

## **Educar para a sustentabilidade: apreensões de licenciandos das ciências naturais**

### **Educating for sustainability: apprehensions of undergraduate natural sciences students**

**Nadia Magalhães da Silva Freitas**

Instituto de Educação Matemática e Científica/Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, da Universidade Federal do Pará  
nadiamsf@yahoo.com.br

**Lidiane Amaral Barbosa**

Universidade Federal do Pará  
lidibarbosa2010@hotmail.com

**Chirla Miranda da Costa**

Universidade Federal do Pará  
chirlamiranda@gmail.com

**Darlene Teixeira Ferreira**

Faculdade de Ciências Naturais – FACIN, Campus Universitário do Marajó – Breves e Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, da Universidade Federal do Pará  
darfei1@yahoo.com.br

#### **Resumo**

O papel da educação na conformação da sustentabilidade do desenvolvimento se materializou no lançamento da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005–2014). Entendendo a importância do educador na efetivação da educação para a sustentabilidade, propomo-nos, no presente trabalho, apreender e problematizar as ideias de licenciandos de Ciências Naturais, no que diz respeito às possibilidades desse processo. A pesquisa foi realizada durante uma atividade complementar, do Curso de Licenciatura de Ciências Naturais, da Universidade Federal do Pará, Campus de Breves-Marajó. Para fins deste trabalho, analisamos as respostas dos licenciandos ao seguinte questionamento: o que professores de ciências podem fazer para educar para sustentabilidade? Para os licenciandos, os professores de ciências podem incorporar em suas aulas discussões sobre variados aspectos relacionados à sustentabilidade (reaproveitamento, reciclagem, consumo, conhecimento da realidade socioambiental etc.).

**Palavras chave:** ensino de ciências, sustentabilidade, formação de professores.

#### **Abstract**

The role of education in the configuration of sustainability of development was realized with The Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). Understanding the importance of the educator to apply the education for sustainability, in this study, we propose to apprehend and problematize the ideas of undergraduate students of Natural Sciences about this process. The research was realized during a complementary activity of the course of graduate in Natural Sciences, in the Federal University of Pará, Breves campus – Marajó. For the purposes of this work, we analyzed the answers of the students to the following question: what can science teachers do to educate for sustainability? To the students, the science teachers can incorporate in their classes discussions about diverse aspects of sustainability (reuse, recycle, consume, knowledge of socio environmental reality etc.).

**Key words:** science education, sustainability, training of teachers.

## Introdução

A temática da sustentabilidade não representa nenhum modismo efêmero, mas atende a necessidade de contribuirmos para uma educação alicerçada numa cidadania consciente da atual situação de emergência planetária. Ao mesmo tempo, favorecer a adoção das necessárias medidas para conformação de um futuro previsível. Trata-se, nestes termos, da perspectiva de Educação para o Desenvolvimento Sustentável ou, em outros termos, Educação para a Sustentabilidade.

A noção de sustentabilidade apresenta duas origens, a saber: (1) na biológica, que diz respeito à capacidade de recuperação e de reprodução dos ecossistemas em decorrência das agressões antrópicas; (2) e na economia, como adjetivo do termo desenvolvimento (NASCIMENTO, 2012). É plausível pensar a origem da noção de sustentabilidade no campo econômico, ao considerarmos que as diversas mudanças ocorridas, notadamente na ambiência socioeconômica, fundamentada no processo de globalização da economia capitalista, vêm interferindo na dinâmica e na estrutura da sociedade, o que contribuiu para a configuração da atual crise socioambiental.

Nesse contexto, a ideia de Desenvolvimento Sustentável (DS) surge dos estudos, das reflexões e das discussões sobre a relação seres humanos-natureza. É bem verdade, que essa relação, ao longo da evolução da espécie *Homo sapiens*, tem se mostrado impactante sobre o meio ambiente (SANTOS, 2008). Mas, é no âmbito internacional que os debates, fruto das grandes conferências e encontros das Nações Unidas, a partir da década de 1970 e, principalmente, das análises constantes no Relatório de Meadows, publicizaram as questões prospectivas do mito do crescimento econômico infinito, a partir de uma base de recursos naturais finitos e vulneráveis a expansão capitalista (LIMA, 2009).

A importância dada ao papel da educação na conformação da sustentabilidade do desenvolvimento se materializou no lançamento, pela UNESCO, da Década das Nações Unidas para Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS – 2005–2014). Certamente porque a noção de desenvolvimento sustentável representa uma visão de futuro, sobre a qual a humanidade precisa fundamentar seus objetivos e ações (VEIGA, 2005). Nesse sentido, a Educação para a Sustentabilidade compreende a sustentabilidade como um horizonte, uma prática que deve ser buscada cotidianamente, e cuja perspectiva fundamenta-se na educação ao longo da vida e, ainda, que ocorra nos diferentes domínios do ensino, em diferentes contextos de ensino e de aprendizagem, incorporando vários temas, conteúdos, estratégias, articulações, habilidades e competências, numa abordagem multi, inter e transdisciplinar.

É necessário se ter claro que a opção pela sustentabilidade, embora seja uma urgência social planetária, implica em fazer escolhas e rupturas. Nesse contexto, situa-se também o professor, o qual é portador de papel destacado na constituição de cidadãos. Assim, o professor necessita formar-se e se autoformar, de modo a se apropriar de uma nova perspectiva – a educação para a sustentabilidade, para, então, colaborar para a formação de sujeitos capazes de pensar qualificadamente o futuro. Para Jacobi (2005, p. 233),

Os educadores têm desempenhado um papel estratégico e decisivo na inserção da educação para a sustentabilidade, qualificando os alunos para um posicionamento crítico ante a crise socioambiental, tendo como horizonte a transformação de hábitos e práticas sociais e a formação de uma cidadania ambiental que os mobilize para a questão da sustentabilidade em seu significado mais abrangente.

Assim, entendendo a importância do professor na efetivação da educação para a sustentabilidade, propomo-nos, no presente trabalho, apreender e problematizar as ideias de licenciandos de Ciências Naturais, no que diz respeito às possibilidades desse processo.

### **Educação para sustentabilidade e o ensino de Ciências**

A Educação é um instrumento eficaz no processo de construção de um mundo sustentável. Por acreditar nisso, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou a DEDS, com a finalidade de reorientar o processo educacional para a formação de cidadãos conscientes e atuantes na sociedade. No tocante ao ensino de Ciências, a Educação para a Sustentabilidade pode contribuir para as discussões e as reflexões sobre as implicações do processo de desenvolvimento vigente, notadamente relacionadas às questões socioambientais contemporâneas.

A educação ganhou destaque no capítulo 36 da Agenda 21 Global, como instrumento fundamental para a promoção do desenvolvimento sustentável, pois proporciona um melhor entendimento do funcionamento do meio ambiente e dos problemas decorrentes do desenvolvimento. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO (2005), há consenso acerca do papel que a educação desempenha no processo de mudanças consideradas necessárias para minimizar os efeitos da crise ambiental, atualmente entendida como crise civilizatória (LEFF, 2002). A partir desse reconhecimento, em dezembro de 2002, a Cúpula de Johannesburgo propôs a DEDS e a Assembléia Geral das Nações Unidas, na sua 57ª sessão, proclamou-a para o período de 2005 a 2014.

A Década, de acordo com Werthein (2005, p. 9), é “[...] um conjunto de parcerias que procura reunir uma grande diversidade de interesses e preocupações. É um instrumento de mobilização, difusão e informação”. De acordo com o documento da UNESCO (2005), o objetivo da Década é ressaltar a importância de ações combinadas para garantir os padrões do desenvolvimento sustentável, assegurando qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. Essa qualidade de vida pode ser, em grande parte, garantida por meio da educação. Isso porque a “[...] educação nos habilita como indivíduo e como comunidades a compreendermos a nós mesmos e aos outros e as nossas ligações com o meio ambiente social e natural de modo mais amplo” (UNESCO, 2005, p. 43).

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável, segundo Gadotti (2008), foi tratada pela primeira vez durante uma Conferência realizada em Tbilisi, na Rússia, em 1977. Mas, somente em 1997, em Tessalônica, durante a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, é que o tema ganhou destaque. Então, evidenciasse discussões acerca da importância de se incluir o conceito de sustentabilidade no processo de reorientação da educação formal.

Nesse contexto, de acordo com Figueiredo (2006), a escola possui papel de destaque na divulgação, discussão e levantamento de problemas de diversas ordens, incluindo os relacionados à sustentabilidade. Assim,

A promoção de uma educação para a sustentabilidade, adequada nas suas diversas vertentes, é um contributo fundamental para se atingirem as metas pretendidas no que respeita à sustentabilidade na Terra (FIGUEIREDO; ALMEIDA; CÉSAR, 2004, p. 332).

A DEDS, de acordo com Gadotti (2008, p. 33), “[...] se constitui numa grande oportunidade para a renovação dos currículos dos sistemas formais de educação”. Um currículo dinâmico proporciona uma interação muito maior entre os atores envolvidos no processo ensino e aprendizagem, pois viabiliza discussões de questões atuais, pelas quais há uma grande chance dos alunos demonstrarem interesse. Além do mais,

Tornar a aprendizagem dos conhecimentos científicos em sala de aula num desafio prazeroso é conseguir que seja significativa para todos, tanto para o professor quanto para o conjunto dos alunos que compõem a turma. É transformá-la em um projeto coletivo, em que a aventura da busca do novo, do desconhecido, de sua potencialidade, de seus riscos e limites seja a oportunidade para o exercício e o aprendizado das relações sociais e dos valores (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p. 153).

A elaboração de um currículo dinâmico é uma alternativa para uma aproximação satisfatória entre estudantes e a escola, pois permite que uma maior variedade de conhecimentos seja abordada. De acordo com Jacobi (2008, p. 138), “[...] vive-se numa sociedade que demanda aprendizagens contínuas e complexas; uma sociedade em que foram multiplicados os contextos de aprendizagem [...]”. Portanto, não é eficaz um currículo estanque. Para Amaral (2007, p. 113), o “[...] processo de complexidade dos temas ambientais na sociedade obriga uma reorientação dos temas escolares, pois necessitam de uma dinâmica pedagógica interdisciplinar de abordagem crítico-social e histórica”. Além do mais, como salienta Jacobi (2008, p.133),

Refletir sobre a complexidade ambiental abre um estimulante espaço para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber.

A distância entre os conteúdos e a realidade ocasiona também o distanciamento entre alunos e escola fazendo com que os conteúdos escolares passem a ser percebidos como desinteressantes. Assim, a escola começa a ser entendida como um lugar que não possui nenhuma relação com o contexto dos educandos. É preciso modificar essa imagem, transformando a escola em um ambiente no qual as temáticas contemporâneas sejam exploradas e relacionadas ao contexto de vida dos educandos, mas para que isso ocorra é necessário que os professores estejam sensibilizados para a urgência de inserir questões relacionadas à sustentabilidade durante suas aulas.

### **Caminhos metodológicos**

Para o desenvolvimento da pesquisa ora apresentada, foram utilizados os princípios do paradigma qualitativo. A pesquisa qualitativa, de acordo Richarson et al. (2009, p. 90), “[...] pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos”.

A pesquisa foi realizada no contexto da atividade complementar “Educação Científica e o Enfoque CTS”, em janeiro 2013, junto a uma turma de 23 alunos, do Curso de Licenciatura

em Ciências Naturais, da Universidade Federal do Pará, do Campus de Breves, região do Marajó. Para preservar a identidade dos estudantes optamos por utilizar nomes fictícios. Adotamos como contexto metodológico na atividade, o estudo de caso no ensino (SÁ; QUEIROZ, 2010), intitulado “Pegada ecológica: uma questão de sustentabilidade”. No início da atividade, os alunos foram convidados a responderem um conjunto de questões (seis) relacionadas à sustentabilidade. Para fins deste trabalho, analisaremos o seguinte questionamento: “O que os professores de ciências podem fazer para educar para sustentabilidade? Como estratégia de análise dos dados, recorreremos às diretrizes da análise de conteúdo, proposta por Bardin (2011).

## **Resultados e Discussões**

A educação para a sustentabilidade, considerando os aspectos postos pela crise socioambiental, representa um grande desafio. Tal perspectiva ainda é pouco compreendida e, deste modo, ainda são poucos os exemplos que possam iluminar a adoção de práticas de ensino que contemple o pressuposto da sustentabilidade. No exercício de pensar a educação para a sustentabilidade, os licenciandos elencaram várias questões que podem ser tratadas pelos professores de ciências durante suas aulas, conforme é apresentado abaixo.

### ***Educar para a sustentabilidade: reaproveitamento/reciclagem***

Segundo o aluno Saulo, a educação para a sustentabilidade poderia ser alcançada “[...] mostrando para os alunos que sacolas, garrafas podem ser úteis, não só para preservar o meio ambiente, como podem trazer recursos financeiros na construção de vários instrumentos que podem ser feitos a partir deles”. Certamente a reciclagem é um dos caminhos existentes para preservação ambiental, mas não é o único que deveria ser contemplado, dando ideia de restrição do conhecimento, daí a necessidade de incorporar discussões relacionadas à sustentabilidade, em suas múltiplas dimensões, na formação inicial dos professores de ciências, para que no futuro sejam capazes de contribuir com a educação para a sustentabilidade.

Para Gadotti (2008) educar para sustentabilidade significa modificar o sistema, representa o respeito à vida, o cuidado com o planeta e com a comunidade viva. Mas, para isso precisamos compartilhar valores e princípios éticos. E a educação, em especial o ensino de ciências, tem um importante papel a desempenhar.

### ***Educar para sustentabilidade: a questão do consumo***

O aluno Paulo aponta a necessidade de “[...] mostrar para os alunos que sustentabilidade é diferente de consumo exagerado em que muitas vezes esse consumo acaba afetando a natureza, o meio-ambiente onde vivemos, levando a consequências terríveis”. Notamos que o aluno tenta apresentar a relação entre sustentabilidade e consumo. Temos a ressaltar, que nas últimas décadas a questão do consumo “[...] vem sendo pauta de estudos de diversos autores no mundo contemporâneo”, e uma das explicações para esse fenômeno é a “[...] tese de que o fator organizador da sociedade contemporânea encontra-se na esfera do consumo e não da produção” (ZACARIAS, 2009, p. 119).

Sendo assim, precisamos despertar e sensibilizar os alunos para questões relacionadas ao consumo responsável, pautado nos princípios da sustentabilidade. Nesse contexto, o “[...] Programa Educação para o Desenvolvimento Sustentável deve fornecer uma compreensão científica do que seja sustentabilidade, junto com a compreensão dos valores, princípios e estilos de vida que conduzirão ao processo de transição para o desenvolvimento sustentável” (UNESCO, 2005, p. 47).

### ***Educar para a sustentabilidade: adoção da pedagogia da sustentabilidade***

Para o aluno Bruno, a educação para a sustentabilidade requer uma pedagogia baseada em princípios e valores, conforme podemos perceber em sua fala, a saber:

[...] professores devem sensibilizar os alunos para uma participação mais consciente no contexto da sociedade, questionando comportamentos, atitudes e valores propondo novas práticas através de assuntos como educação ambiental, educação para saúde, que são preocupações da sociedade atual.

Para o aluno Juliano, educar para a sustentabilidade significa a possibilidade de desenvolver “[...] uma educação mais crítica em relação à forma de relacionamento do homem com o meio ambiente, para que os alunos aprendam que essa relação tem que ser mais responsável”. Notamos assim, que os alunos acima citados reconhecem a necessidade de educar segundo o pressuposto da sustentabilidade. No entanto, consideramos que essa perspectiva representa um grande desafio, pois exige uma reformulação nos currículos já que os “[...] conteúdos curriculares tem que ser significativos para o aluno, e só serão significativos para ele se esses conteúdos também forem significativos para a saúde do planeta” (GADOTTI, 2008, p. 66). É importante compreender que a pedagogia da sustentabilidade incorpora discussões dos campos econômico, social, cultural, entre outros. Inclusive, baseada na recuperação de três vínculos, a saber: vital, humano e natural, nos termos de Yus (2007).

Também pensa assim o aluno Samuel, ao considerar que “[...] é preciso ultrapassar o limite ambiental e atuar em outras áreas, como a econômica, consumindo conscientemente e na social diminuindo as desigualdades, por exemplo”. Ao ultrapassar o limite ambiental, os professores estarão contribuindo para ampliação da ideia de desenvolvimento sustentável, pois é muito frequente a associação apenas com o aspecto ambiental/ecológico, deixando-se de lado as múltiplas dimensões envolvidas no conceito. Para Afonso (2006), a sustentabilidade precisa ser entendida como um processo contínuo que necessita da participação de todos os setores da sociedade para que seja alcançado. Isso porque “Nenhum aspecto da vida é deixado à margem do desenvolvimento sustentável, assim como o desenvolvimento que seja cada vez mais sustentável repercutirá em todas as facetas da vida” (UNESCO, 2005, p. 41).

### ***Educar para a sustentabilidade: a importância de conhecer a realidade socioambiental***

Para o aluno Raimundo, os professores de Ciências devem “[...] mostrar para os alunos os grandes problemas que ocorrem no nosso planeta, fazer com que eles reflitam sobre essas questões e passem a ter consciência que eles contribuem de forma direta ou indireta para esses problemas [...]”. Promover essas reflexões na sala de aula é de fundamental importância, pois o “[...] mundo vive um processo de degradação ambiental sem precedentes, afetando o conjunto dos componentes da biosfera e representando uma ameaça à existência e a perpetuação das diferentes formas de vida” (ALBAGLI, 2006, p. 113).

É válido ressaltar, também, que esse processo de degradação ambiental tem configurado várias crises, entre elas a crise ambiental, que “[...] é antes de tudo uma crise antrópica, vale dizer, de uma crise derivada de atividades humanas” (SOFFIATI, 2005, p. 44). Então, sendo uma crise provocada pela ação irresponsável da nossa espécie, precisamos agir para modificar esse cenário e os professores de ciências podem contribuir inserindo essas reflexões em suas aulas, utilizando os conceitos científicos para explicar e relacionar nossas ações aos desequilíbrios ambientais que elas provocam.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o reconhecimento da importância da educação para a conformação do desenvolvimento

sustentável, passou-se a atribuir a escola e ao professor a tarefa de incorporar questões relacionadas à sustentabilidade no processo educativo. Consideramos que educar para a sustentabilidade significa considerar, no processo educativo, os princípios relacionados ao desenvolvimento sustentável, buscando desenvolver nos educandos a capacidade de perceber criticamente as implicações das ações humanas no ambiente natural, ressaltando a necessidade da adoção de novo modelo de relacionamento com a natureza, destacando a finitude dos recursos naturais e a capacidade de suporte do nosso planeta.

Aos questionar os estudantes de licenciatura sobre o que os professores de ciências podem fazer para educar para sustentabilidade, encontramos diferentes possibilidades, entre as mais destacadas temos as seguintes: discutir a necessidade de reaproveitar e reciclar para economizar recursos naturais, debater as questões relacionadas ao nosso modo de vida, baseado no consumo desenfreado, enfatizando que o consumo irresponsável colabora para a exploração cada vez mais acentuada dos recursos naturais, adotar uma pedagogia baseada nos princípios da sustentabilidade, conhecer a realidade socioambiental que nos cerca e problematizá-la.

No tocante ao ensino de ciências, discussões relacionadas à sustentabilidade são ainda mais profícuas, pois além de incorporarem sentido ao que é ensinado, possibilitam abordar discussões mais férteis. No entanto, a fertilidade dessas discussões dependerá da formação dos professores de ciências, para que se sintam seguros e capazes de mediar debates sobre a situação socioambiental vigente. Portanto, a perspectiva é promover uma educação que prepare os alunos para um posicionamento informado, crítico diante da atual crise socioambiental.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, Cintia Maria. **Sustentabilidade: caminho ou utopia**. São Paulo: Annablume, 2006. 72 p.
- ALBAGLI, Sarita. Convenção sobre diversidade biológica: uma visão a partir do Brasil. In: GARAY, Irene; BECKER, Bertha K. (Org.). **Dimensões humanas da biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. p. 113 – 133.
- AMARAL, Marta Teixeira do. A dimensão ambiental na cultura educacional brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 88, n. 218, p. 107-121, 2005.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 366 p.
- FIGUEIREDO, Orlando. **A controvérsia na educação para a sustentabilidade: uma reflexão sobre a escola do século XXI**. Revista Interacções. Portugal: Santarém, v. 2, n. 4, p. 3-23, 2006.
- FIGUEIREDO, Orlando; ALMEIDA, Paulo; CÉSAR. O papel das metaciências na promoção da educação para o desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, España, v. 3, n. 3, p. 320-338, 2004.
- GADOTTI, Moacir. **Education for sustainability: a contribution to the decade of education for sustainable development**. São Paulo: Editora e Livraria Paulo Freire, 2008. 119 p.

- JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.
- LEFF, Henrique. **Epistemologia ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002. 240 p.
- LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009.
- NASCIMENTO, Elimar Pinheiro. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 74, 2012, p. 51-64.
- RICHARDSON, Robert Jarry et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 334 p.
- SÁ, Luciana Passos; QUEIROZ, Salette Linhares. **Estudo de caso no ensino de química**. São Paulo: Editora Átomo, 2010. 93 p.
- SANTOS, Filipe Duarte. Riscos de insustentabilidade. Quais os Caminhos para um Desenvolvimento Sustentável? In: Seminário Ibérico/Seminário Ibero-americano, 5/1, 2008, Aveiro, Portugal. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.ua.pt/dte/ReadObject.aspx?obj=8140>>. Acesso em: 04 mai. de 2013.
- SOFFIATI, Arthur. Fundamentos Filosóficos e Históricos para o exercício da ecocidadania e da ecoeducação. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de. (Org.) **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 23-67.
- UNESCO. **Década das Nações Unidas para um desenvolvimento sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação. Brasília, DF: UNESCO, 2005. 113 p.
- VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005, 200 p.
- WERTHEIN, Jorge. **Apresentação**. Década das Nações Unidas para um desenvolvimento sustentável, 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação. Brasília, DF: UNESCO, 2005, 113 p.
- YUS, Maria Ángeles Moreno. Pedagogía para la sostenibilidad basada em la recuperación de tres vínculos: vital, humano y natural. **Education Siglo XXI**, España, n. 25, p. 167-186, 2007.
- ZACARIAS, Rachel. “Sociedade de Consumo”, ideologia do consumo e as iniquidades socioambientais dos atuais padrões de produção e consumo. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza (Org.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009. p. 119 – 139.