



Eixo Temático: 8 - Educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento social

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DE PESQUISADORES DO ENSINO DE BIOLOGIA

Karen Raffaely Rigodanzo Teichmann¹

Roque Ismael da Costa Güllich²

Introdução

A Educação Ambiental (EA) se apresenta como um campo rodeado de debates e conflitos de interesses, especialmente relacionados à esfera do desenvolvimento sustentável. A questão ambiental é debatida em nível internacional, como em conferências promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), sendo a primeira realizada em Estocolmo no ano de 1972, e acabou por subsidiar os ideais do que atualmente temos como desenvolvimento sustentável e o papel da EA neste processo. Este debate não é recente, entretanto, a crescente necessidade de reanalisar as relações entre homem e ambiente passaram a ganhar mais atenção e inclui no debate, governantes, iniciativas privadas, mídia, comunidade científica e civil (SULAIMAN, 2011).

A EA é uma práxis educativa e social que tem por objetivo a mudança da mentalidade e prática dos indivíduos, construindo valores, conceitos, habilidades e atitudes para uma formação de cidadãos críticos, que compreendem a realidade de vida e atuam de maneira lúcida e responsável socialmente, individualmente e coletivamente no ambiente, sendo assim indissociável de nosso cotidiano (LOUREIRO, 2011; REIGOTA, 2009). A EA é política, assim como qualquer outra área não é neutra, entretanto em seu princípio de compreensão da complexa rede de interações que fundamentam a EA crítica/transformadora, isto se mostra em maior evidência. Nesta temática, a abordagem deve considerar que não há uma concepção

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, bolsista do PetCiências-FNDE-MEC/UFS, campus Cerro Largo-RS, contato: kahteichmann@gmail.com.

² Doutor em Educação nas Ciências. Professor Adjunto de Prática de Ensino, Tutor do PetCiências – FNDE-MEC/UFS, Pesquisador Líder do GEPECIEM, Editor da Revista Insignare Scientia, Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências. Licenciatura em Ciências Biológicas, UFS. Contato: bioroque.girua@gmail.com.



única, geral, absoluta e verdadeira, sendo que ao se orientar por uma proposta ideológica, deve-se conhecê-la e compactuar com ela conscientemente, especialmente quando não há uma conceitualização mais correta do que outra, mas sim particularidades e contextos (MELLO; TRIVELATO, 1999).

O ambiente escolar se apresenta como determinante nos processos de compreensão do mundo e realidade e nesta perspectiva, a EA se insere nos currículos escolares, não como disciplina específica, mas como uma proposta integradora entre orientações educativas oriundas de concepções teóricas e matrizes ideológicas distintas, de inegável relevância a elaboração de uma perspectiva ambientalista do mundo e sociedade. Loureiro (2006) aponta este fato como de fácil compreensão se pensarmos a EA como uma práxis educativa, constituída no próprio processo de atuação em diferentes esferas das forças sociais referentes às questões ambientais, que no decorrer das últimas três décadas através de múltiplas tendências, por vezes até antagônicas, almejam “alcançar patamares societários construídos por meio de caminhos vistos como sustentáveis, requalificando a compreensão e o modo de nos relacionarmos na natureza” (LOUREIRO, 2006, p. 132).

Silva (2007), por sua vez, apresenta que as pesquisas que estudam as concepções de EA brasileiras apontam que maior parte dos professores possui concepções superficiais ou imprecisas do tema, que se reflete na necessidade de uma formação continuada docente, assim como ressalta a importância das pesquisas na área, a fim de aumentar a percepção da temática ambiental enquanto complexa e propositora de uma leitura crítica de mundo. Tendo em vista a relevância da temática no recorte de sua inserção no Ensino de Ciências e Biologia, este trabalho objetivou analisar como a EA vem se apresentando no contexto do Ensino de Biologia, através da análise das publicações nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBio), evento este de abrangência nacional.

Metodologia

O presente trabalho se desenvolveu pela abordagem qualitativa, sendo uma pesquisa do tipo documental e bibliográfica, conforme descrição de Lüdke e André (2001). Nos utilizamos da análise temática dos conteúdos das publicações dos ENSAios, desenvolvida a partir de três etapas básicas: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados e interpretação (LUDKE; ANDRÉ, 2001). O objeto de estudo consistiu nos trabalhos publicados nos anais dos



Encontros Nacionais de Ensino de Biologia (ENEBio) dos anos de 2005, 2007, 2010 e 2012, que compreendem as quatro primeiras edições do evento e se encontram disponíveis on-line, no site da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio). Não há presença de seções exclusivas de EA, desta forma fez-se necessária uma leitura criteriosa de todos os trabalhos, que primeiramente foram analisados enquanto títulos e resumos que se apresentavam no contexto da EA. A partir da leitura, foram retirados fragmentos, títulos e metodologias, organizando os trabalhos selecionados em um quadro, que contém as principais informações analisadas, sendo separados enquanto relatos e pesquisas e assim compondo dois quadros e contendo também suas classificações como concepções de EA, baseadas no referencial de análise. Também foram analisadas as regiões (estados) aos quais estes trabalhos pertenciam, a fim de realizar um mapeamento. As concepções de EA foram categorizadas em conservadora e transformadora, sendo que a primeira conta com pouca problematização, é despolitizada, voltada a redução de consumo dos bens e recursos naturais, que devem ser preservados em prol do bem da humanidade. A EA transformadora enfoca em uma redefinição das relações de nossa espécie entre si, com as demais e com o planeta, incluindo a problemática ambiental como complexa, politizada e publicizada, indissociável da produção, consumo, ética, contexto e interesses público-privados (LOUREIRO, 2006).

Resultados e discussão

Os anos de 2005 a 2012 totalizaram 1264 trabalhos publicados nos anais dos ENEBios, dos quais 114 continham em seu contexto referência a EA, sendo 50 pesquisas (Quadro 1) e 64 relatos (Quadro 2). A nomenclatura dos trabalhos foi dividida em TP e TR, que são relativas aos trabalhos de pesquisa (TP) e aos Trabalhos de Relatos (TR), seguido de numeração relativa à ordem em que foram encontrados no decorrer da análise.

Quadro 1: Resultados gerais sobre pesquisas em Educação Ambiental nos ENEBios

ENEBio	Nº total de trabalhos	Nº analisados	Concepção EA	Metodologia	Temática	Região	
2005	280	9	Conservadora	Questionário/entrevista	EA/MA	Norte	-
						Nordeste	-
				Atividade lúdica	Gatos	Centro-Oeste	-



			Transformadora	2	Roteiro	1			Sudeste	8
					HQ	1	Lixo/reciclagem	1	Sul	1
					Minicurso	1			Estrangeiro	-
2007	219	13	Conservadora	10	Questionário/entrevista	6	EA/MA	9	Norte	-
					Análise bibliográfica	6	Bioma	1	Nordeste	1
			Transformadora	3			Etnobotânica	1	Centro-Oeste	1
					Projeto	1	Lixo/reciclagem	1	Sudeste	0
							Água	1	Sul	1
								1	Estrangeiro	-
2010	434	15	Conservadora	13	Questionário/entrevista	8	EA/MA	13	Norte	-
					Análise LD	1			Nordeste	2
					Análise bibliográfica	3	Mudanças climáticas	1	Centro-Oeste	1
			Transformadora	2	Atividade lúdica	1			Sudeste	9
					Projeto	2	Etnobotânica	1	Sul	1
								1	Estrangeiro	2
2012	331	13	Conservadora	11	Questionário/entrevista	7	EA/MA	12	Norte	2
					Material didático	1			Nordeste	2
					Análise bibliográfica	4			Centro-Oeste	4
			Transformadora	2	Atividade lúdica	1	Lixo/reciclagem	1	Sudeste	4
					Projeto	1			Sul	1
									Estrangeiro	-

Fonte: Autoria própria (2020).

Conforme apresentado no Quadro 1, podemos observar uma prevalência da concepção do tipo Conservadora (41:50) em detrimento a Transformadora (9:50), sendo esta significativa em todos os anos analisados. Tratando-se das metodologias, questionário/entrevista (26:50) e análise bibliográfica (13:50) foram as mais presentes. As temáticas, por sua vez, pouco variaram para além EA em si, uma vez em que esta tratou de 41:50 trabalhos, enquanto o restante (9:50) englobam fortemente outros aspectos, tais como os biomas, a etnobotânica e até a superpopulação de gatos, mais ligados a Ecologia.

Por fim, a distribuição destes trabalhos, relativa às universidades/escolas dos quais partiram, a maioria (31:50) é da região Sudeste, sendo que a edição de 2010 contou com dois trabalhos estrangeiros, publicados em língua espanhola.



XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED)

I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)

Quadro 2: Resultados gerais sobre relatos em Educação Ambiental nos ENEBios

ENEBio	Nº total de trabalhos	Nº analisados	Concepção EA		Metodologia		Temática		Região			
2005	280	18	Conservadora	13	Questionário/entrevista	2	EA/MA	6	Norte	-		
									Nordeste	-		
					Atividade lúdica	1	paleontologia	1	Centro-Oeste	-		
					Transformadora	5	Projeto	3	Fauna	2		
			Trilha	5			biomas	3	Sudeste	17		
			Jogo didático	2			Lixo/reciclagem	1	Sul	1		
			Material didático	1			Ecologia	1				
Oficina	3	Ecosistemas	3	Estrangeiro	-							
Sequência didática	1	Água	1									
2007	219	11	Conservadora	8	Questionário/entrevista	2	EA/MA	5	Norte	1		
							Física/energia	2	Nordeste	1		
					Projeto	4	Efeito estufa	1	Centro-Oeste	-		
			Transformadora	3	Jogo Didático	2	Etnobotânica	1	Sudeste	8		
					Oficina	2	Lixo/reciclagem	1	Sul	1		
					Material didático	1	Água	1	Estrangeiro	-		
2010	434	23	Conservadora	18	HQ	2	EA/MA	6	Norte	3		
					Sequência didática	1	Saneamento básico	2				
					Minicurso	1	Lixo/reciclagem	8	Nordeste	7		
					Análise conteúdo	2	Fauna	1	Centro-Oeste	-		
					Trilha	2	Água	2				
					Oficina	5	Dengue	1				
			Transformadora	5	Atividade lúdica	1	Plantas	1	Sudeste	12		
					Jogo Didático	2	Aquecimento global	1	Sul	1		
Projeto	6					Estrangeiro	-					
2012	331	12	Conservadora	10	Trilha	2	EA/MA	7	Norte	-		
					Projeto	5	Bioma	1	Nordeste	2		
					Modelo didático	2	Reaproveitamento óleo	1	Centro-Oeste	5		
			Transformadora	2	Análise conteúdo	2	Lixo/reciclagem	1	Sudeste	3		
							Ecosistema	1	Sul	2		
Jogo didático	1	Fauna	1	Estrangeiro	-							

Fonte: Autoria própria (2020).



Os relatos apresentados no Quadro 2 de mesma forma que as pesquisas se concentram majoritariamente na concepção de EA Conservadora, com 49:64 trabalhos, enquanto o restante (15:64) retratou a concepção Transformadora. As metodologias se mostraram mais variadas em relação às pesquisas, sendo a mais presente: os projetos (18:64) e oficinas (10:64), estes que em seu desenvolvimento não se restringiram a uma metodologia, englobando assim atividades como rodas de conversa, problematizações, vivências e outros. Embora a EA como um geral tenha se mantido mais presente, com 24:64 dos trabalhos analisados, as temáticas aqui também se mostraram mais variadas e até interdisciplinares, como ao incluir a física e em conversa com conceitos biológicos como os da paleontologia e ecologia, além de abordar problemáticas locais como no caso da dengue e dos areais. Sobre a origem destes relatos, não houve publicações estrangeiras e a maioria diz respeito às instituições do sudeste, com 40 dos 64 trabalhos.

De forma geral, tanto relatos quanto pesquisas abrangeram em sua maioria a concepção de EA Conservadora, a qual pode ser detectada, como a exemplo do TP 6 (2005) em que a EA é vista como uma: “importante ferramenta para subsidiar o debate ecológico e para envolver a sociedade na prática da preservação ambiental”, objetivando “sensibilizar as pessoas de forma plena sobre a importância de se preservar” (TP11). Em apenas dois trechos, se torna perceptível o quanto estes se voltam à EA na perspectiva de manutenção dos recursos, como caminho para preservação e garantia de subsídio ao nosso modo de vida. Já da perspectiva da EA Transformadora, notamos uma maior abrangência que considera o complexo, como demonstrado no trecho de TP 45 (2012): “[a EA] está incorporada nas práticas de desenvolvimento social e econômico, incutindo demandas considerando-se a assimilação de valores ambientais”. Também dita que “não se resume a questões ecológicas, mas envolve questões sociais, econômicas e culturais, assumindo na realidade a busca por uma nova visão de mundo” (TR 16, 2005). Nestes, podemos visualizar a dimensão que engloba outras questões que não se restringem a atividades isoladas, descontextualizadas ou que desconsideram aspectos culturais, sociais e políticos (LOUREIRO, 2006).

Cabe salientar que muitos dos trabalhos analisados mesmo que classificados como conservadores apresentaram em seu decorrer ideais de uma EA crítica e transformadora, fator que remete a uma apropriação indevida, onde há a utilização de autores críticos sem que estes sejam dialetizados e sem o discernimento entre contribuições possíveis e recíprocas e de ideais (in)congruentes, fator que já fora apontado por Loureiro (2006).

Considerações finais

O presente trabalho contou com uma análise preliminar acerca da inserção da EA no Ensino de Ciências e Biologia no país, apontando fortemente para o quanto esta se apresenta de maneira descontextualizada, muitas vezes representada por ações pontuais, contradizendo com os próprios princípios da EA em buscar a formação de cidadãos críticos e participativos.

Desta maneira, compreendemos que apenas inserir a EA com princípios transformadores no currículo não basta para que seus objetivos sejam atingidos e este referencial realmente seja apropriado. É necessária uma interpretação, conhecimento de diversas correntes e o estudo deste complexo campo. Carece aos professores uma formação continuada que integre a temática ambiental, assim como se faz necessária a abordagem em estudos, e que estes acabem por visar uma forma de estabelecer este elo entre pesquisas e experiências de ensino e formação de professores. Especialmente ao considerar o papel da educação, por meio da práxis educativa poderemos englobar nas esferas individual, social e cultural aspectos relativos ao ideal transformador, potencialmente estabelecendo uma relação mais consciente e quem sabe até modificar nossas relações como sociedade, em todos os seus aspectos. Será necessário muito tempo de trabalho, entretanto, não se trata de uma utopia.

Referências

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org). **Educação Ambiental: Repensando o espaço da cidadania**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011

LOUREIRO, C. F. B. **Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental**. Educ. Soc., Campinas, vol. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a07v27n94.pdf>. Acesso em 29 set. 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2001.

MOTOKANE, T. M.; TRIVELATO, S. Reflexões Sobre o Ensino de Ecologia no Ensino Médio. In: **Anais II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Valinhos, SP: Instituto de Física da UFRGS, 1999. Disponível em: <http://www.fep.if.usp.br/~profis/arquivos/iienpec/Dados/trabalhos/G32.pdf>. Acesso em 28 set. 2020.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.



SILVA, R. L. F. **O meio ambiente por trás da tela**: estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV escola. São Paulo: USP, 2007.

SULAIMAN, S. N. Educação Ambiental, sustentabilidade e ciência: o papel da mídia na difusão de conhecimentos científicos. **Ciência & Educação**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 645-662, 2011. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000300008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 de set. 2020

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica. Ensino de Biologia. Ensino de Ciências. Formação de Professores. Meio Ambiente.