

## TECNOLOGIA COMO PRÁTICA VINCULADA À EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA FORMAÇÃO DE DOCENTES

Ana Maria de Araújo Martins<sup>1</sup>

### Resumo

A educação tem seu papel a contribuir para a reversão da crise ambiental, chamando a atenção para ela, mas para isso a formação inicial e continuada de professores precisa discutir os conteúdos relacionados com o meio ambiente. A literatura também tem relatado de forma crescente nos últimos anos, a preocupação com a Educação Ambiental e percebe-se a ampla área para a aplicação de Tecnologias para atingir este fim. Entretanto, e apesar do esforço de alguns educadores isto se faz emergente de pesquisas mais aprofundadas e longitudinais na área, as quais fornecerão informações acerca da prática voltada para EA nos currículos de formação de docentes em consonância com os desafios e limitações decorrentes desta prática. Para tanto, serão discutidas nesta pesquisa, as percepções dos cursistas resultantes de um curso de formação em educação a distância (EaD) constantes na Dissertação de Mestrado em Ensino, realizada na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) – Cornélio Procópio como suporte para docência de nível superior em Pedagogia.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Formação; Professores; Tecnologias.

### Abstract

Education has your role to contribute to the reversal of environmental crisis, drawing attention to her, but that the initial and continuing training teachers need to discuss the contents related to the environment. The literature also have reported increasingly in recent years, the concern with environmental education and you can see the large area for the application of technologies to achieve this end. However, and despite the efforts of some educators to do this emerging further research and longitudinal in the area, which will provide information on the practice and focused training curricula of teachers in line with the challenges and limitations arising out of the practice. To do so, it will be discussed the perceptions of the participants arising out of a course of training in distance education (EaD) listed in the master's thesis in education, held at

---

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia, Pós Graduada em Administração Pública com Ênfase em Administração Escolar, Pós Graduada em Educação Ambiental, Pós Graduada em Educação de Jovens e Adultos, Pós Graduada em Libras, Pós Graduada em Tecnologias e Educação à Distância, Pós Graduada em Metodologia do Ensino de Filosofia e Sociologia, Mestre em Ensino pela UENP- Cornélio Procópio, Docente da FANORPI (Faculdade de Santo Antônio da Platina), e-mail: [anamariamar@bol.com.br](mailto:anamariamar@bol.com.br).

Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)-Cornélio Procópio, as a higher-level support for teaching in Pedagogy.

**Keywords:** Environmental Education; Training; Teachers; Technology.

### Resumen

La educación tiene su papel de contribuir a la revisión de las crisis ambiental, llamando la atención sobre ella, pero para eso la formación inicial y continua de los docentes necesita discutir lo contenidos relacionados com el medio ambiente. La literatura también há informado cada vez más en los últimos años, se percibe la preocupación por la Educación Ambiental y el amplio campo para la aplicación de Tecnologías para lograr este fin. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de algunos educadores, esto surge de investigaciones más profundas y longitudinales en el área, que permitirán conocer la práctica enfocada a la EA en los currículos de formación docente en consonancia com los desafíos y limitaciones que derivan de esta práctica. Para eso, serán discutidas en esta investigación, las percepciones de los participantes del curso resultantes de un curso de formación en educación a distancia (ED) contenido em la Disertación de Maestria en Enseñanza, realizado en la Universidade Estadual do Norte do Paraná (UEN) – Cornélio Procópio como apoyo a la docência de nível superior en Pedagogía.

**Palabras clave:** Educación Ambiental; Capacitación; Maestros; Tecnologías

### INTRODUÇÃO

Aos poucos, hábitos sustentáveis estão sendo incorporados no dia a dia pelas pessoas, mas infelizmente a discussão e a prática de bons hábitos ainda estão muito longe do que se faz necessário. Nesse contexto, a escola e os educadores têm um papel estratégico e importante, qualificando os alunos para que sejam sujeitos com posicionamentos críticos face à crise socioambiental e aos novos modelos de inserção dos mesmos às novas culturas educativas. No entanto, a escola e seus profissionais estão preparados para promover uma conscientização individual e coletiva em relação ao meio ambiente, por meio da tecnologia?

Esta pesquisa, bibliográfica e documental, propõe analisar o desenvolvimento da formação por meio da utilização da Tecnologia, através dos dados obtidos num curso de formação de docentes ofertado como produto educacional num Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), para

auxílio às atividades desenvolvidas na formação Universitária e na Escola, para a implementação da educação ambiental, de forma integrada, interdisciplinar e transversal no currículo escolar, pois considera-se importante que as novas gerações possam ter em seus currículos escolares a preocupação nessas vertentes, sendo necessário desenvolver outros tipos de espaços para que esse processo aconteça.

Neste contexto, este artigo tem também como objetivo aproximar os acadêmicos, docentes e comunidade em geral, por meio das experiências vivenciadas visando à compreensão da tecnologia, como parte atuante da extensão universitária e vice-versa e à difusão de conhecimentos nesta área ainda pouco explorada. Para responder a este objetivo utilizamos o método de abordagem qualitativa do tipo exploratória - descritiva, e, quanto à natureza do objeto, teórico-empírica.

Alguns autores como Freire (1983), Brandão (2007), Fernandes e Santos (2017) e Sofnner (2014), fazem argumentações sobre a Pedagogia Social as mudanças comportamentais necessárias frente às revoluções científicas e tecnológicas.

Santos e Mortimer (2002) corroboram com a perspectiva que alfabetizar a sociedade em Ciência e Tecnologia é essencial para o bem viver neste mundo contemporâneo.

Já Loureiro, Baeta, Boff entre outros, traçam considerações sobre a necessidade da construção de uma sociedade economicamente, politicamente e socialmente sustentável, através da Educação Ambiental.

Um dos modelos eficientes para esta prática seria a adoção de estratégias de uso das Tecnologias para o empoderamento, autossuficiência e sustentabilidade de comunidades por meio de atividades educativas, das quais o docente não poderia estar alheio.

Sabe-se que algumas instituições públicas ou privadas já produzem atividades, como a chamada “Tecnologia Aplicada” que tem amparo nas demandas sociais,

### **Educação Ambiental E Os Documentos Oficiais**

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino fundamental (BRASIL, 1997), houve um estímulo à abordagem, na escola, de questões ligadas ao meio ambiente, que são apresentadas como “tema transversal e interdisciplinar”. Entende-se que a realidade atual exige o empenho de todas as áreas do conhecimento para se buscar superar as graves consequências de degradação socioambiental.

No âmbito do estado do Paraná temos a Lei 17.505/2013, que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental, segundo a qual: “A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, interdisciplinar, transdisciplinar e transversal no currículo escolar de forma crítica, transformadora, emancipatória, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades” (PARANÁ, 2013).

Entretanto, na realidade escolar, tem sido observada a dificuldade para a concretização efetiva da transversalidade e interdisciplinaridade em relação a questões ambientais. A escola, tradicionalmente, ainda determina que a responsabilidade do ensino recaia basicamente em disciplinas como ciências e biologia e geografia. (COSTA, GRZYNSZPAN, 2007).

Reconhece-se a insuficiência de embasamento teórico dos professores para o enfrentamento da problemática ambiental e sua relação com a qualidade de vida e promoção da saúde. Conforme BARROS (2006) os temas transversais são encaixados posteriormente nos currículos, o que dificulta seu processo de implementação, que fica em grande parte como tarefa do professor.

Muitos professores nunca tiveram oportunidade de estudar e vivenciar os objetivos, princípios e referenciais da Educação Ambiental, nem na sua formação inicial na universidade, nem nas formações continuadas, e esse parece ser um dos motivos pelos quais esse tema ainda não vem sendo desenvolvido de acordo com as recomendações. Por isso é preciso refletir como a escola e as universidades encontram-se afastadas das discussões e práticas envolvendo a Educação Ambiental.

Segundo GALLO (2014) o professor encontra dificuldades para trabalhar na perspectiva da transversalidade, pois ele é formado para trabalhar de maneira compartimentalizada, reproduzindo nas suas aulas e nos alunos essa sua formação. Entretanto, esse ensino compartimentalizado não considera o mundo complexo e multifacetado que vivemos.

Percebe-se que caso não haja essa articulação entre formação inicial de professores e a formação continuada em educação ambiental e com das Ciências aliada à Tecnologia, dificilmente ela se efetivará no currículo vivido das diferentes escolas do país. O professor deve sair da universidade consciente de que tem condições de transformar hábitos e práticas sociais e formar uma cidadania ambiental responsável, que mobilize seus alunos para a questão da sustentabilidade e o torne um disseminador de boas práticas nos meios em que interage.

Para que isso ocorra de forma efetiva vale considerar os aspectos fundantes da Ciência e da Tecnologia.

### **Ciência E Tecnologia**

Estudos indicam que as indissociáveis Ciências, Tecnologia e Sociedade atualmente exigem um novo parâmetro necessário à sociedade atual que é o de reciclagem educacional com formação voltada ao crescimento das demandas aglutinadoras de políticas de desenvolvimento.

Esta questão é percebida na interação que fizeram os cursistas no Curso: Educação Ambiental como Proposta de Formação Docente, ofertado como Produto Educacional pela pesquisadora na UENP – Cornélio Procópio, como requisito à obtenção ao título de Mestre em Ensino.

O que se percebe segundo as contribuições destes cursistas é que existe um gargalo, onde por ali não passam todos os esforços direcionados ao entendimento da função do professor e da escola no procedimento eficaz de ações que facilitem o envolvimento desses atores como protagonistas deste processo de desenvolvimento da ciência e da tecnologia, ou muitas vezes, num aspecto geral, tem visão que não vão de encontro aos objetivos que elas apresentam.

### **Tecnologia/ Pedagogia E Comunidades De Aprendizagem**

A tecnologia cada vez mais está se expandindo e formando redes sociais capazes de disponibilizar experiências construídas atendendo as necessidades próprias da comunidade e com possibilidades de se adaptarem a outras comunidades, tecnologias que têm aplicabilidade na saúde, educação, habitação, desenvolvimento de tecnologias, geração e renda, outros.

Diferentemente da tecnologia que conhecemos (aparelhos e ferramentas), a tecnologia social abre espaço para produção de valores humanos, sendo este o principal motivo deste tema para pesquisa, para assim relacionar esta atividade à pedagogia socialmente aplicada.

Mas de que forma pode a universidade cumprir com esta tripla função, sem que isso signifique o detrimento de uma por outra? Poderia ser a tecnologia uma via possível? Quando pensamos na tecnologia como uma possibilidade, partimos do fato que ela já é utilizada dentro dos procedimentos normais de desenvolvimento e produção de novas tecnologias em atividades aplicadas em salas de aula e na linha de extensão universitária para o desenvolvimento tecnológico, além dos seus princípios, que engajam

perfeitamente com os princípios de extensão universitária quanto ao que respeita ao trabalho coletivo e dialógico entre universidade e comunidade com fins de transformação de uma realidade.

Um fator importante ao atendimento oferecido pelos cursos de formação foi proveniente das determinações das Resoluções do Conselho Nacional de Educação – Resolução CNE/CP nº 01/2002 e CNE/CP nº 02/2015, que modificaram os cursos de formação inicial e continuada de professores, a fim de que os mesmos atendessem às DCN (SANTOS; COSTA, 2015, p. 145).

Algumas alterações indicaram que a EA fosse inserida na ementa das disciplinas, ou mesmo a criação de disciplina específica, bem como, práticas visando situações contextualizadas, em que estão previstas a inserção das tecnologias da informação, com situações narradas orais e escritas por professores, visando a aproximação da realidade (ALCANTARA, 2012, p.58).

Quando por exemplo, na formação pedagógica utiliza-se o reaproveitamento de materiais recicláveis nas aulas de Metodologias, como: Metodologia para o Ensino de Ciências, Metodologia para o Ensino de Geografia, Metodologia para o Ensino de Matemática, Metodologia para o Ensino de Língua Portuguesa, Metodologia para o Ensino de Artes, etc., verificamos essa utilização como uma Tecnologia Social reaplicada, uma vez que a garrafa pet, por exemplo, foi feita por uma tecnologia e a sua reutilização envolve reaplicação, conservação do meio ambiente, empoderamento social, entre tantos outros aspectos. Esses podem ser modelos aplicáveis a qualquer disciplina do currículo.

A Pedagogia atual se faz valer do entendimento completo das necessidades, dos ritos, das concepções e aspirações das comunidades, como a utilizada para esta pesquisa que é a comunidade interativa, que dialogam de forma geral, trocando experiências e criando novas possibilidades. Não basta mais formar para a heterogeneidade é preciso formar para a vida.



Este campo ainda precisa ser discutido e reavaliado devido às suas limitações. Pois as plataformas interativas utilizadas por meio da tecnologia apontam reversos que dificultam sobremaneira uma qualidade efetiva, como apontaram os cursistas, respaldados por teóricos no transcorrer da pesquisa.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliar constantemente o rumo da função profissional docente é necessário em vários momentos da nossa vida.

Por entender que a escola nos dias atuais, forma o cidadão para o senso comum, ou seja, para atuação em espaços padronizados de ensino, foi o que dignificou a importância deste trabalho de pesquisa, não é só fomentar a aquisição de saberes, e a disseminação em salas de aula, mas também o desenvolvimento de competências, a aquisição de novas atitudes, de novos comportamentos, novos modos de vida em comum, e em comunidades.

Pensar sobre a educação como fenômeno social, trata-se de um compromisso ético que todos os educadores devem ter, sob pena de não se dignificar uma tarefa tão nobre e tão fundamental, que visa salvaguardar a liberdade e dignidade do ser humano, enquanto ser de relação e com a capacidade de se desenvolver.

Mas como realizar o desenvolvimento integral dos alunos, se aspectos fundamentais para sua vida não estão sendo observada, como a sustentabilidade, o respeito aos ritos, crenças, religiosidade, o respeito à natureza, às formas de expressão culturais e as diferenças que cada pessoa ou comunidade possuem. Estes aspectos visam ao pleno desenvolvimento e autonomia para uma vida futura mais plena.

### Referências

ALBAGLI, S. Globalização e espacialidade: o novo papel do local. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H.M.M. (ed.). **Globalização e inovação**



**localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul.** Brasília: IBICT; MCT, 1999

BAGATTOLLI, Carolina; BRITO, Vanessa. **Instituições e grupos de pesquisa dedicados à tecnologia social no Brasil.**

BENTO XVI (2006), **Carta Encíclica “Deus é Amor”**, Prior Velho: Edições Paulinas.

BRANDÃO, Paulo Sérgio da Silva. A Pedagogia Social, uma antropologia de proximidade, hospitalidade e serviço. Pedagogia Social, v. 1, p. 105-115, 2007.

BRASIL. Lei 8.069, de 13 de junho de 1990. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L8069.htm>>. Acesso em: 04 dez. 2015.

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/19394.htm>>. Acesso em: 03 dez. 2015.

BAUMGARTEN, M. **O Brasilna Era do Conhecimento - políticas de ciência e tecnologia e desenvolvimento sustentado.** Porto Alegre:PPGS-UFRGS,2003.

CADERNOS DA PEDAGOGIA SOCIAL, Aprender na ecom a vida respostas da Pedagogia Social, Universidade Católica Editora, 2007.

CENTRO BRASILEIRO DE REFERÊNCIAEM TECNOLOGIA SOCIAL. Tecnologia Social e Educação: para além dos muros da escola. São Paulo - SP, 2004.

COSTA, Adriano Borges, (Org.) **Tecnologia Social e Políticas Públicas** - São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013. 284 p.

DAGNINO, Renato Peixoto. Tecnologia Social – retomando um debate. **Revista Espacios.** Caracas, v. 27, n. 2, p. 18-23, 2006.

DELORS, J. et. al. **Educação: um tesouro a descobrir.** 10. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco; MEC, 2006.

FERNANDES, Adriana; DOS SANTOS, Geovania Lúcia. Limites e possibilidades da Pedagogia Social para a educação nos movimentos sociais

no contexto da Extensão Universitária. **REVISTA CIÊNCIA ET PRAXIS**, v. 6, n. 11, p. 45-50, 2017.

FARFUS, D. **Gestão Escolar: teoria e prática na sociedade globalizada**. Curitiba: IBPEX, 2008.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Banco de Tecnologias Sociais - Produção de polpa de Juçara: geração de renda, manejo sustentável e conservação**. FBB: 2015.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Articulação comunidade-escola**. Volume 1. conhecimento e cidadania 6. Instituto de Tecnologia Social, 2008, p. 9-35.

LEFF, Enrique. **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001

LINSINGEN, Irlan Von. **CTS na educação tecnológica: tensões e desafios**. I Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Inovação. 2006.

\_\_\_\_\_, Irlan Von. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

LOUREIRO, Carlos F.B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo S. **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

MACHADO, Paulo A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 13 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2005.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 12. ed. Rio de Janeiro: Senac, 2003.

OLIVEIRA, H. M. A. **Perspectiva dos educadores sobre o meio ambiente e a educação ambiental** [Monografia]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2005.

PAULA, Ercília Maria Angeli Teixeira. **Educação popular, educação não formal e pedagogia social: análise de conceitos e implicações para educação brasileira e formação de professores.** In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO–EDUCARE. III ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, Curitiba. 2009.

PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 1999.

SOFFNER, Renato Kraide. Tecnologias sociais e práxis educativa. **Revista de Educação** PUC-Campinas, v.19, n. 1, p.57-62, 2014.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** 17<sup>a</sup> ed. Editora Vozes, Petrópolis – Rio de Janeiro, 2014.

TRIGUEIRO, André. **Meio Ambiente no século 21.** Campinas: Autores Associados, 2005

TOURAINÉ, A. **Um novo paradigma: para compreender o mundo de hoje.** Petrópolis: Vozes, 2006.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: Como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998. Disponível em: <http://www.tecnologiasocial.org.br/bts/aceso28/10/2017>