



## A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

**Jane Schumacher<sup>1</sup>, Carmen Regina Dorneles Nogueira<sup>2</sup>, Elizângela Mara Carvalheiro<sup>3</sup>,  
Juliana Rose Jasper<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Professora Doutora do Curso de Licenciatura em Pedagogia / UNIPAMPA/ Campus Jaguarão (mixjanepereira@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora do Curso de Licenciatura em Pedagogia / UNIPAMPA/ Campus Jaguarão (cr.nogueira@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professora Doutora do Curso de Tecnólogo em Gestão de Turismo/ UNIPAMPA/ Campus Jaguarão (elizangelamara@hotmail.com)

<sup>4</sup> Professora Mestre do Curso de Tecnólogo em Gestão de Turismo/ UNIPAMPA/ Campus Jaguarão (ju.jasper@terra.com.br)

### Resumo

O presente trabalho destaca a importância da análise dos princípios\noções no tocante a temática educação ambiental e sustentabilidade, para a formação de professores. O conteúdo destacado, lança desafios, aos limites à ação e resistência impostas por aqueles que enxergam as contradições do capitalismo. Neste sentido, utilizou-se de uma pesquisa bibliográfica reflexiva apontando as principais categorias necessárias referente aos princípios\noções de educação ambiental e sustentabilidade importante para formação de professores. Esta foi uma tentativa de estabelecer os princípios necessários de educação ambiental e sustentabilidade em especial nas noções sobre natureza, humanidade e sustentabilidade, tão necessários a formação dos profissionais que atuam na educação. Ao final do trabalho identificaram-se como principais e noções pertinente a formação de professores acumulação de capital e sustentabilidade ecológica.

Palavras-chave: Educação Ambiental . Sustentabilidade . Formação de professores.

Área Temática: Educação Ambiental .

### Abstract

This study highlights the importance of analysis of the principles \ notions regarding the subject environmental education and sustainability, the teacher education. The content posted, throws challenges, action and resistance to the limits imposed by those who see the contradictions of capitalism. In this sense, we used a reflective literature pointing out the main principles concerning the categories needed \ notions of environmental education and sustainability important for teacher training. This was an attempt to establish the necessary principles of environmental education and sustainability particularly in notions about nature, humanity and Sustainability so necessary training of professionals working in education. At the end of the study were identified as key concepts and relevant teacher education capital accumulation and ecological sustainability.

Key words: Environmental Education. Sustainability. Education of teachers

Theme Area: Environmental Education



## 1 INTRODUÇÃO

Percebe-se no âmbito brasileiro, especificamente na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul a necessidade de abordar alguns princípios/noções relacionados à Educação Ambiental e sustentabilidade, elementos estes necessários na formação de professores, que através da escola e do professor promove a defesa da vida humana e da natureza, ameaçadas de destruição/degradação.

O conteúdo deste artigo lança desafios e/ou limites à ação e resistência impostas por aqueles que enxergam as contradições do capitalismo. Juntamente com as idéias de Foster, a preocupação das posições entre ecologistas de esquerda, radicais, moderado, Neomalthusiano, ambientalistas, liberais, estabelecendo-se alguns princípios de Educação Ambientais e sustentabilidade necessários a esta formação, mediante o estudo bibliográfico.

O desenvolvimento econômico e o meio ambiente se encontram em uma relação recíproca: atividades econômicas transformam o meio ambiente e, este, alterado pode constituir uma restrição para o futuro. O meio ambiente não constitui fator restritivo quando a sua solicitação, em relação à capacidade dos ecossistemas globais, é pequena, porém, uma sociedade capitalista é expansiva no tempo e no espaço; ela se amplia, e o faz aceleradamente (ALTVATER, 1995, *apud* LANZOTTI, 2000).

Assim, o intuito deste trabalho é utilizar bases teóricas para levantar os princípios necessários para que os temas educação ambiental e sustentabilidade sejam inseridos na formação de professores.

## 2. REVISÃO TEÓRICA

De acordo com Foster (1999) e Marx e Engels (2001) a humanidade e a natureza estão relacionadas historicamente, e ao longo do tempo criam-se os processos produtivos que acabam explorando desordenadamente os recursos naturais existentes ao longo dos anos. Dessa forma, não se pode tornar a terra objeto de regateio - a terra que é única e tudo que temos.

Já Marx e Engels (2002) reforçam a premissa que toda a história humana advém da existência de indivíduos e suas interações e interferência na natureza. Além de chamarem a atenção para questões da força de produção, que estão no trabalho social e, que por sua vez dominam a natureza e a humanidade.

O trabalho e como ele é aplicado na produção de bens e serviços, e, é claro a necessidade crescente de consumo, são o foco para acirrar as discussões sobre a Educação Ambiental e sustentabilidade. Entretanto, deve-se tomar cuidado, pois o trabalho não é a fonte de toda a riqueza, a natureza participa desta formação através do seu valor de uso (e é bem nisso que consiste a riqueza material).

Além disso, o trabalho só é uma fonte de “riqueza e da cultura se for trabalho social”, ou seja, “se realizado na sociedade e por ela” (MARX e ENGELS, 2002, p. 98). Assim, essa interação social (indivíduo/sociedade de consumo) gera uma gama de inferências diferenciadas sobre a utilização de recursos naturais. Uma das formas de informar utilizações menos agressivas ao meio ambiente (natureza) está nas escolas, e as principais fontes de conhecimentos e opiniões são os professores.

Como são canais de comunicação, cabe a eles receberem informações apropriadas para o desenvolvimento de ações de educação ambiental e sustentabilidade. Os princípios de educação ambiental resgatam o fato de que a existência está ligada ao intercâmbio material entre os seres humanos e natureza. A produção de mercadorias e as sutilezas a elas associadas em especial a questões metafísicas e teológicas, devem ser o foco de análise, pois determinam o comportamento do indivíduo e sua interação sócio-ambiental. As políticas ambientais que



são uma das fontes de educação ambiental, devem antever ações e não corrigir erros que já foram cometidos ao meio ambiente.

Neste sentido, a ”predominância cada vez maior da população urbana que se amontoa nos grandes centros, a produção capitalista, de um lado, concentra a força motriz da sociedade, e, do outro, perturba o intercâmbio material entre o homem e a terra, isto é, a volta à terra dos elementos do solo consumidos pelo ser humano sob forma de alimentos e de vestuários, violando assim a eterna condição natural da fertilidade permanente do solo. Com isso, destrói a saúde física do trabalhador urbano e a vida mental do trabalhador do campo. Mas, ao destruir as condições naturais que mantêm aquele intercâmbio, cria a necessidade de restaurá-la sistematicamente, como lei reguladora da produção e em forma adequada ao desenvolvimento integral do homem” (MARX, 2005, p.570).

Baseados nas considerações acima, a preocupação dos estudiosos se voltam para a convivência entre a natureza e o homem (com a menor degradação e destruição possível), e a partir daí gerar na sociedade e em cada indivíduo a necessidade de entender a importância que a natureza tem e a necessidade de sua utilização sustentável. Assim, a educação ambiental toma o rumo da sustentabilidade.

Mas essa visão só foi iniciada em 1973, com Maurice Strong e Ignacy Sachs, que formularam as primícias básicas dessa nova visão voltada para a satisfação das necessidades básicas do ser humano; preservação do meio ambiente; atenção especial com as gerações futuras; engajamento da população no processo desenvolvimentista e aplicação programas educacionais (BRUSAEKE, 1995).

No entanto, foi em 1980 que, por meio do documento intitulado *World conservation strategy* (Estratégia de Conservação Global), que se abordou pela primeira vez em uma publicação de largo alcance, a idéia de sustentabilidade e de suas variantes: crescimento sustentável e desenvolvimento sustentável. Desde então começaram a emergir as mais variadas definições e explicações sobre o desenvolvimento sustentável e, aos poucos, a expressão foi se tornando um *slogan*, cujo significado pode variar de acordo com o contexto em que ela está sendo empregada. Essa “elasticidade” tem permitido abrigar as mais diferentes visões acerca do crescimento econômico e da utilização dos recursos naturais, gerando uma série de dúvidas, não apenas conceituais mas, principalmente, relativas às implicações práticas dessa noção (EHLERS, 1996).

Entre as diferentes definições para o termo “desenvolvimento sustentável” atualmente utilizada pelo governo brasileiro é a definida no trabalho da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED) organizado pela ONU. Também conhecido como Relatório Brundtland esse documento foi publicado em 1987 e mostra parte de uma visão complexa das causas dos problemas sócio-econômicos e ecológicos da sociedade mundial e apresenta uma lista de medidas a serem tomadas no que diz respeito à responsabilidade das nações com o meio ambiente, a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes nos países industrializados, e principalmente com as gerações futuras.

De acordo com esse relatório

*“a humanidade é capaz de tornar o desenvolvimento sustentável – de garantir que ele atenda às necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem também as suas. O conceito de desenvolvimento sustentável tem, é claro limites – não limites absolutos, mas limitações impostas pelo estágio atual da tecnologia e da organização social, no tocante aos recursos ambientais, e pela capacidade de a biosfera absorver os efeitos da atividade humana”* (CMMAD, 1991, p. 9; *apud* EHLERS, 1996)



Em 1992 realizou-se no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento; destinada a estabelecer estratégias e medidas para deter e reverter a degradação ambiental, bem como promover o desenvolvimento sustentável do meio ambiente. Se emite uma série de declarações, dentre as quais se destaca: a) a convenção sobre mudanças climáticas; b) a convenção sobre a biodiversidade – reconhece a soberania de cada país em relação ao seu patrimônio biogenético; e c) a declaração de princípios sobre o manejo, a conservação e o desenvolvimento sustentável de todos os bosques. Além dessas, se emite a Agenda 21; que pretende ser um plano de ação para o Século XXI, onde se destacam 31 pontos essenciais e se decide que o Banco Mundial seja o encarregado de orientar os fundos (GUIMARÃES, 1992 *apud* TOMMAZINO, 2003).

Uma condição mínima para o crescimento sustentável é a manutenção do estoque de capital natural acima do nível presente. Essa regra de constância do capital natural total pode tanto ser considerada uma prudente condição mínima para assegurar a sustentabilidade econômica, que só poderia ser relaxada quando se tivesse evidências sólidas do contrário (CONSTANZA & DALY, 1992).

Dessa forma, o conceito de desenvolvimento sustentável como é proposto tem uma conotação positiva uma vez que associa eficiência econômica com justiça social e a prudência ecológica, abre as portas para uma nova alternativa de oposição aos modelos tradicionais de desenvolvimento (BRUSAEKE, 1995). E é nesta base conceitual que deverá permear o processo de formação de professores da metade sul do Rio Grande do Sul em educação ambiental e sustentabilidade.

### 3. METODOLOGIA

Com o intuito de fazer uma reflexão acerca dos conceitos que podem ser utilizados para discutir os princípios necessários para que os temas educação ambiental e sustentabilidade sejam inseridos na formação de professores, esta pesquisa teve o caráter *descritivo*, em que o objetivo primordial é a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, ainda, o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2000), à luz de uma revisão *bibliográfica estruturada*.

Dessa forma, o presente trabalho seguirá uma breve revisão de literatura (pois os aspectos utilizados fundamentam-se em dados já elaborados e publicados); dos elementos formadores dos professores da mesorregião da metade sul do Rio Grande do Sul no atual contexto de mudanças de processos de ensino.

### 4. ANALISE E RESULTADOS

Pode-se realizar algumas considerações relevantes referente à pesquisa bibliográfica sobre os princípios de educação ambiental e sustentabilidade, necessários a formação do professor. Neste sentido, é necessário apontar certas categorias que possibilitam a reflexão para a efetivação de um processo de formação.

1) Relacionamentos naturais e humanos estão sendo transformados em relações mercantis/monetários.

A comunidade humana ao considerar as condições naturais de existências não poderia se livrar da necessidade de controlar sua interação com a natureza mais do que da necessidade de levar em consideração as condições naturais de existência humana. Ainda assim, o controle racional da relação entre natureza e humanidade é inerentemente contrario a dominação mecanicista da natureza pelo interesse da expansão cada vez maior da produção pela produção. Neste sentido, o objetivo da vida social não seria o trabalho e a produção nas formas estreitas em que haviam sido compreendidas na sociedade individualista e de posse, mas no desenvolvimento harmonioso do potencial criativo humano como um fim em si mesmo, para o qual a diminuição do dia do trabalho constitui uma precondição básica.



2) A finalidade da agricultura que é atender a toda a faixa de necessidades permanentes da vida exigidas pelas cadeias de gerações sucessivas frente a contradição com “todo o espírito da produção capitalista, que se volta para o ganho monetário imediato.

3) Conflito direto entre a expropriação “miope” dos recursos da terra pelos capitalistas, e o caráter, a prazo mais longo, de uma produção realmente sustentável. O progresso econômico em uma sociedade de produtores, repetidamente teria que ocorrer sem por em risco as condições naturais e globais de que dependeria o bem-estar de futuras gerações.

Esta é exatamente a definição ora dada ao conceito de desenvolvimento sustentável, sobretudo no relatório da *Comissão Brundtland, Our Common Future (...)*, que definiu como o “desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades”.

4) A preocupação com a devastação ecológica, ligada à industrialização capitalista, em especial, a degradação do solo embora não se concentra, nos trabalhos de Marx, na crítica ecológica ao capitalismo – sem dúvida porque pensava que o capitalismo seria substituído por uma sociedade de produtores livremente associados muito antes desses problemas se tornarem realmente graves -, as alusões (...) a sustentabilidade indicam que ele estava agudamente consciente da devastação ecológica perpetuadas pelo sistema. Fundamental às suas preocupações neste particular é o efeito da industrialização sobre a degradação do solo.

5) O desenvolvimento da cultura e da indústria em geral ocorreu com a destruição tão violenta das florestas que tudo por elas feito em troca para a preservação e restauração destas parece infinitesimal, tocante a resíduos industriais, defende-se a economia através da prevenção de resíduos, isto é da redução ao mínimo dos efluentes da produção e da utilização imediata de toda matéria bruta e secundária necessárias na produção.

6) Causa principal da destruição ambiental sob o capitalismo argumenta Marx e Engels, era o antagonismo extremo entre cidade e campo, uma característica da organização capitalista tão essencial ao sistema quanto à divisão entre capitalista e trabalhador braçal. Estes princípios para formação dos professores frente a entrevisões ambientais e sua origem tão raras entre pensadores do século XIX, tinham origem, todas elas, no fato de Marx e Engels terem reconhecido bem cedo um ponto fundamental que a sustentabilidade terá que estar no âmago da relação humana com a natureza em todas as futuras sociedades.

Neste contexto busca-se estabelecer alguns princípios importantes de educação ambiental e sustentabilidade que possam desenvolver ações quanto a formação de professores com base no ensaio de Foster( 1999) que tem sua base as obras de Marx e Engels, ou seja uma forte base marxista ao definirmos esses princípios.

- Acumulação do capital: Ambos estavam convencidos de que o capitalismo era econômico e politicamente insustentável. Essa situação acabaria por gerar as forças revolucionárias que o derrubariam. A mesma crítica a acumulação do capital levou-os a concluir – desde seus primeiros trabalhos – ‘que o sistema carecia de uma relação sustentável com a natureza’. (p 172, p. 2)
- Destruição ambiental papel fundamental no fim do capitalismo: “(...) os ecologistas radicais de hoje vêem as coisas de maneira diferente apenas no sentido de que agora se sabe que a destruição ecológica global desempenhará um papel fundamental no jogo final do capitalismo”. (p 173, p. 1)
- Abordar criticamente a acumulação do capital: “...não podemos se quer começar a compreender o complexo de problemas que ora enfrentamos, a menos que o abordemos como Marx e Engels fizeram em relação á critica da acumulação do capital” (p 173, p. 1).
- Lutar com a modernidade capitalista e transformá-la: “Seria um erro ver a solução de problema ecológico como a de rejeitar a “modernidade” em nome



de uma abstrata e amorfa “pós-modernidade”, rejeitando, ao mesmo tempo, as correntes de pensamento que proporcionam uma crítica sistemática ao capitalismo. (...) temos que reconhecer que é necessário lutarmos com a modernidade – acima de tudo com a modernidade capitalista – e transformá-la (p.171)”.

#### 4. CONCLUSÃO

Foi na leitura do livro de Wood e Foster (1999), “Marx e o meio ambiente”, que possibilitou estabelecer juntamente com as obras de Marx e Engels e outros autores, alguns princípios de educação ambiental e sustentabilidade na formação de professores, dentro os quase destaca-se acumulação do capital e sustentabilidade ecológica. Princípios estes necessários na formação de professores no que refere-se as noções sobre natureza, humanidade e sustentabilidade inerentes a este processo formativo. O estudo do escrito por Foster foi fundamental, sabe-se que este é um estudo preliminar, pois esse ensaio enfatizou que são poucos os escritos em defesa da lógica interna do pensamento marxista em relação ao capitalismo e as conseqüências na destruição humana e ambiental.

Sugere-se assim que todos os processos de formação de professores levem em conta os princípios como acumulação de capital e sustentabilidade ecológica para implementação e operacionalização das temáticas educação ambiental e sustentabilidade nos processos formativos escolares e não escolares.

#### 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUSAEKE, F.J. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. In:CAVALCANTI, C. *et. al.* (org.). **Desenvolvimento e Natureza**. São Paulo.Editora Cortez, 1995.

COSTANZA, R.; DALY, H. E. Natural capital and sustainable development. *Conservation Biology*, vol. 06, nº 01. pp. 37-46

EHLERS, E. O ideal da sustentabilidade. In.: EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origem e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1996. p.95-133.

FOSTER, John B. “**Marx e o meio ambiente**” (p.161-174).In. WOOD, Ellen M. & FOSTER, John Bellamy. **Em Defesa da História Marxismo e pós-modernismo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999. 216p.

GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em economia**. São Paulo: Atlas, 2000. 217p.

LANZOTTI, C. R. **Uma análise emergética de tendências do setor sucroalcooleiro**. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica. Campinas, SP: 2000.

MARX, K; ENGELS, F. **A ideologia alemã**: Teses sobre Feuerbach. São Paulo: Centauro; p14-15, 2002.

MARX, K; ENGELS, F. **Manifesto do partido comunista**. Porto Alegre: L&PM, 2001.

MARX, K. **O capital: livro I volume II**; 20ª ed. RJ: Civilizações Brasileiras, 2005.



## 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

TOMMASINO, H.; RODRIGUES, A.; FOLADORI, G. Qual sustentabilidade?: desacordos e controvérsias conceituais. In: XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. *Anais...* Juiz de Fora: SOBER, 2003.