

Educação Através do Design e sustentabilidade: em busca da formação crítica e participativa

Education through Design and sustainability: towards a critical and participatory education

Gomes, Liziane Regina; mestrandia; Universidade Federal do Paraná
lizianepp@yahoo.com.br

Fontoura, Antonio Martiniano; PhD; Universidade Federal do Paraná
amfont@matrix.com.br

Resumo

O imperativo da sustentabilidade requer um novo paradigma educativo, que amplie a efetividade da educação ambiental em prática. Para isso, têm sido promovidas discussões sobre o que e como ensinar e o que realmente se espera dos educandos. Neste artigo, serão apresentados alguns dos pontos dessa discussão, evidenciando a necessidade de propostas pedagógicas mais criativas, dinâmicas e interdisciplinares. A EdaDe – Educação através do Design demonstra ir ao encontro desta realidade. Serão tratadas as convergências entre EdaDe e sustentabilidade, demonstrando como a proposta pedagógica pode ser promissora para a formação de cidadãos mais críticos e atuantes.

Palavras Chave: Educação através do Design, educação, sustentabilidade.

Abstract

Sustainability requires a new educative model for widening the effectiveness of environmental education in practice. For this reason, discussions have been promoted about what and how to educate and what is really expected from students. In this article, it will be presented some of the mainly points of these discussions, showing the need for more creative and dynamical pedagogical proposals. Education through Design seems to be adequate to this reality. It will be treated the relations between Education through Design and sustainability, for demonstrate the possibilities offered in this relationship.

Keywords: *Education through Design, education, sustainability*

Introdução

O agravamento dos problemas ambientais e sociais nas últimas décadas e as evidências de que esses problemas são decorrentes do modo de vida da humanidade fez emergir, em escala mundial, o discurso da sustentabilidade. Organizações governamentais e civis, nacionais e internacionais, passaram a valorizar em suas discussões temas ligados ao meio ambiente e ao desenvolvimento social. Os resultados desses debates influenciaram diversas áreas, entre elas, notadamente, a educação.

A necessidade de se encontrar soluções nesse campo é de tal relevância que a década de 2005 a 2015 foi considerada pela ONU – Organização das Nações Unidas como a década de educação para o desenvolvimento sustentável. As discussões vão desde os aspectos conceituais dessa nova educação até o que se espera dos educandos como cidadãos. A adoção de abordagens educativas merece destaque, já que mais do que definirem a forma como se ensina, elas são também uma representação do próprio conceito de desenvolvimento sustentável adotado.

Este artigo considera a EdaDe – Educação através do Design como uma proposta pedagógica inserida no contexto educacional contemporâneo e discute de que maneira ela pode contribuir para a conciliação entre educação e sustentabilidade.

Método

Este trabalho refere-se a um estudo teórico-analítico, realizado através de pesquisa bibliográfica nas áreas de educação, design e desenvolvimento sustentável. A seleção dos materiais, artigos científicos e livros, pautou-se pela relevância e originalidade das abordagens, visando à contextualização dos temas tratados no artigo e à discussão crítica das relações entre eles.

Sustentabilidade e educação

Na área de educação, uma das principais preocupações referentes à sustentabilidade é a busca por uma nova concepção educativa que amplie a efetividade da EA – Educação Ambiental em prática, vista por muitos como reducionista. No entanto, apesar da unanimidade em se afirmar que a educação atual não é suficiente para enfrentar os desafios ecológicos e sociais que se apresentam à humanidade, a direção em que a educação deve seguir ainda é tema de grande divergência entre pesquisadores.

Um dos pontos discutidos situa-se no campo conceitual. A nova concepção educativa comumente recebe denominações como “educação para a sustentabilidade” ou “educação para o desenvolvimento sustentável” – como a adotada pelas Nações Unidas. As críticas surgem então, primeiramente, pelo fato de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável não serem conceitos neutros e, por sua própria indefinição, serem interpretados sob diversas óticas e tomados por diferentes forças. (LIMA, 2003; GADOTTI, 2000b; JICKLING, 1994).

Segundo Lima (2003), há duas grandes matrizes interpretativas para a sustentabilidade. Uma corresponde ao discurso oficial. Reproduzida nas conferências internacionais e nas políticas governamentais, defende a possibilidade de crescimento econômico associado à preservação ambiental, enfatizando aspectos econômicos e tecnológicos. A outra, representa um contra-discurso à versão oficial e prega a democracia participativa e a predominância da sociedade civil na transição para a sustentabilidade. Nesta

matriz, o Estado pode ser considerado tanto como subordinado à sociedade civil, quanto como agente interventor indispensável à mudança.

Essas visões tão diferentes sobre a sustentabilidade exemplificam a dificuldade em se propor políticas educativas aceitáveis. No artigo Porque eu não quero que meus filhos sejam educados para o desenvolvimento sustentável, Bob Jickling enfatiza a questão: "É improvável que aceitemos qualquer prescrição educacional na falta de uma conceitualização adequada de desenvolvimento sustentável" (JICKLING, 1994, pp.4-5). Apesar de seu artigo ter sido escrito há mais de uma década, o debate sobre o que significa desenvolvimento sustentável e como atingi-lo ainda persiste, permeado de valores, interesses e forças antagônicas. (LIMA, 2003)

Jickling também levanta outra crítica a respeito da educação para a sustentabilidade. Para ele, quando se pretende educar "para" alguma coisa, reduz-se a educação a treinamento, a um instrumentalismo incompatível com a sua essência de capacitar as pessoas a pensar por si mesmas. A educação "para" sugere uma forma predeterminada de pensar à qual se deve obedecer. O que o autor defende é que os educandos sejam ensinados "sobre" o desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, para participar inteligentemente nos debates: "Em um mundo de mudanças rápidas, devemos habilitar os estudantes a debater, avaliar e julgar por eles mesmos os relativos méritos de contestar posições". (JICKLING, 1994, p.7).

Lucie Sauvé (1997), ao analisar as relações entre educação ambiental e desenvolvimento sustentável, aponta diferentes perspectivas sobre como se dá essa interação: a) A educação ambiental "para" o desenvolvimento sustentável assume-o como o objetivo mais ambicioso. b) A educação para o ambiente "e" para o desenvolvimento sustentável refere-se a ele como um conjunto de objetivos específicos que devem ser adicionados à EA. c) A educação "sobre" o desenvolvimento sustentável (como defendido por Jickling) transforma-o em ponto central de análise crítica.

Há ainda a concepção da UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura em que a educação ambiental é uma temática que contribui para o desenvolvimento sustentável; e, finalmente, a de que implicitamente a educação ambiental já inclui o Desenvolvimento Sustentável e por isso não há necessidade de mudanças na sua denominação.

Sauvé (1997) demonstra ainda que as diferentes concepções de DS – Desenvolvimento Sustentável correspondem a perspectivas educacionais diversas. Os resultados de sua análise são apresentados na tabela 01.

Com base em suas conclusões, podemos perceber que as abordagens educativas, mais do que simplesmente maneiras de ensinar, trazem implícitas, determinada concepção sobre o desenvolvimento sustentável. E a recíproca é verdadeira: a maneira como se entende o desenvolvimento sustentável também interfere na adoção de determinadas abordagens educativas. Por essa razão, o debate a respeito das propostas pedagógicas a adotar é de extrema importância, quando se trata de educação e sustentabilidade.

TABELA 01: Concepções de desenvolvimento sustentável e respectivos paradigmas educativos. Fonte : Sauvé, 1997.

Concepção do DS	Principais características	Concepção do ambiente	Paradigmas educativos
Desenvolvimento contínuo, com inovação tecnológica e mercado livre baseado no crescimento	Produtividade e competitividade. A ciência e a tecnologia para o crescimento econômico com	Ambiente como recurso para o desenvolvimento e o gerenciamento. Uso racional dos recursos para a	Paradigma racional: "treinamentos", transferência e informação (científicas, tecnológicas e

<p>econômico. CREDO: Crescimento econômico, com princípios neoliberais, que irão resolver os problemas sociais e ambientais</p>	<p>respaldo nos controles legais.</p>	<p>sustentabilidade.</p>	<p>legais).</p>
<p>Desenvolvimento dependente na ordem mundial. CREDO: Os problemas sociais serão resolvidos pelo crescimento econômico se houver um controle pelas organizações superiores.</p>	<p>Mercado livre em grandes escalas e inovações científicas e tecnológicas para reestruturação das condições sociais. Organizações: mundial ou pactos regionais, acordos e legislação.</p>	<p>Toda a biosfera como um "pool" de recursos para ser gerenciado pelas organizações superiores.</p>	<p>Paradigma racional: mesma abordagem acima, mas com uma aceitação da possível falha do modelo neoliberal.</p>
<p>Desenvolvimento alternativo. CREDO: Somente uma mudança global nos valores e nas escolhas sociais irá permitir um desenvolvimento sustentável nas comunidades.</p>	<p>Desenvolvimento biorregional econômico: com distinção das necessidades e dos desejos, redução da dependência, utilização dos recursos renováveis, estímulo aos processos democráticos, participação e solidariedade.</p>	<p>Ambiente como um projeto comunitário</p>	<p>Paradigma inventivo: projetos comunitários para as transformações das realidades sociais.</p>
<p>Desenvolvimento autônomo (desenvolvimento indígena) CREDO: O desenvolvimento é valorado se a manutenção da identidade cultural e da integridade territorial for preservada.</p>	<p>Economia de subsistência, baseada na solidariedade, associada às distintas cosmologies.</p>	<p>O ambiente como território (lugar para se viver) e projetos culturais comunitários.</p>	<p>Paradigma inventivo: construção do conhecimento contextualmente significativo, resgatando os valores e know-how tradicionais.</p>

A educação, como deve ser

Para muitos autores, os problemas da educação ambiental atual decorrem da “inadequação entre o paradigma cartesiano-mecanicista, prevalecente na sociedade e ciência ocidentais, e os problemas que hoje atingem a vida social, o ambiente, a economia e a cultura” (LIMA, 2003, pp.109-110). Tais problemas requerem um paradigma holístico, integrador.

Há ainda outras deficiências, evidentes no Brasil: um sistema de ensino fragmentado em disciplinas; falta de material didático ou utilização de materiais que não contemplam questões sociais, econômicas e culturais e são distantes da realidade dos educandos; ausência de uma visão construtivista e integrada de conceitos e práticas de educação ambiental nos diversos níveis e modalidades de ensino. (LIMA, 2003)

O panorama brasileiro é contraditório. “A realidade atual exige uma reflexão cada vez menos linear, e isto se produz na inter-relação dos saberes e das práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias diante da reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes.” (JACOBI, 2003, p.191)

A complexidade da transição para a sustentabilidade demanda uma formação que estimule a cooperação, a capacidade crítica, a autonomia e a criatividade. Cabe à educação promover a discussão e o entendimento sobre a crise socioambiental, em sentido amplo, apresentando as diversas concepções, argumentos, valores, objetivos, posições ético-políticas e suas implicações sociais. É preciso que os alunos experimentem diversos pontos de vista e, criticamente, posicionem-se e participem no debate. (JICKLING, 1994; LIMA, 2003; BENFICA, 2008).

Algumas competências são fundamentais nesse contexto e devem ser estimuladas: conhecimento de si próprio e do ambiente, flexibilidade, autonomia, discernimento, capacidade de fazer escolhas e agir cooperativamente. Mas como promovê-las?

Certamente os modelos tradicionais baseados na transmissão e aplicação de conhecimentos tecnológicos e científicos, na competição e no individualismo não respondem a tais requisitos. É evidente a necessidade de metodologias mais participativas, criativas e dinâmicas. Nesse sentido, “a educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos”. (JACOBI, 2003, p.196).

A Educação através do Design – EdaDe

A Educação Através do Design – EdaDe – é uma proposta pedagógica que visa educar crianças e jovens por meio de atividades de design. O design é entendido como “um conjunto de ações humanas conscientes que interferem na maneira de ser do mundo material” (FONTOURA, 2002, p.69). As atividades de design podem ser caracterizadas como um processo de satisfação de necessidades, através da busca de soluções para problemas práticos. (MAKIYA e ROGERS, 1992).

A aproximação entre design e educação, já nos primeiros anos escolares, é praticada em países como Reino Unido, Irlanda do Norte, Canadá, Austrália, entre outros. No Brasil, a denominação Educação Através do Design ou EdaDe é oriunda do trabalho do professor e designer Antônio Martiniano Fontoura, co-autor deste artigo, em sua tese de doutorado concluída em 2002. Tal trabalho consistiu na fundamentação e no estabelecimento de bases conceituais para a aplicação do design com fins pedagógicos, dentro do cenário educacional brasileiro. Apesar de haver, no Brasil, uma tradição no uso do artesanato e das atividades

manuais no Ensino Fundamental, a EdaDe ou o D&T – Design and Technology [Design e Tecnologia] é ainda uma idéia recente nesse contexto. (FONTOURA, 2003, p.35)

Construção e reconstrução do conhecimento, pensamento autônomo e crítico, cooperação e trabalho em equipe são características cada vez mais valorizadas para a vivência social. As perspectivas atuais da educação apontam para um novo paradigma, que considera entre outros fatores, o contexto da globalização e da chamada era da informação (GADOTTI, 2000a). A EdaDe demonstra se adequar a esta realidade educacional, em que a construção do saber pelo aluno é realizada de forma cooperativa e interdisciplinar.

Algumas das possibilidades que o design oferece à Educação se referem a: desenvolver nas crianças e jovens habilidades aplicáveis ao mundo real – pensamento crítico e criativo, sensibilidade, solução de problemas, mensuração, comunicação escrita, verbal e gráfica, negociação e solução de conflitos, liderança e trabalho em grupo; criar oportunidades para a construção de novos conhecimentos e entendimentos; propiciar um meio prático de testar teorias e situações ideais para o aprendizado cooperativo em sala de aula; suportar e integrar aprendizados de outras áreas; ensinar tematicamente e fazer uso de uma abordagem pedagógica interdisciplinar; utilizar ferramentas, equipamentos, máquinas, materiais e componentes; utilizar artefatos, produtos e objetos do dia-a-dia como meios para entender e interagir com a cultura material; preparar a criança e o jovem para o uso e consumo consciente de produtos; introduzir a criança e o jovem no mundo do design e da tecnologia; prepará-los para interagir satisfatoriamente com as mudanças tecnológicas na sociedade contemporânea; e, propiciar às crianças e jovens meios para que possam compreender as implicações do design e da tecnologia no meio ambiente. (ARCHER; BAYNES & ROBERTS, 1992; EGGLESTON, 2000; RICHARDSON, 1996; RITCHIE, 2001; apud FONTOURA, 2002).

Mas a aplicação prática da EdaDe encontra dificuldades. Uma delas é a falta de familiaridade que os professores têm com as atividades projetuais.

Como a EdaDe é uma proposta nova para os educadores, não se pode esperar que eles desenvolvam habilidades ou novos conhecimentos se não receberem apoio para tal empreendimento. Os professores precisam de acompanhamento durante as atividades de design até que se sintam à vontade para trabalhar o design com seus alunos. (GUEDES, 2002).

Portanto, além de pesquisa e desenvolvimento da EdaDe como proposta pedagógica, sua implantação no Brasil depende da flexibilização do currículo e, em grande parte, de oportunidades de treinamento e capacitação dos docentes.

Sustentabilidade: como a EdaDe pode contribuir

A semelhança entre o paradigma educativo necessário à sustentabilidade e as características da EdaDe fazem da proposta uma alternativa promissora. Tanto sua forma de se conceber o ato educativo quanto as competências que busca desenvolver nos educandos parecem ser coerentes com o que se espera da nova educação.

As atividades de design são complexas e requerem alto grau de raciocínio, envolvendo diversos fatores na busca de solução para um problema. Possibilitam a exploração de questões ligadas a valores e estão associadas a compreensão de “como as coisas poderiam ser”, incentivando o julgamento crítico e a criatividade. (MIDDLETON, 2005)

Mas a introdução das atividades de design na educação, por si só, não contribui para a formação de que estamos tratando. Em outros países, nos quais o design faz parte dos currículos, o direcionamento das atividades à sustentabilidade está apenas no início. Até então, os métodos utilizados para se trabalhar o design em sala de aula muitas vezes reproduziam a educação mecanicista.

De acordo com Petrina (2000, p.208)

Os métodos convencionais – ‘Identificar e representar um problema’, ‘Gerar soluções’, ‘Escolher, modelar e testar as melhores soluções’, e ‘Implementar e avaliar o design’ – são tecnocêntricos e representações muito simplificadas de processos extremamente complexos. O desafio para praticantes e professores de design e tecnologia é remodelar sua prática com ciclos naturais e culturais.

Para o autor, as críticas a esses métodos podem ser feitas através de quatro áreas: pedagogicamente, eles reforçam uma imagem distorcida do design e da tecnologia e não assistem efetivamente os estudantes em seu trabalho. Os métodos utilizados em classe têm pouco a ver com a forma com que os problemas são resolvidos na vida real e com a maneira de trabalhar de designers, engenheiros e cientistas. Psicologicamente, design, resolução de problemas e métodos tecnológicos têm sido abordados de forma extremamente individualista e baseados no racionalismo, quando os estudantes deveriam ser incentivados ao ‘pensar através de outros’ e ‘através de coisas’. Sociologicamente, os métodos “falham em abranger a complexa natureza social através da qual a cultura é produzida e consumida” (p.211). E, por fim, ecologicamente, os métodos parecem perpetuar o ciclo de produção e consumo insustentáveis. Segundo Petrina, nessa área, o principal não é prover os estudantes de mais informações antes do processo de design, nem aplicar princípios de ‘design verde’ ou ecodesign nos métodos, mas sim questionar os excessos da cultura ocidental e problematizar a relação entre consumo e degradação ecológica, plantando as ‘sementes’ para a redução e para a alfabetização ecológica. (PETRINA, 2000)

A partir dessas críticas, é possível fazer algumas afirmações sobre os requisitos das atividades de design quanto à sustentabilidade. Devem ser próximas à realidade dos alunos e de seu ambiente; abranger seu contexto sociocultural, mas também demonstrar que existem outras culturas e outras formas de pensar; e, fomentar o trabalho em equipe e a discussão sobre os valores que geram os problemas sociais e ambientais de nosso tempo.

Como notado anteriormente, a adoção de uma abordagem educativa traz implícita uma concepção de desenvolvimento sustentável. Se tomarmos por base a classificação feita por Sauvé (tabela 01), podemos verificar que a EdaDe deve se aproximar cada vez mais do paradigma inventivo. Segundo Sauvé (1997, p.78)

[...] o paradigma inventivo favorece a construção crítica dos conhecimentos (implica no reconhecimento da inter-subjetividade) e o desenvolvimento de ações relevantes e úteis. Essa visão requer uma nova prática educativa, como permitir a escola mais aberta ao ‘mundo real’, aprendizado cooperativo, resolução de problemas concretos.

As convergências entre EdaDe e este paradigma denotam proximidade entre a proposta pedagógica e a concepção de uma sustentabilidade realizada cooperativamente. Otimizar as potencialidades do design para a educação, através da elaboração de atividades coerentes e da capacitação dos professores, é fazer com que as duas áreas – design e educação

– atuem juntas para a constituição do desenvolvimento sustentável. Um desenvolvimento baseado na solidariedade, na redução dos excessos e na participação.

Conclusões e observações finais

Neste artigo, buscou-se discutir a relação entre educação e sustentabilidade, explanar as possibilidades oferecidas pela proposta pedagógica da EdaDe e apontar requisitos para sua efetividade nesse contexto. Interdisciplinaridade, integração, abordagem construtivista, oportunidades de interação entre educandos e incentivo ao pensamento complexo, crítico e autônomo são alguns dos recursos da proposta.

O *design* envolve pesquisa, busca por soluções com base em múltiplos fatores – culturais, estéticos, econômicos – e conhecimento acerca de materiais e processos. Abrangendo essas características do *design*, a EdaDe demonstra ser apropriada à prática de uma educação comprometida com a formação de cidadãos mais conscientes sobre aspectos relacionados à sustentabilidade, principalmente em relação a suas próprias escolhas.

É evidente que os problemas ambientais e sociais da atualidade não serão resolvidos unicamente através da educação dos cidadãos. Tampouco a EdaDe é a única resposta para todos os desafios nesta área. O que se pretendeu nesse artigo foi situar a proposta como uma alternativa promissora para o desenvolvimento das habilidades necessárias a esse tempo de mudanças rápidas e de desafios tão complexos.

Referências

BENFICA, G. Sustentabilidade e educação. **Seara** (Salvador), v. 3, p. 8, 2008.

FONTOURA, Antônio Martiniano. *EDADE: a educação de crianças e jovens através do design*. 2002. 334f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

_____. The pro EdaDe program. In: FOURTH INTERNATIONAL PRIMARY DESIGN AND TECHNOLOGY CONFERENCE. 4, Birmingham. **Anais...** Birmingham: Centre for Research in Primary Technology, 2003. p. 35-38.

GADOTTI, MOACIR. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 2, 2000a. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 Mai 2007.

_____. *Pedagogia da Terra*. São Paulo: Peirópolis, 2000b.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n.º 118, p. 189-205, mar 2003.

JICKLING, B. “Why I don’t want my children to be educated for sustainable development”. **The Journal of Environmental Education**, vol. 23, n.º 4, 5-8, 1992.

LIMA, G. C. O Discurso da Sustentabilidade e suas Implicações para a Educação. **Ambiente & sociedade**, Campinas - SP, v. VI, n. 2, p. 99-119, 2003.

MAKYA, H. e ROGERS, M. Design and technology in the primary school: case studies for teachers. London: Routledge, 1992.

MIDDLETON, H. Creative thinking, values and design and technology education. **International Journal of Technology and Design Education**, vol. 15, 61-71, 2005.

PETRINA, S. The political ecology of design and technology education: an inquiry into methods. **International Journal of Technology and Design Education**, vol. 10, 207-237, 2000.

SAUVÉ, L. A Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, Mato Grosso: UFMT, v. 06, n. 10, p. 72-103, jul-dez, 1997.