: UFPR, 1995.

LEFF, H. *Saber ambiental, sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2001.

LAYRARGUES, P. P. Para que a educação ambiental encontre a educação. In: LOUREIRO, C. F. B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004, p.11-18.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. e CASTRO, R. S. de (Orgs). *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. (Org.). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 69-98.

LUZ, G.O.F. *A formação de formadores em educação ambiental nos cenários da região metropolitana de Curitiba: das resistências aos fatos*. Tese apresentada

A educação socioambiental... - Daniele Saheb e Araci Asinelli da Luz

no Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Curitiba, 2001 – Universidade Federal do Paraná.

MORAES, M. C. *Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação*. São Paulo: Antakarana/WHH, 2008.

MORALES, A. M. *A formação do profissional educador ambiental: reflexões, possibilidades e constatações no curso de especialização da UFPR* / Angélica Góis Muller Morales. Curitiba, 2007.

MORIN, E. *Problema epistemológico da complexidade*. Portugal: Europa-América, 1991.

_____. *O método I: a natureza da natureza*. Portugal: Publicações Europa-América Ltda., 1997.

_____. *O método II: a vida da vida*. 2 ed. Portugal: Publicações Europa-América Ltda. S/d.

_____. *A cabeça bem feita*. RJ: Bertrand Brasil, 2000.

_____. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. *Ética, cultura e educação*. (Organizadores: Alfredo Pena-Vega, Cleide R. S. Almeida e Isabel Petraglia). 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. *Ciência com consciência*. 14 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

NÓVOA, A. *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PETRAGLIA, I. Educação complexa para uma nova política de civilização. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 32, p. 29-41, 2008.

_____. *Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber*. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

PIVA, A. *A apropriação do pensamento de Edgar Morin na pesquisa em educação ambiental no Brasil*. Belo Horizonte, Dissertação de Mestrado, Mestrado em Educação, Faculdade de Educação da UFMG, 2005.

REIGOTA, M. *A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna*. São Paulo: Cortez, 1999.

SAHEB, D. *A educação socioambiental e a formação em pedagogia*. Dissertação. Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008.

SANTOS, B. de S. *Um discurso sobre as ciências*. São Paulo: Cortez, 2004.

A educação socioambiental... - *Daniele Saheb e Araci Asinelli da Luz*

SHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SILVA, R. L. F. A educação ambiental nos cursos de licenciatura do Estado de São Paulo. *Revista Universidade Guarulhos*, v. 1, p. 19-28, fev. 2001.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. *Ciência & Educação*, v. 8, n. 1, p. 83-96, dez. 2002. Disponível em <<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao/archive.php>>. Acesso em 24/10/2011

TRISTÃO, M. *A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes*. São Paulo: Annablume, 2004.

VIÉGAS, A. *A educação ambiental nos contextos escolares: para além da limitação compreensiva e da incapacidade discursiva*. Dissertação de Mestrado, PPG em Educação/UFF, 2002.

Recebido em janeiro de 2014.

Aprovado em abril de 2014.