



**UFSC**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**CENTRO DE DESPORTOS**

**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR COMO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL: REFLEXÃO A PARTIR DA REALIDADE DE ESCOLA PÚBLICA DE  
FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA**

Olimpio Pinto de Azevedo Neto

Florianópolis  
2010

**Olimpio Pinto de Azevedo Neto**

**A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR COMO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL: REFLEXÃO A PARTIR DA REALIDADE DE ESCOLA PÚBLICA DE  
FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA**

Trabalho de conclusão do  
curso de Licenciatura em  
Educação Física da  
Universidade Federal de  
Santa Catarina

Orientador: Prof. Dr. Edgard Matiello Júnior

Florianópolis, novembro de 2010

OLIMPIO PINTO DE AZEVEDO NETO

**A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR COMO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL: REFLEXÃO A PARTIR DA REALIDADE DE ESCOLA PÚBLICA DE  
FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA**

Monografia apresentada em 29/11/2010, como requisito parcial para a obtenção do grau de  
Licenciatura em Educação Física, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Edgard Matiello Júnior  
Orientador

---

Prof. Dr. John Peter Nasser (CDS/UFSC)

---

Prof. Ms. Lia Fernandes (EEB Getúlio Vargas)

---

Prof.<sup>a</sup> Ms. Cristiane Ker Melo (suplente)

Florianópolis, 2010.

### **Dedicatória**

Dedico este trabalho aos meus familiares, em especial minha mãe Ana Migliavasca, professora que durante toda sua vida se dedicou a ensinar valores humanos.

## **Agradecimentos**

Agradeço a UFSC e a todas as pessoas que contribuíram para a reflexão e realização deste trabalho, me incentivando de forma direta ou indireta, especialmente ao orientador e amigo Edgard Matiello Júnior, que muito me ajudou nos momentos solicitados, com toda sua experiência e visão de mundo.

À Escola Getúlio Vargas e aos professores resilientes do Centro de Desportos que tive contato.

Aos meus familiares, amigos, colegas e à minha companheira Elisa por todo o apoio, amor, carinho e respeito.

# A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR COMO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REFLEXÃO A PARTIR DA REALIDADE DE ESCOLA PÚBLICA DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA

## Resumo

Autor: Olimpio Pinto de Azevedo Neto  
Orientador: Edgard Matiello Júnior

Neste trabalho buscou-se rever as principais elaborações teóricas sobre a relação homem-natureza e educação ambiental, com vistas ao diálogo com a Educação Física escolar e a realidade de uma escola estadual de Florianópolis, SC. Foi realizada a investigação com o seguinte problema de pesquisa: quais são os conhecimentos acumulados pela educação ambiental que podem servir como referência para intervenção da Educação Física no contexto escolar? Como objetivo, buscam-se analisar obras de referência do campo da educação ambiental com vistas a elencar subsídios teóricos para a educação física escolar. Foram definidos dois principais autores para estabelecer o conceito de meio ambiente que fundamenta esta pesquisa. O primeiro é Mauro Grün, com o livro *Ética e Educação Ambiental* publicado em 1996. O segundo é Mauro Guimarães, com o estudo *A dimensão ambiental na educação*, publicado em 1995. Estes autores permitem entender o meio ambiente como uma totalidade da qual o homem faz parte, pois não há espaço de natureza e espaço não-natural; o ambiente urbanizado é a natureza transformada, com o qual o homem interage. Os resultados são algumas sugestões e pressupostos para futuras intervenções, que indicam extrapolar as tendências da esportivização da Educação Física e a necessidade de articulação entre diferentes disciplinas e atores sociais.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Educação Física, escola, horta escolar, implicações pedagógicas.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	02
2. METODOLOGIA.....	07
3. A FALSA DICOTOMIA HOMEM-NATUREZA: PARADIGMAS E NOVOS OLHARES.....	09
4. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS.....	22
5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO FÍSICA PARA A REVITALIZAÇÃO DA HORTA ESCOLAR DO GETÚLIO VARGAS.....	28
6. CONCLUSÃO.....	33
7. REFERÊNCIAS.....	35
8. ANEXOS.....	38

*Mas é nelas (bocas e mãos,  
sonhos, greves e denúncias)  
que te vejo pulsando,  
mundo novo,  
ainda que em estado de soluços e esperança.*

***Ferreira Gullar, “Poesia completa, teatro e  
prosa”***

*Como criador de valores de uso, como trabalho  
útil, é o trabalho, por isso, uma condição de  
existência do homem, independente de todas as  
formas de sociedade, eterna necessidade natural  
de mediação do metabolismo entre homem e  
natureza e, portanto, da vida humana.*

***Karl Marx, “O Capital”***

## 1- INTRODUÇÃO

O interesse do pesquisador na área ambiental relacionada à Educação Física Escolar, surgiu no ano de 2009, com o intuito de pesquisar a intervenção humana na prática de Esportes de Aventura na natureza. No decorrer deste mesmo ano tive uma experiência interessante nos Estágios Supervisionados I e II, orientado pelo professor Fernando Pereira Cândido, que, com sua linha de pesquisa crítico-dialética, me incentivou a investigar o tema de uma forma mais complexa, buscando as raízes dos problemas. Com isso, aos poucos fui me dando conta das relações e contradições que a natureza tem com a economia, a política, com a realidade em que vivemos e até com nossa maneira de pensar. Conversando com o orientador do presente trabalho, ele sugeriu a investigação do projeto de extensão da UFSC que relatava uma intervenção na Escola de Educação Básica Getúlio Vargas, em Florianópolis, Santa Catarina, realizado por bolsistas e voluntários de diversos cursos da UFSC, desenvolvido em 2005.

De fato, após refletir a respeito, concluí que a opção por analisar esse projeto poderia me fornecer os dados concretos para uma análise teórica em relação com a prática vivenciada em uma escola pública de extrema importância para nossa cidade.

Localizada no bairro Saco dos Limões, a Escola de Educação Básica Getúlio Vargas é uma escola pública estadual, que foi inaugurada em doze de março de 1940, pelo então Presidente da República, Getúlio Vargas. Atualmente a Escola oferece Ensino Fundamental (séries iniciais e 5ª à 8ª. série), Ensino Médio e Magistério em nível Médio (que se encerra no ano de 2010).

O projeto a ser analisado neste estudo intitula-se “Integração entre gestão e educação ambiental na Escola de Ensino Básico Getúlio Vargas<sup>1</sup>”. A principal finalidade do projeto foi o desenvolvimento de atividades fundamentadas na educação ambiental, que buscaram a sustentabilidade no ambiente escolar através de um projeto de horta na escola. Pretendia-se, com ele, sustentar uma forma de aprendizado cujo objetivo era a integração, no qual as crianças poderiam aprender de forma participativa, apoiadas em vivências dentro e fora da escola, descobrindo suas aptidões e reunindo experiências. Também contou com a aplicação de tecnologias sociais no âmbito da escola pública, e utilização de instrumentos advindos das pesquisas acadêmicas.

---

<sup>1</sup> Tivemos contato com este projeto pela leitura do artigo publicado na página da UFSC na internet - <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/viewFile/9532/8951>

O início do projeto ocorreu no final de 2005, com o interesse de acadêmicos do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental em trabalhar na extensão universitária. Com a aprovação do projeto pelo diretor da escola, realizou-se o reconhecimento das áreas potenciais disponíveis nesta instituição que serviriam como espaços para aulas práticas e oficinas de plantio e reflexões. A primeira intervenção ocorreu no espaço futuramente destinado à horta, iniciando a limpeza deste, que até então era utilizado como depósito de entulhos da escola. Foram organizados grupos de estudos com bibliografias pertinentes para incorporação de conceitos e idéias, uma vez que a essência do trabalho visava potencializar pessoas e o ambiente que as cercava.

Em seguida, iniciou-se o processo de diagnóstico da escola com uma abordagem em duas vertentes: a social, voltada ao conhecimento das pessoas que compunham a escola; e a ambiental, voltada ao meio físico e biológico. Os bolsistas definiram três turmas da quarta série para iniciar as aulas de educação ambiental. Foram formadas cinco comissões entre o grupo: resíduos sólidos, organização geral, preparação e aplicação das aulas, manejo do “espaço horta” e captação de água da chuva. O “espaço horta” teve constante limpeza e controle do lixo pesado e perigoso, proveniente da escola, como restos de construção civil, móveis inutilizados, entre outros. Na remediação do solo empobrecido e desgastado, aplicaram-se técnicas agroecológicas consagradas, como a cobertura da terra com palhada (folhas secas), incremento nutritivo proveniente do processo de compostagem do Restaurante Universitário da UFSC e plantio de espécies fixadoras de nitrogênio no solo, também chamado de adubação verde.

Na etapa seguinte, os alunos participaram da organização de um evento aberto à comunidade do bairro Saco dos Limões, com oficina de arte-terapia, plantas medicinais, aula de capoeira, e palestra sobre a questão da valorização dos resíduos, atividades que proporcionaram diálogos construtivos com a comunidade.

Em reuniões semanais, o grupo discutiu possíveis alternativas para a separação e destino final do material reciclável que poderia ser comercializado. Parte dos recursos destinados ao projeto foi aplicada na confecção de unidades coletoras de material reciclável (UCMR) e na compra de bombonas plásticas para coleta dos restos orgânicos da cozinha. Com o recebimento dos equipamentos solicitados para a construção do sistema de captação de águas pluviais, pode-se iniciar a obra. A água proveniente da chuva, recolhida no telhado, percorre um conjunto de tubos e posteriormente é armazenada em uma cisterna com 5.000 litros de capacidade. Um sistema de descarte da primeira água de lavagem do telhado foi

acoplado. A implementação dessa tecnologia visava inicialmente a irrigação da horta e a pequenos usos.

Como resultados, os realizadores afirmam que o projeto criou uma maior aproximação entre a UFSC e a comunidade em seu entorno, além de gerar relacionamentos afetivos com funcionários e crianças. Os alunos tiveram oportunidade de colher e consumir alimentos orgânicos e ervas medicinais, e foram, com isso, incentivados a cultivar bons hábitos alimentares e a fazer uso terapêutico das plantas.

Hoje, o “espaço horta” ainda existe, mas com grades, arame farpado e portão fechado, pois não está sendo utilizado efetivamente, e voltou a ser um espaço de depósito de entulhos, apesar de sua retirada constantemente. Então, apesar de não ser o foco central de nossa investigação, uma curiosidade emergiu: por que um projeto que era bem sucedido, se perdeu? Além disso, outra motivação foi refletir se a Educação Física possui elementos para contribuir com a escola a partir de uma intervenção junto ao espaço anteriormente destinado à horta.

Assim, esta investigação teve como problema: quais são os conhecimentos acumulados pela educação ambiental que podem servir como referência para intervenção da Educação Física no contexto escolar?

Como objetivo, buscam-se analisar obras de referência do campo da educação ambiental com vistas a elencar subsídios teóricos para a educação física escolar, considerando-se a Escola de Educação Básica Getúlio Vargas como destinação hipotética de uma possível intervenção.

A metodologia da pesquisa consiste em um estudo exploratório aliado a uma abordagem crítico-dialética, essa considera o homem como parte de um processo histórico-social marcado por sua realidade econômica, política e cultural. Como parte dessa realidade o estudo tem o potencial de ser um elemento transformador, através da interação com a sociedade e com o seu entorno. Por isso, uma reflexão sobre as teorias e as metodologias vinculadas à Educação Física e à Educação Ambiental faz-se necessária, como forma de subsidiar uma nova prática (práxis), e apontar alternativas possíveis. O maior detalhamento da metodologia utilizada no trabalho pode ser encontrado na seção seguinte deste trabalho.

Se por um lado a investigação demonstra que existe no nosso país, ainda hoje, alguma dificuldade de fundamentação conceitual para a prática pedagógica específica à educação ambiental, por outro, fica evidente que ela é hoje uma temática importante para ser tratada no ambiente escolar, pois ali é possível estabelecer um processo de formação de consciência para atuar em diferentes dimensões da vida.

É evidente que um projeto educacional convive com limitações e contradições inerentes a todo processo de formação humana, e trabalhar o meio-ambiente no universo escolar acarreta em uma série de coisas, como observa Matiello Júnior (2002):

envolve compreensão de conceitos que transitam do particular ao coletivo; do imediato às projeções de médio e longo alcance; das reduções até a complexidade; da mudança de comportamento individual às alterações das estruturas sociais; da revisão das missões desempenhadas pelo indivíduo às das instituições e nações (p.108).

A realidade social, hoje, está intimamente ligada à degradação ambiental e à exclusão social, que afetam milhares de pessoas, particularmente nos países em desenvolvimento, onde populações constringidas à condição de refugiados, em consequência da degradação ambiental, são obrigadas a fixar residência em áreas de riscos ambientais. Pensar essa situação exige que se reúna esforços de diferentes áreas do conhecimento, como lembra Matiello Júnior (2002), pois a natureza requer a compreensão de fenômenos complexos e interligados, podendo, por exemplo, o desmatamento em uma região acontecer por políticas de comércio formuladas em lugares distantes:

o lixo atirado em córregos, que determina o aparecimento de doenças e enchentes que alagam residências, destruindo em minutos o que famílias levaram anos para edificar, tem tanta relação com o hábito indiscriminado da população atingida quanto com o nível de desemprego que as obrigam a fixar residência em lugares já marcados para sofrer os danos das temporadas de chuvas. Portanto, pressupõem-se que análises sobre problemas dessa espécie devem se dirigir às dimensões de subjetividade dos indivíduos em articulação com as condições estruturais, objetivas da realidade. (p.103)

Apresento ainda uma reflexão sobre os aspectos históricos e filosóficos que condicionam a compreensão contemporânea da relação entre homem e natureza, investigando o processo através do qual se formou a noção de que o homem ocuparia uma posição superior, separada daquilo que seria o “meio-ambiente”, sobre o qual o humano exerceu, indiscriminadamente, seu poder. Procuo apontar, ainda, novas reflexões sobre essa relação, que possam servir de subsídio às mudanças de compreensão e atitude emergenciais na atualidade.

A seguir, traço um breve histórico da questão ambiental no mundo e no Brasil, destacando os principais eventos dedicados a discuti-la. Com isso busco compreender a situação em que essa área do conhecimento encontra-se hoje e como ela tem sido incorporada

pela educação escolar, apontando as principais implicações pedagógicas desses conhecimentos.

No capítulo 5 apresento algumas propostas de trabalho formuladas a partir da relação entre a educação ambiental e a educação física por meio do projeto de horta na Escola Getúlio Vargas. Essas propostas consideram a importância de se aliar reflexão e ação através de projetos de trabalho.

Por fim, apresento as conclusões a respeito desse estudo, ressaltando alguns resultados, suas limitações e desdobramentos possíveis.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo possui um caráter exploratório, ele se distingue por um exame da situação do “espaço horta”, relacionando o projeto anteriormente executado na escola com os estudos de teorias ligadas à Educação Ambiental e à Educação Física. Essa metodologia permite analisar e co-relacionar fatos e principais conceitos sem interferir no ambiente analisado, além de permitir um conhecimento mais completo e mais adequado da realidade.

A pesquisa exploratória, como o nome indica, tem o objetivo de conduzir a uma exploração do tema em análise, ou seja, deve permitir um exame minucioso da situação e seu contexto. Dessa forma, o ponto de partida é uma situação concreta – o projeto da horta escolar – que conduz a discutir questões mais amplas – a problemática ambiental hoje, o modo como é encarada em reflexões teóricas e suas implicações pedagógicas, a relação da Educação Física escolar com essas questões. O vínculo existente entre os “níveis” do problema em análise não é, de forma alguma, uma hierarquia, pois tanto a prática quanto a teoria estão imersas nas contradições da sociedade contemporânea, e não podem ser pensadas separadamente.

Foram definidos dois principais autores para estabelecer o conceito de meio ambiente que fundamenta esta pesquisa. O primeiro é Mauro Grün, com o livro *Ética e Educação Ambiental* publicado em 1996. O segundo é Mauro Guimarães, com o estudo *A dimensão ambiental na educação*, publicado em 1995. Estes autores me permitem entender o meio ambiente como uma totalidade da qual o homem faz parte e não há espaço de natureza e espaço não-natural; o ambiente urbanizado é a natureza transformada, com o qual o homem interage.

Para relacionar a Educação com esta problemática as idéias de Mauro Iasi (1999), Paulo Freire (1987) e Álvaro Vieira Pinto (1960) muito contribuem para entendermos que uma atividade geradora de consciência se faz a partir da prática, proporcionando reflexões sobre o espaço, o corpo, o tempo e o movimento.

Ainda foram analisados artigos científicos que foram encontrados na rede e que tratavam das mesmas questões, oferecendo alguma contribuição para a reflexão realizada.

Neste estudo utilizo a abordagem crítico-dialética. Para a concepção desenvolvida a partir das idéias de Marx, a ciência e a tecnologia são definidas como produtos da história. Karl Marx não acreditava em “ciência pura”, mas sim na noção de que esta não pode ser desvinculada das relações sociais, enquanto houver relações entre indivíduos e a natureza. O que torna, assim, o homem criador e transformador de sua realidade social.

Para que homens e mulheres conheçam seu tempo e a natureza é preciso que conheçam também as relações sociais de produção sob as quais vivem, suas relações de classe, econômica e política, que decorrem de determinado modo da organização social.

A tarefa político-teórica de Marx teve início com a percepção de que o capitalismo é um grande depósito de mercadorias e que os fenômenos só podem ser compreendidos em sua contradição:

O método de Marx concebe os fenômenos em análise como sendo históricos, dotados de materialidade e movidos pela contradição: afirmação – negação - nova afirmação. Desse método resulta a tese que concebe o conhecimento como um movimento que se dá no marco da luta de classes e, assim, a ciência e a pesquisa afirmam-se como fenômenos que contribuem para a manutenção da atual sociedade capitalista. Sendo assim, a ciência que domina pode vir a ser a ciência que liberta (MEKSENAS, 2002, p.88-89).

Essa concepção de que o indivíduo faz e é feito na sociedade, permite valorizar a práxis individual além da práxis de classe, sendo minha ação pessoal tão importante quanto uma ação de classe, isso porque ao ser professor, tenho consciência de que a aula que ministro pode vir a ser uma intervenção social capaz de contribuir para transformar ou reproduzir a sociedade. Com isso, não se reduz as questões humanas e sociais a leis regidas por princípios exclusivamente biológicos, negligenciando aspectos da cultura, das relações sociais, da estrutura econômica e política.

### **3. A FALSA DICOTOMIA HOMEM-NATUREZA: PARADIGMAS E NOVOS OLHARES**

O pensamento de René Descartes foi fundamental na predominância do humano sobre as coisas e criaturas do mundo e, “ é no mundo renascentista, em nome do Humanismo, que o Homem começa a romper com a velha ordem”, como relembra Grün (1996). É o próprio Homem o organizador da ruptura que se dá também na arte, religião e filosofia e, na esfera política, observamos a criação dos Estados-nações e, dentro deles, o surgimento e a consolidação de uma nova classe social – a burguesia. (GRÜN, 1996, p.24)

E, assim como o nascimento do humanismo, a concepção de tempo e espaço tem grandes modificações. Comerciantes passaram a vender a prazo cobrando juros e ao venderem a prazo eles estavam “vendendo o tempo”. Iniciava-se o processo de quantificação do mundo moderno. O tempo agora pertence ao Homem. O tempo, os negócios e a natureza passam a andar juntos. Nas pinturas há uma rigorosidade e formalidade, há uma preocupação matemática em representar o mundo corretamente. Nesse sentido, a perspectiva é uma invenção revolucionária que antecipa o cogito cartesiano. Abandonado o conceito aristotélico de espaço qualitativo, a perspectiva passa a representar o mundo quantitativamente. É também o nascimento da ciência moderna, que, com Galileu, chega à sua maturidade. A partir daí, os cientistas deveriam se restringir ao estudo das propriedades essenciais dos corpos materiais – formas, quantidade e movimento. A consequência disso é a perda da sensibilidade estética, dos valores e da ética. As qualidades primárias são aquelas capazes de serem quantificadas e mensuradas e, então, submetidas à manipulação aritmética.

Com Galileu, nos séculos XVI e XVII, a busca da objetividade científica fez com que a natureza perdesse suas qualidades sensíveis – a cor, o sabor, o cheiro. Por meio da lógica indutiva, Francis Bacon, no séculos XVI e XVII, proporcionou grande impulso ao método científico experimental. A criação de uma nova cultura era a sua meta – o Homem seria senhor do seu destino, situando-se em uma posição cada vez mais central no universo. Para Gadamer (1983) o caráter é somente instrumental do conceito de experiência formulado por Bacon por ser voltado exclusivamente à ciência e não à vida. Ainda afirma que a ciência apagou do mundo da vida o conceito de experiência, fazendo com que a experiência fosse algo exclusivo da ciência.

Grün (2007) afirma que uma das concepções fundamentais para Gadamer, a experiência entre o Eu e o Tu, vem do filósofo e teólogo Martin Buber, que considerava “a

natureza como um Tu com quem nos relacionamos. Em oposição a essa relação Eu-Tu, está a relação Eu-Isso”, sendo caracterizada somente pelo instrumental (p.21).

A nova ordem social emergente precisava de legitimação, algo capaz de reconciliar os seres humanos com a unidade perdida. René Descartes se lança na ousadia de conferir uma nova unidade ao mundo, agora em mil pedaços. Assim, a natureza é objetificada.

A natureza e a cultura passam a ser coisas muito distintas. Aliás, este é agora o novo ideal da educação: distinguir-se o mais possível da natureza, “tornar-se humano” (GRÜN, 1996). Estava fundada a ética antropocêntrica sobre a qual se edificaria toda a educação moderna. As ciências naturais alcançavam um progresso jamais visto na história humana. A educação precisava acompanhar os ditames desta ciência que surgia (GRÜN, 1996, p. 35-36).

Kant tornou literalmente impossível qualquer oposição ao mecanicismo. “Todo um conjunto de valores teve que ser negado para que o mecanicismo pudesse se afirmar. O expurgo desses saberes garantia a possibilidade de uma descrição objetiva da natureza e de sua conseqüente objetificação” (*Idem*, p.42).

Ao mesmo passo, as estruturas conceituais dos currículos atuais encontram-se sobre as bases dos cartesianismo e da filosofia da consciência que o segue como complemento do projeto de autonomia. De certo modo, afirma Grün (1996), podemos dizer que a história da educação moderna é a história da construção do projeto de autonomia. Um currículo deveria proporcionar abordagens que nos permitissem reconhecer as realidades de um ambiente limitado, para entender o ambiente em sua estrutura complexa. Na epistemologia cartesiana, existe um observador que vê a natureza como quem olha para uma fotografia. Existe um “eu” que pensa e uma coisa que é pensada; esta coisa é o mundo transformado em objeto. O sujeito autônomo está fora da natureza. A autonomia do sujeito pensante, livre dos valores da cultura e da tradição, e sua independência do meio ambiente, constituem a própria base da educação e não uma possível deficiência. São como mitos da educação moderna. O antropocentrismo é outro mito que contribui para a manutenção da crise ecológica. Não raro, propostas de educação ambiental são apanhadas na fina e sofisticada malha discursiva do cartesianismo. (p.43- 44)

Além disso, esta preocupação exacerbada com “nossos recursos” revela um comprometimento com as lógicas capitalistas. Uma proposta de Educação Ambiental que se oriente por esse tipo de diretriz não será mais que uma defesa das condições da produção, ou seja, precisamos ter cuidado para não exaurir “nossos recursos”, pois a produção pode ser afetada. Neste sentido, a educação ambiental pode ser apenas mais um instrumento agenciador a serviço daquilo que Félix Guatari (1990) denomina Capitalismo Mundial Integrado – CMI -, que coloniza a subjetividade e o desejo humano. (GRÜN, 1996, p.47)

Como concorda Tonet (2005):

a centralidade da subjetividade sempre significou, de alguma forma, uma dissociação entre consciência e a realidade efetiva na sua integralidade, uma vez que ela é produto de um processo social marcado pela produção de mercadorias, do qual o fetichismo é momento indissociável (p.43).

Tonet (2005) ainda afirma que, como consequência, hoje vigora não apenas a centralidade, mas a hipercentralidade da subjetividade (marcada pelo fetichismo da mercadoria), que se manifesta sob as mais diversas formas e nas mais variadas áreas e instâncias da subjetividade, especialmente a política – e a ela é atribuída a tarefa de reger a ação prática sendo caracterizada pela recusa à possibilidade de compreensão total ou parcial da objetividade. Assim, nega-se a possibilidade de uma intervenção radicalmente transformadora da realidade. Esse discurso resulta numa afirmação da incapacidade do homem de compreender a totalidade da realidade e, por consequência, de intervir para transformá-la.

Os currículos escolares, atualmente, estão longe de apresentar condições satisfatórias para uma compreensão adequada das realidades de um ambiente limitado. A economia, que tem na natureza sua própria base material, raramente menciona o meio ambiente como um elemento a ser considerado. Nos livros-textos de química, por exemplo, reações físico-químicas ocorrem sempre em um espaço abstrato, isolado de um contexto cultural-ambiental. O silêncio “acontece” quando percebemos que existe uma ausência absoluta de referência ao fato óbvio de que tais atividades só podem se dar “dentro de um ambiente físico”. A natureza é esquecida, recalcada e reprimida. Ela é silenciada no currículo, junto com a tradição.

Temos assistido a uma eliminação da perspectiva histórica que nos impede que vejamos de que modo um problema como a escassez, por exemplo, tem sua origem associada a um determinado conjunto de padrões culturais historicamente construídos. A desistoricização das relações entre natureza e sociedade é fruto desse processo de “esquecimento” provocado pela estrutura conceitual cartesiana-newtoniana do currículo. (GRÜN, 1996, p.108)

No processo de afirmação do cartesianismo como único modo de perceber a realidade, a relação homem/natureza foi silenciada. Se dispomos de uma linguagem que é disruptiva e explicativa e de um discurso que é reducionista, o que precisamos, ao contrário, é de uma linguagem integrativa e compreensiva e de um discurso que permita uma abordagem complexa para ter condições de interferir na realidade política da crise ambiental; já que o que

tem acontecido com frequência é que não temos sequer condições discursivas de apreender e interpretar as crises ambientais em sua complexidade e em sua dimensão histórica, ética e política. (GRÜN, 1996, p.51-52)

A tematização das áreas de silêncio da educação moderna nos permitirá abordar as questões ambientais em uma perspectiva ético-histórica que perpassa todo o currículo, dessa forma poderemos fazer do horizonte histórico o horizonte de tematização da crise ambiental, como propõe Grün (1996). O empreendimento de fazer do horizonte histórico-ambiental o horizonte de tematização da educação ambiental exigirá uma redefinição radical do conceito e do papel da tradição no interior da teoria educacional (GRÜN, 1996, p.112-113), já que a palavra “tradição” é identificada imediatamente com valores politicamente reacionários e conservadores. Essa identificação mostra que há uma confusão entre tradição e tradicionalismo, ou seja, tem-se um entendimento errôneo do emprego da palavra tradição como um elemento antigo, velho, desatualizado. Enfim, a palavra “tradição” está a nosso favor, por estarmos inseridos no processo histórico, e é o nosso grau de abertura à tradição que determinará nossa compreensão de mundo.

Grün (1996, p.101) concorda que as oportunidades para retematizar os aspectos éticos das relações entre a sociedade e o ambiente físico que ela habita dependem, em grande parte, de nosso grau de abertura à tradição de sentido em que estamos inseridos. É a abertura à tradição que “nos coloca frente a todas as nossas possibilidades humanas e, dessa maneira, nos põe em contato com nosso futuro”.

É claro que as instituições de ensino não podem ser responsabilizadas pela crise ecológica, mas, sem dúvida alguma, elas estão ajudando na sua manutenção. Para rever esse direcionamento, é preciso considerar que um dos problemas epistemológicos centrais da educação ambiental consiste em repensar a dicotomia entre sujeito e objeto (p.57):

Qual separação que existe entre o ser humano e o meio ambiente, se a todo momento o ser humano aspira para o seu interior o ar que circunda, ingere a água que bebe, o alimento que come, exterioriza e interioriza sentimentos para com outra pessoa, uma flor, um animal, uma paisagem? (GUIMARÃES, 1995, p. 31).

Estas perguntas de Guimarães (1995) provocam a reflexão e o debate sobre a relação do Homem com seu entorno. Segundo o autor, meio ambiente “é o conjunto de elementos vivos e não-vivos que constituem o planeta terra. Todos esses elementos relacionam-se influenciando e sofrendo influência entre si, em um equilíbrio dinâmico” (p.11). Não raro o termo meio ambiente é interpretado como sinônimo de natureza, local a ser respeitado,

apreciado e preservado, contudo é importante estabelecer a noção no ser humano de pertencimento ao meio ambiente. Para superação desta divisão, como sugere Capra (2006, p.11), temos que visar a uma transformação mais profunda no conteúdo, no processo e no alcance da educação em todos os níveis. O mesmo autor identifica, através da *alfabetização ecológica*, que “a crise ecológica é, em todos os sentidos, uma crise da educação; toda educação é educação ambiental, [...] com a qual por inclusão ou exclusão ensinamos aos jovens que somos parte integral ou separada do mundo natural”. E ressalta, ainda, a importância de reconhecer diferentes sistemas e estabelecer ligações entre eles, reconhecendo que somos parte inextricável da comunidade da vida, una e indivisível.

Costuma-se definir uma comunidade sustentável como aquela “capaz de satisfazer as suas necessidades e aspirações sem diminuir as chances das gerações futuras” (CAPRA, 2006, p.13). Não temos que criar comunidades humanas sustentáveis a partir do zero. Podemos aprender com as sociedades que se sustentaram durante séculos.

Com esse outro entendimento da relação Homem/Natureza, não existe a dominação de um sobre o outro porque não há mais separação. Para entendermos melhor essa relação, temos que questionar nossa relação com o meio, refletir e buscar na literatura as raízes dessa relação contraditória entre Natureza e Economia, que, para Capra (2006) parece estar muito clara: “A lição para as comunidades humanas é óbvia. O conflito entre economia e ecologia surge porque a natureza é cíclica, enquanto os processos industriais são lineares”. (p.54)

Até os anos 1990, a literatura brasileira sobre educação ambiental, além de incipiente, era muito dispersa e não possuía sequer uma linha teórica claramente definida, conforme aponta Grün ao iniciar seu estudo “Ética e Educação Ambiental”. No que dizia respeito às questões epistemológicas, a situação era ainda pior, além da dificuldade de fundamentação conceitual para a prática pedagógica específica à Educação Ambiental (GRÜN, 1996, p.12).

Grün (2007) cita Flickinger (2000) para interpretar a Natureza da mesma forma que compreendemos uma obra de arte, pelo simples fato de ser outro que nós mesmos:

Tomada como chave decifratória à experiência hermenêutica, a ontologia da obra de arte anuncia os elementos fundadores do compreender. São eles a solicitação do estranho, uma disposição de entrega ao aberto e à linguagem, esse horizonte intransponível de nosso encontro com o mundo (p.44).

Assim, vemos que a separação entre Homem x Ambiente resulta de um longo processo histórico, cultural e filosófico e não é à toa que ela se encaixa tão bem na cultura capitalista e tecnicista da sociedade ocidental. Nesta cultura os saberes são segmentados em

áreas isoladas (que só há poucos anos começaram a dialogar, com a noção de interdisciplinaridade, por exemplo) e o próprio homem aparece dividido em corpo/matéria e mente/espírito (SILVA e PIRES, 2004). Essa dissociação está diretamente relacionada com o modo como nossa sociedade tratou o meio ambiente até as últimas décadas. Mello (2009) afirma que o desenvolvimento baseado na distância entre sujeito e objeto é um processo contraditório que causa uma falsa percepção, uma falsa dualidade.

As conseqüências desta relação, por sua vez, são desastrosas (esgotamento de matérias-primas, poluição, extinção de espécies animais e vegetais, etc.) e, cada vez mais evidentes, obrigaram o homem a buscar uma saída, mudando seus hábitos e sua forma de interagir com o meio.

Capra (2006) concorda e chama a atenção para refletirmos sobre a estreita ligação entre exclusão social e degradação ambiental:

Realidade que afeta milhares de pessoas, particularmente nos países em desenvolvimento, onde populações constringidas à condição de refugiados em consequência da degradação ambiental nas suas terras de origem são condenadas a viver nas grandes aglomerações metropolitanas, em áreas vulneráveis a riscos ambientais ou impelidas a ocupar remanescentes de preservação ambiental, reservas de biodiversidade que ainda constituem territórios não-assolados pela expansão das atividades urbanas promovidas pela especulação imobiliária predatória. (p.21)

Podemos chamar a atenção para dois casos ocorridos no estado de Santa Catarina. Um está acontecendo na praia de Imbituba- SC, onde a instalação de uma multinacional ameaça a comunidade rural nos Areais da Ribanceira. A área é composta por mata atlântica e plantações, especialmente roças de mandioca. Roças que foram cultivadas por sucessivas gerações desde a vinda dos primeiros imigrantes açorianos. Mas isso não é tudo: abriga ainda projetos da Universidade Federal de Santa Catarina e conta com um engenho de farinha, recém construído, alicerce desta cultura agrícola, englobando desde a forma de cultivo à fabricação de um produto indispensável à culinária local: a farinha. Essas terras foram vendidas pelo preço de R\$ 0,11 centavos por metro quadrado, em um leilão obscuro. Enfim, a desapropriação das terras teve participação de um enorme contingente policial. O que cabe ressaltar aqui é que grandes empresas fazem suas negociações (exploração lucrativa inconseqüente) sem considerar um elemento significativo: o ser humano. Outro caso é o da implantação de um estaleiro na Grande Florianópolis – Biguaçu – na qual a comunidade envolvida se fez presente em manifestações contra a degradação do meio ambiente, a empresa e o governo municipal tinham um discurso de abertura de empregos, aumento de arrecadação,

desenvolvimento econômico e tecnológico, etc., mas que traria impactos prejudiciais irreversíveis à natureza/ser humano.

Outra consequência de nossa cultura capitalista é que o próprio discurso em favor da mudança de hábitos, da preservação do meio-ambiente e do desenvolvimento sustentável acaba por se tornar produto, ou melhor, dá origem a produtos que visam, primordialmente, às vendas, e por isso resulta em alimentar o sistema que originalmente visava combater. A natureza torna-se mais uma mercadoria a ser consumida.

Breilh (2000, *apud* Matiello Júnior, 2002), classifica a relação Homem/Natureza em três tipos de abordagem: romântica, dominadora e humanista popular. A visão romântica (subjetivista) consiste na idealização da natureza e separa o sujeito do objeto, sendo a ética descompromissada com a ação, tornando a ação conservadora apenas desfrute. Na visão dominadora (objetivista) há separação entre o sujeito e objeto, coisificando a natureza, sendo a ética equacionada na lógica da exploração como forma de manutenção do poder. Já na perspectiva do humanismo popular há unidade e movimento entre sujeito e objeto (dialética), a natureza é encarada como parte de fazer a vida, a ética se compromete com a ação para garantir a formação do ser humano em sua diversidade.

Assim, para tratar do meio ambiente, é fundamental que se estabeleça o debate e a reflexão sobre alguns conceitos, já que o mesmo sistema que contribui para destruir a vida e corromper as consciências, nos confunde por meio de novos valores e ressignificação de conceitos-chave. (BREILH, 2000, *apud* Matiello Júnior, 2002, p.105)

Matiello Júnior (2002) alerta que apelos sustentados pelas visões romântica e dominadora usam *estratégias agressivas de marketing* para que as pessoas recorram ao contato com a natureza para terem a sensação de melhoria em sua qualidade de vida, prometida através das diversas formas de competição que o esporte permite” (p.106).

Neste sentido, tal reflexão é importante para os estudos atuais em Educação Física porque revelam uma mudança na concepção de esporte/práticas corporais/atividades físicas, ressaltando aspectos como cooperação e interação, ao invés de valorizar apenas a competição e o rendimento. A prática de atividades junto à natureza pode, também, proporcionar uma aprendizagem global e interdisciplinar, que parte da vivência e do experimentar situações, agregando saberes.

Sabemos que as condições e experiências vivenciadas por uma criança na escola podem se refletir ao longo da vida. A busca de novos caminhos para a Educação Física aponta para o processo de transformação dos alunos através da práxis em contato com a natureza, que poderá direcioná-los para além da realidade já estabelecida, abrindo a possibilidade de o aluno

se descobrir nas experiências vividas. Esse processo poderá proporcionar também uma relação de respeito entre a realidade e a teoria, gerando a análise das relações históricas e sociais e não individuais, com o objetivo de perceber e superar a relação que parece seguir conflitante entre teoria e prática dos professores de Educação Física. Se a Educação Física tem esse potencial é por seu caráter predominantemente prático, que abre espaço para ocorrer a negação de aspectos teóricos durante a prática. Nesse caso, o professor pode explorar a idéia de que não há separação entre elas, sendo uma dependente da outra, identificando a teoria adequada para o contexto da aula. E, por fim, a teoria trará amparo, apontando novas possibilidades para prática. A teoria deve subsidiar o que já existe e estimular novas reflexões, experiências. Pode, enfim, melhorar a realidade a partir de uma experiência positiva, através da observação, interagindo e incentivando a participação dos alunos.

Tratando a natureza como Outro, retornamos a nós mesmos como indivíduos modificados, desejosos de repensar as pré-concepções dominantes de um modo de ser objetificante e antropocêntrico. E, para a efetivação desses princípios, são necessários para a realização da Educação Ambiental, a humildade, o respeito e o diálogo com a natureza (GRÜN, 2007). Em outras palavras, aquilo que Capra (2006) chama de *dança com os sistemas*, uma forma de a educação contribuir para uma vida sustentável – e para isso faz-se necessário ainda uma abordagem multidisciplinar baseada na experiência e na participação. Nesse sentido, o ambiente escolar deveria se organizar de forma a proporcionar oportunidades para os alunos utilizarem o conhecimento sobre Meio Ambiente com o objetivo de compreender a sua realidade, e, de forma coletiva, atuar sobre ela, superando a realidade imediata. O exercício da participação em diferentes instâncias (desde atividades dentro da própria escola até movimentos mais amplos referentes a problemas da comunidade) é também fundamental para que os alunos possam contextualizar o que foi aprendido.

Grün (1996, p.58 e 64) afirma que a impossibilidade de uma educação ambiental no cartesianismo se dá por nossa dificuldade de encontrar uma linguagem ou abordagem que nos capacite a falar e compreender as várias dimensões da crise ecológica. E, quando ocorre a tentativa de aproximação, ela resume-se a visitas a ambientes naturais (turismo ecológico), como se somente lá fosse a natureza. Neste sentido, o “retorno” à natureza (Arcaísmo) é praticamente a antítese da separação entre sujeito e objeto operada pelo cartesianismo, e a defesa do meio ambiente pode acabar em um tipo de pós-humanismo fascista estreitamente vinculado à defesa de uma moralidade religiosa autoritária. Como no movimento fundamentalista da década de 1980, no Brasil, que tinha postura nostálgica da natureza, a postura arcaísta parece estar relacionada a um tipo de apelo ao sagrado, a uma natureza

personificada e deificada, repleta de metáforas biológicas e bíblicas. No entanto, Grün percebe que tanto o cartesianismo como o arcaísmo partilham do mesmo ponto de partida problemático que praticamente anula as pretensões da educação ambiental em sua própria base – a eliminação do horizonte histórico de tematização. A educação deveria, então, recuperar alguns saberes que carregassem a possibilidade de uma sociedade ecologicamente sustentada. Para isso, um dos problemas epistemológicos centrais da educação ambiental consiste em repensar a dicotomia entre sujeito e objeto (GRÜN, 1996, p.72 e 99).

Grün (1996) afirma que podemos perceber o desenvolvimento de uma consciência da superação do mecanicismo pelo emprego recorrente da palavra “holismo”. Mas permanece um problema: com esse conceito, não entendemos a questão da natureza como uma matriz normativa que é complexa e orgânica, a palavra “holismo” assume diferentes definições e é apresentada como se fosse a receita contra o mecanicismo, tornando a interpretação equivocada e simplificada da palavra. No pensamento filosófico-científico-naturalista, o embate entre uma concepção mecânica e uma concepção orgânica sempre existiram.

Há boas razões para o consenso geral de um novo paradigma em educação ambiental, afirma Grün (1996). A primeira, de cunho epistemológico, é a impossibilidade radical de que se desenvolva uma educação ambiental profícua no tradicional esquema da epistemologia moderna que preserva a dicotomia sujeito/objeto, natureza/cultura. A segunda é o grande medo ecológico.

Guimarães (1995, p.35) nos diz que o crescimento urbano desordenado tem uma forte tendência de tornar-se ambiente degradado – com a diminuição da biodiversidade, com a modificação das temperaturas, do regime de ventos e pluviosidade; com o aumento dos níveis de poluentes ambientais. Com isso surge uma preocupação: propiciar às gerações futuras o distanciamento de um meio natural equilibrado e até criar nessas populações uma afinidade com o artificialismo desse meio.

Podemos falar ainda do aumento demasiado do consumismo, bem como do modo de vida alienante, no qual hábitos contra a saúde planetária e qualidade de vida degradada dos seres tornam-se cada vez mais comuns. Essa qualidade de vida está relacionada ao meio ambiente, que se torna cada vez mais artificial, pois os membros da sociedade, alienados, limitam-se a meros consumidores. Para Tonet (2005, p.95) a alienação é a força social objetivada que se torna um poder estranho e hostil aos homens, passando a dominar a vida destes e, desse modo, a se transformar em obstáculo à sua autoconstrução como seres plenamente humanos. E, também,

A premissa de que o avanço do capitalismo tornaria as condições de vida e de trabalho melhores, ocorre inversamente, com os imensos avanços científicos e tecnológicos suprimindo as condições mínimas de existência de milhões de pessoas. (TONET, 2005, p.109)

Apoiado no pensamento de Marx, Tonet (2005) aponta que, como consequência do modelo capitalista, cada homem se encontra diante do outro não em uma relação positiva de autoconstrução, mas de estranhamento e oposição.

No meio rural o crescimento dos problemas ambientais é alarmante, mesmo já detectado riscos diretos ao homem e riscos que ainda não podem ser calculados, como a contaminação do ambiente por agrotóxicos, a plantação de alimentos transgênicos, a intensificação dos processos de erosão, a monocultura, etc. Como os desdobramentos dessas práticas somente poderão ser entendidos em sua totalidade nas futuras gerações, continua-se a tratá-las como se fossem inofensivas.

Campana (1997) ressalta as limitações do enfoque de “qualidade de vida” em saúde, que:

Ao preparar grandes relações ou classificar e enumerar ou ao hierarquizar os elementos da qualidade de vida, seguindo critérios arbitrários, evita-se, em definitivo, todo princípio de determinação, de causalidade e totalidade, e se termina fazendo – apesar da filigrana técnica estatística com que se apresenta a relação – aproximações puramente descritivas externas, fragmentárias, e abstratas. (p.128)

Este autor também chama a atenção para outro risco sistemático da qualidade de vida:

é de considerar os seres humanos sob perspectiva antropologista abstrata, ideal, generalizada. No melhor dos casos, reconhece-se que existem homens ricos e pobres. Mas o fundamento real dessas diferenças é situado somente para estimular os devaneios dos filósofos da auto-realização, que não vêm nelas senão o resultado de empregar bem ou mal as oportunidades que se apresentam “de forma igual” diante dos seres humanos. E a verdade é que não existem homens abstratos. Na sociedade existem homens concretos – com sua subjetividade específica -, que vivem e reproduzem a vida de acordo com os tipos de atividades condicionadas historicamente. (CAMPANA, 1997, p.129)

Isso nos permite entender que os conceitos exigem uma abordagem histórico-social concreta, já que “a atividade vital está determinada por condições objetivas, pela forma de produção, pelo sistema de relações materiais da sociedade, a partir das quais e sob cuja influência decisiva se materializa na forma de viver” (CAMPANA, 1997, p.131). Viver de determinada maneira significa, então, “estar exposto a condições materiais e espirituais

estabelecidas em todas as esferas de atividades e introjetá-las, praticando no interior delas normas típicas de comportamento”. (Idem, 1997, p.131)

Da mesma forma que o homem se separa da natureza, também se separa do seu próprio trabalho, afirma Tonet (2005, p.105), através da divisão social do trabalho, na qual a produção é maior que o necessário. E o trabalho não está dividido entre todos, mas entre uma parte que trabalha e outra que não trabalha e se apropria da maior parte dos frutos do trabalho, tornando o interesse individual diferente do interesse coletivo. Assim, o interesse particular passa a ser o pólo regente do desenvolvimento social, algo criado pelo próprio homem que se separa dele, como concorda Campaña (1997):

A categoria ‘produção’ encarna, pois, a síntese da oposição e unidade entre o sujeito social e a natureza, bem como a oposição e unidade entre momento produtivo e momento de consumo. (p.135)

A raiz da alienação está na divisão social do trabalho, na qual toda atividade humana se torna contraditória, e o próprio trabalhador é mercadoria, pois o trabalho alienado não é nem livre nem consciente. Neste sentido, Mello (2009) afirma que o trabalho é um ato histórico que produz os meios para satisfazer necessidades dos homens – relação entre os homens e a natureza, o elo da práxis que estabelece relações entre passado e presente e pode projetar o futuro (posição do fim, dever-ser, condições objetivas – finalidade futura – transformação – mudança – superação – valores, critérios).

Campaña (1997) ainda nos alerta que:

O trabalhador e as condições objetivas, alguma vez ligados entre si, se apresentam contrapostos no capitalismo de frente. O trabalhador se apresenta ao capital em forma de mercadoria, mas não uma mercadoria qualquer: não vende trabalho, mas força de trabalho. Na exploração desta força de trabalho, sobre a qual o capitalista exerce controle cada vez mais forte, se estabelece a criação de valores maiores que os necessários para sua manutenção, isto é, a criação da mais-valia. O Materialismo Histórico reconhece quatro momentos de alienação ou desumanização do trabalho capitalista: 1)Alienação do trabalhador em relação aos produtos de seu trabalho (ou com o resultado de seu trabalho); 2) Alienação do trabalhador em relação à mesma atividade produtiva (com o ato de produzir); 3)Alienação do trabalhador em relação à natureza; 4) Alienação do ser humano com respeito a si mesmo e aos demais. (p.137)

Para superação das relações sociais determinantes, baseadas na propriedade privada capitalista e no assalariamento das forças de trabalho, que, ao invés de humanizar a atividade humana ela aliena, Campaña (1997) orienta que:

o trabalhador deve assumir a transformação da natureza como sua obra consciente, que se comporte para si mesmo como para um ser universal. Que a atividade vital volte a ser objeto da vontade e da consciência: um ser consciente, ter por objetivo a própria vida, ser livre. Que produza sem coação da necessidade física para ser o verdadeiro produtor: para que sua produção seja universal, para que deixe de reproduzir a si mesmo e reproduza, em troca, toda a natureza. Que a natureza sirva para afirmar a vida física e espiritual. Que a natureza apareça como sua obra, como sua realidade, como seu objeto de produção, como condição de vida genérica. Que se manifeste sua superioridade sobre o mundo animal. (p.138)

A formação profissional deve ser generalista e alicerçar-se nas humanidades para lhe dar sentido e significado. Para problematizar sobre a sobrevivência no mundo atual e capacitar o aluno a enfrentar as contrariedades que dele advirão, devemos lançar mãos de significados e assumi-los como necessários e constitutivos do conhecimento, como bem frisa Walkerdine (1995):

O pensamento numa era pós-moderna, precisa destruir essas fantasias e reconhecer que o pensamento é produzido nas práticas, está repleto de significado e emoções complexas, que o pensamento sobre o pensamento está profundamente conectado com as formas pela qual o poder e a regulação operam em nossa ordem social presente (WALKERDINE, 1995, p.226).

Um aspecto a ser colocado é o da necessidade do professor buscar, através do estudo, a qualificação do seu trabalho, observando, pesquisando e trazendo inovações para a atividade pedagógica. Não cabe só cobrar do aluno uma solução mágica; deve ele também ser agente de mudança e de saída da acomodação letárgica, comum, principalmente, a partir de certa idade, quando maior é a experiência e poderia vir a ser a capacidade de atuação profissional. O conhecimento, que advém de determinado campo de conhecimento, precisa passar por transformações para ser assimilado pelo aluno, como aponta Dall'Asta:

O saber ensinado é o resultado do planejamento da aula e do ato pedagógico... na verdade, é o resultado final, desde a sua elaboração no planejamento da aula, na definição do conteúdo, na metodologia aplicada pelo professor para transmitir ou trabalhar esse conteúdo específico de ensino – aquele que aconteceu no momento atual até o resultado final obtido (DALL'ASTA, 2004, p.69).

Destaca-se, pois, um problema pedagógico fundamental subjacente à educação: estabelecer um adequado relacionamento e uma correta ponderação entre a base conceitual e

os procedimentos experimentais. Tais paradoxos emergem desta dualidade e como consequência de uma conhecida dificuldade que assume contornos de distinção entre teoria e prática.

Estes elementos nos põem frente à condicionante e, ao mesmo tempo, intrigante carência de ferramentas singulares que propiciem para a educação artifícios de comunhão entre o ensino formal, assim denominado, e situações efetivas que gerem sólida base conceitual, em conexão com a vida real. Os fatores preponderantes nos próximos anos para o campo educacional apontam para o domínio da informação, em que as escolas devem prover cada vez mais o estudo e a reflexão para a “superação da dicotomia ciências naturais/ciências sociais” (SOUSA SANTOS, 2001, p. 44), gerando cruzamentos interdisciplinares e incrementando os níveis de complexidade.

Finalmente, cabe observar a importância da relação coletiva na construção do conhecimento, em que são necessários espaços de discussão e capacitação, fortalecendo a dimensão social do estudante e do professor.

#### 4. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS

A educação ambiental não é algo assim tão novo, desde a década de 70 ela efetivou-se como uma preocupação no âmbito da educação, sendo precedida de uma certa “ecologização das sociedade” (GRÜN, 1996, p.15)

As primeiras sementes do ambientalismo surgiram após o experimento de uma bomba atômica, que fora lançada no deserto do México em 1945, e que depois de dois meses foi novamente lançada, durante a Segunda Guerra Mundial, no Japão, nas cidades de Hiroshima e Nagasaki, consistindo em um dos maiores ataques da história a uma população civil, que dizimou quase duzentas mil pessoas. Depois disso, o mundo já não seria mais o mesmo, passamos a saber que o homem tem meios de destruir instantaneamente seu próprio habitat. Nos anos 60, com a explosão do feminismo, do movimento negro – Black Power – do pacifismo, da liberação sexual e da “pílula”, das drogas, do *rock and roll*, das manifestações contra a Guerra Fria, surge o ambientalismo. Herdeiro direto dos movimentos libertários dos anos 60 e dos sonhos *sixties*, o ambientalismo chegava para questionar uma série de valores da sociedade capitalista e manifestar-se a favor da natureza (GRÜN, 1996, p.16).

Em 1962, Rachel Carson publica *Silent spring*, obra que leva a público o problema dos pesticidas na agricultura e mostra o desaparecimento de espécies. Este trabalho atinge o grande público e torna-se um clássico do ambientalismo contemporâneo (CARSON, 2002).

No final do anos 60, precisamente em 1968, Paul R. Ehrlich publica sua pesquisa *The population bomb*, na qual faz um alerta para o crescimento exponencial da população mundial e para a inviabilidade da civilização moderna a médio prazo (GRÜN, 1996, p.16).

No ano de 1972 em Estocolmo, a educação ambiental definitivamente entra como “assunto oficial” na pauta dos organismos internacionais, definindo uma abordagem multidisciplinar. Ao mesmo tempo, é publicado em Londres o *Manifesto pela sobrevivência*, culpando o consumismo e o industrialismo capitalista pela degradação ambiental. E, na mesma época, foi elaborado pelo Massachusetts Institute of Technology, o relatório *Meadows*, encomendado pelo Clube de Roma (grupo constituído por empresários, homens de negócio, cientistas e funcionários públicos de países desenvolvidos preocupados com as conseqüências desastrosas que a crise ecológica poderia trazer para a humanidade). Ainda é importante lembrar que, liderados pelo Brasil, vários países do Terceiro Mundo formam um bloco de oposição às propostas de “crescimento zero” contidas neste relatório (GRÜN, 1996, p.17). Dentre as preocupações que motivaram o documento, estavam a miséria rodeada pela riqueza, o crescimento descontrolado das grandes cidades, o desemprego, a contaminação do meio

ambiente, a inflação, a crise de valores das instituições tradicionais, o consumo de drogas e a falta de metas para a juventude (CAMPAÑA, p.122).

Ainda em 1972, foi criada pela ONU a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que elaborou em 1987 o relatório de *Bruntland*, que aponta para uma nova maneira do Homem se relacionar com a Natureza, oferecendo uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados. A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente ressaltou também os riscos do uso excessivo dos recursos naturais, não considerando a capacidade de suporte dos ecossistemas. O relatório abordou a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes, modelo que já estava sendo reproduzido nos países em desenvolvimento (GUIMARÃES, 1995).

Em 1975, a Unesco promove em Belgrado, ex-Iugoslávia, um encontro que contou com a presença de 65 países. Nele são formulados os princípios básicos, objetivos e metas para um programa de Educação Ambiental (GUIMARÃES, 1995, p.18)

Em 1976, no Peru e na Colômbia, a Educação Ambiental é postulada como um agente catalisador dos processos de transformação social; no encontro organizado pela ONU em 1977, em Tibilisi (Geórgia, ex-URSS), reiteraram-se os princípios anteriormente definidos, reforçando a recomendação número 96, sobre o papel estratégico da educação ambiental. Organizam-se as diretrizes de forma sistemática, além das conceituações e procedimentos para a Educação Ambiental, e já se falava em interdisciplinaridade (GUIMARÃES, 1995, p.19)

Grün (1996) e Guimarães (1995) concordam que a conferência de Tibilisi foi um dos eventos mais decisivos nos rumos que a educação ambiental vem tomando em vários países do mundo desde então, inclusive no Brasil. Nela deixou-se absolutamente clara a necessidade de se considerar os aspectos sociais, econômicos, culturais, políticos e éticos ao se tratar das questões ambientais.

No Brasil, com a anistia política e o retorno dos exilados em 1979, chegaram muitas idéias sobre meio ambiente, com as quais os militantes de esquerda haviam tomado contato na Europa e nos Estados Unidos durante os anos 70. Contudo, são encaradas como um aspecto isolado em Educação Ambiental, apesar de sua grande importância por serem matrizes de um “ambientalismo rico, multifacetado, complexo e plurilocalizado” (GRÜN, p.18).

Nos anos 80, começam a surgir trabalhos acadêmicos sobre uma nova visão de educação. Autores brasileiros falavam em participação, pensamento reflexivo e crítico, processo educativo de forma ativa para a obtenção de novos valores, além daquilo que a escola dita tradicional havia conseguido.

No Brasil, contudo, a temática do meio ambiente foi objeto de preocupações ainda no segundo século da colonização, como podemos ver em relatos de senhores de engenho e cronistas coloniais, que observavam a maneira descuidada e destrutiva da relação do homem com a natureza. Neste período, é possível verificar uma preocupação com a destruição das florestas e esgotamento dos solos, pois a maneira arcaica com que o homem se relacionava com a terra já causava apreensão com o futuro:

A lavoura fundava-se apenas em um método: a queima da floresta. Em vez de adubar o solo para conservar sua fertilidade, plantava-se nas cinzas da rica biomassa florestal, que garantiam certa fertilidade durante dois ou três anos, após o que restava apenas um solo estragado, exaurido e ocupado por formigas. Os senhores da terra reivindicavam novas sesmarias (as terras para exploração cedidas pela Coroa Portuguesa), alegando que os solos das antigas estavam “cansados”, e levavam adiante o círculo vicioso de novas queimadas e novas aquisições (MINAYO, 2002, p. 29).

A configuração de uma tradição consistente de crítica ambiental no Brasil começou bem mais tarde, a partir de 1780, com a produção de um diagnóstico sistemático da destruição ambiental que ocorria em Portugal, e com maior intensidade, no Brasil. Neste período, difundiu-se em Portugal uma corrente científica conhecida como “economia da natureza”: “a economia da natureza pressupunha a existência de equilíbrios interdependentes entre as várias partes do mundo natural, de modo que cada elemento tinha uma função relevante para a dinâmica coletiva” (MINAYO, p.30). O que estava também em jogo era a perda de elementos ainda desconhecidos do que hoje chamaríamos biodiversidade tropical.

Todas as abordagens da época assumiram um caráter político, com o qual se defendia o ambiente natural por sua importância para a sobrevivência e o desenvolvimento da sociedade brasileira. A importância do meio natural estava basicamente no seu valor instrumental para o país. Ela devia ser plenamente estudada pela ciência e utilizada corretamente para o progresso econômico, que não era visto como necessariamente destrutivo frente ao meio natural. É o que vimos no capítulo 1, a objetificação da natureza, o domínio do homem sobre a natureza, estando ela a dispor do homem, em prol do desenvolvimento econômico.

Enfim, os autores daquela época, ao contrário da visão hoje dominante, não tomavam a destruição da natureza como um “preço do progresso”, mas sim como um “preço do atraso”, por derivar do uso de práticas e tecnologias rudimentares herdadas do passado colonial. (*Idem*, p.31)

Hoje, o país ainda enfrenta os problemas daquela época, como queima de florestas e a necessidade de uma reforma agrária. Reforma esta que já era defendida por José Bonifácio, em 1823.

Os fundadores da crítica ambiental do país deixaram uma lição fundamental: a degradação do meio natural brasileiro não deve ser entendida de maneira isolada, mas sim no contexto de uma crítica geral das formas econômicas, sociais e tecnológicas implantadas no país.

O modelo econômico sustentado na financeirização globalizada, iniciada no início dos anos 1970 e maturada nos 1980, foi ainda mais acelerado pelas telecomunicações e pela informática, que passaram a conectar todos os mercados em tempo real. Assim, o capital financeiro, sustentado por Estados neoliberais, assegurou a desregulamentação necessária para sua ação especulativa em todo o mundo, afetando diretamente a vida social e cotidiana da maioria da população. Ao mesmo tempo em que ocorrem mudanças velozes no mundo, impulsionadas pela intervenção humana na natureza, continuamos a subestimar os impactos das ocupações humanas sobre o planeta: a correlação entre o uso indevido dos recursos e dos modelos produtivos e políticos desenvolvidos.

Enquanto a individualidade significar viver num mundo artificial, sem precisar respeitar o espaço natural e o tempo histórico, não haverá uma diminuição do modo de vida poluente – em que pese a crescente preocupação ambiental (ALTVATER, 1995, p.251-2).

Os autores Moacir Gadotti (2009) e Mauro Grün (1996) ressaltam que, no final dos anos 1980 e início dos anos 1990, o ambientalismo não teve uma grande recepção no Brasil, sendo considerado “perfumaria” e tratado de forma estreita e preconceituosa. As idéias sobre preservação ambiental foram consideradas uma espécie de luxo, algo típico do primeiro mundo.

Em 1992, no Rio de Janeiro, ocorre a conferência RIO 92, na qual houve uma massificação da expressão Educação Ambiental, mas seu significado ainda era pouco conhecido entre educadores, sendo facilmente confundido com o ensino da ecologia. A *Agenda 21* foi um dos principais resultados desse evento, estabelecendo a importância de cada país em se comprometer a atender para os problemas sócio-ambientais.

Posteriormente, foram feitos reajustes na *Agenda 21*, na conferência RIO+5 (1997); e em 2000, a agenda complementar denominada “Metas do desenvolvimento do milênio” demonstrava ênfase particular nas políticas de globalização e na erradicação da pobreza e da fome.

Na realidade, porém, a forma como vem sendo trabalhada a educação ambiental desvaloriza a educação como um todo. Segundo Gadotti (2009), a *Agenda 21* representou uma oportunidade para países ricos do norte repassarem mais tecnologia limpa, evitando o tema da formação da consciência para se transformar em objeto de barganha comercial; desvalorizou-se o processo educativo e reduziu-

se a educação ambiental à incorporação nos currículos da preocupação com o meio ambiente, evitando tocar no tema do modelo econômico e das relações norte-sul. (p.112)

Para Gadotti (2009), uma das causas do fracasso da *Agenda 21* está no fato de que seus princípios são considerados “sustentáveis” por qualquer pessoa de boa vontade, isso porque eles são muito genéricos e evitam a questão política e econômica. Quer dizer, não adianta apenas boa vontade, é preciso haver um compromisso entre toda sociedade, com pactos e estratégias reais de governabilidade que se comprometam com a sustentabilidade, além de definir com que ciência e tecnologia cada país irá se situar na atual dimensão global.

Em 2002, a ONU realizou a Terceira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, a Rio+10, na África do Sul, os conferencistas constataram que em dez anos pouca coisa mudou, a degradação continua em toda parte do mundo.

Segundo Pádua (1992, *apud* GRÜN, 1996, p. 19) a opinião pública brasileira vem passando por um processo de “sensibilização ecológica”. Mediante as relações cada vez mais explícitas entre a baixa qualidade de vida das populações do Terceiro Mundo e a degradação socioambiental; a devastação da Amazônia; a auto-consciência da possibilidade de uma catástrofe global.

O medo global das catástrofes caracteriza um momento histórico da conjuntura sócio-política em que o ambientalismo se encontra:

ao final deste segundo milênio, a expressão mais manifesta da ecologia é o medo. Não um medo surdo, apático e com vergonha de si mesmo, mas um medo ostensivo, que é dito e escrito, apregoado e filmado, e se oferece em um espetáculo nas dimensões da mundialização da comunicação [...]. Os fenômenos da moda, o gosto sensacionalista da mídia não são, no entanto, os únicos responsáveis. O grande medo ecológico cresce em terra fértil. Ele se alimenta da incessante descoberta de novos estragos do progresso, tanto em nossa porta quanto do outro lado do mundo. Cresce com o inventário científico, constantemente renovado, com atentados graves, e mesmo irremediáveis, que o homem causou aos três elementos naturais – a água, o ar, a terra (ALPHANDÉRY et al 1992, *apud* GRÜN, 1996, p.15).

A educação deveria ser capaz de reorientar as premissas do agir humano em relação ao meio ambiente. Como afirma Grün (1996, p.20): “o próprio predicado ambiental é esclarecedor e revela inúmeros problemas e constrangimentos conceituais”. Assim, os educadores ambientais estariam fazendo um discurso comportamentalista, já que não existe um consenso mínimo sobre o que é educação ambiental. Se existe uma Educação Ambiental, qual é o papel da Educação? Elas se complementam? Seus interesses são os mesmos? Aí entramos num paradoxo, porque desde quando nos percebemos, estamos num ambiente, mas a natureza é um conceito negativo na teoria educacional. Então, tudo se passa como se fôssemos educados e educássemos fora de um ambiente. Podemos

atribuir esse problema às raízes da nossa cultura, no nosso modo de ser e estar no mundo (GRÜN, 1996, 21). Em outras palavras, trata-se daquilo que Matiello Júnior (2001) denomina “conhecer-o-mundo-pelo-agir”.

A partir da constatação de Grün (1996), de que a adição do predicado ambiental que a educação se vê forçada a fazer, explicita-se uma crise da cultura ocidental, podemos relacionar com a crise ecológica a crise dos valores, a crise da ética, a crise da educação, a crise do trabalho humano, a crise da modernidade, a crise dos paradigmas, a crise das ideologias. Tudo isso é agora passível de ser enquadrado em uma super-categoria: a crise ecológica. Nesse sentido, Campaña (1997) observa que

O mundo capitalista – o supostamente “triumfante” mundo capitalista – se debate em asfixiante crise, e para sair dela, impinge desesperadamente uma troca no modelo de acumulação, planeja suprimir a intervenção reguladora e distributiva do Estado – ao qual qualifica de megalômano, gordo e paternalista – e coloca-nos a debater com todos, sem excluir sanitaristas, epidemiologistas e educadores, acerca do papel que devemos cumprir nesta nova etapa, quando o inimigo assume plenamente sua personalidade liberal. (p.115)

Ou seja, a atual situação nos obriga a realizar profundas reflexões críticas, e também reajustes, reposicionamentos e aperfeiçoamentos estratégicos, já que:

Há cinco séculos somos forçados a viver atrelados aos países hegemônicos e submetidos a formas de exploração e destruição no trabalho, a limitações severas no consumo, à alienação, ao controle e repressão (CAMPAÑA, p.115).

As conseqüências dessas diferenças são vivenciadas por toda população, e não é diferente no Brasil. Desde os anos 1980, vários autores já apontavam que o modo de vida da civilização ocidental em muito pouco tempo se tornaria inviável para o planeta. Nesse sentido, Grün (1996) pensa que a tarefa da educação ambiental é dedicar-se a resgatar valores já existentes, mas que foram recalcados ou reprimidos pela tradição dominante do racionalismo cartesiano.

Assim, podemos dizer que é de suma importância entender o ambiente não somente como espaço físico, mas também com as relações econômicas, sociais, culturais, políticas e históricas, considerando a complexidade e o movimento destas relações. No ambiente escolar novas práticas e interações podem ser o caminho.

## **5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO FÍSICA PARA A REVITALIZAÇÃO DA HORTA ESCOLAR DA ESCOLA GETÚLIO VARGAS**

A análise desenvolvida até aqui me permite relacionar alguns pressupostos fundamentais que poderiam nortear uma proposta de revitalização da horta na Escola de Educação Básica Getúlio Vargas por meio da educação física, ou mesmo por propostas diversas que tratem da questão ambiental.

No entanto, qualquer que seja a proposta idealizada, é preciso considerar os aspectos políticos, as relações culturais e de poder e as relações histórico-sociais que determinam o contexto da Escola para, a partir daí, iniciar os planejamentos. O projeto a ser realizado deve apresentar a oportunidade de os alunos perceberem sua realidade criticamente. É nesse sentido que a Educação Física possui um papel fundamental, conforme ressalta Matiello Júnior (2002):

por lidar com movimento humano e seus significados, se utilizando dessa temática [ambiental], poderá vislumbrar aplicações alternativas de ‘conhecer-o-mundo-pelo-agir’, por reunir nessas circunstâncias conjunto de aspectos facilitadores ao aprendizado: o prazer do contato com a natureza e o desprazer de presenciar sua depauperação, que por si já descortinam um universo de possibilidades (p.108-109).

Dessa forma, a prática de atividades na horta escolar pode ser atividade geradora de consciência e proporcionar sensações, sentimentos e reflexões sobre o espaço, o corpo, o tempo e o movimento. Porém, como afirma Paulo Freire, a reflexão pela reflexão fica amarrada, não gera consciência. Nessa direção Fleuri (2001) explica que:

O conhecimento não se dá exclusivamente nem pela transmissão de um conceito abstrato de uma pessoa para outra, nem a partir de intuições de indivíduos isolados; o conhecimento ocorre no bojo do processo histórico e coletivo da práxis. No processo de transformação da natureza e da própria sociedade, os homens elaboram teoria a partir e em função da prática, nesta se verificando também o sentido e valor da teoria (VASQUÉZ, 1968, 209-43). A práxis, enquanto processo epistemológico, implica a relação dialética entre teoria e prática, assim como a relação histórica dos homens entre si. Isto é, as ações desenvolvidas pelos homens de hoje, por um lado, implicam necessariamente todo o processo desenvolvido pelos seres humanos no passado e, por outro lado, alicerçam e projetam as ações dos homens no futuro (p.28-29).

Guimarães (1995), apoiado em Paulo Freire, concorda que apenas a ação gera um ativismo sem profundidade, enquanto apenas a reflexão gera uma imobilidade que não cumprirá com a possibilidade transformadora da educação. O autor também destaca a necessidade, em Educação Ambiental, de associar a atitude reflexiva com a ação, a teoria com a prática, o pensar com o fazer.

Isso se contrapõe aos atuais processos educacionais que predominam nas escolas e universidades brasileiras. Em geral, o que acontece é a transmissão de conhecimentos dos educadores pela racionalidade lógica cartesiana, sem agir na teoria/prática. Alunos e professores ficam, assim, imobilizados na teoria.

Por tudo isso, o projeto da horta escolar surge como ferramenta importante para proporcionar interação e aprendizado entre todos os envolvidos. Pode, também, ser um meio de expansão da capacidade de perceber e participar de forma coletiva no processo de formação de consciência através da realidade.

Sobre o processo de formação de consciência, vale considerar aquilo que afirma Mauro Iasi (1999):

a consciência seria o processo de representação mental (subjetiva) de uma realidade concreta e externa (objetiva), formada neste momento, através de seu vínculo de inserção imediata (percepção). Dito de outra maneira, uma realidade externa que se interioriza. (p.9)

A partir daí, podemos entender que a consciência é um processo, não é algo que surge pronto e nem que possa ser adquirido ou possuído, mas é um movimento – tanto que o autor prefere empregar a expressão “processo de consciência”, ao invés de apenas “consciência”. De forma mais geral, cada indivíduo, com suas particularidades e sua história de vida, possui alguma percepção sobre o meio em que vive e sobre as relações com as quais convive. Essa percepção nem sempre é consciente, e muitas vezes é limitada, já que parte de uma perspectiva muito particular. Por outro lado, Iasi (1999) afirma que é possível encontrar um ponto em comum entre as consciências de vários indivíduos, esse ponto seria a consciência de classe que, junto com a consciência individual, formaria uma unidade maior.

Ao iniciar esse processo de consciência, chega-se na etapa da ação coletiva, e com ela

vislumbra-se, então, a possibilidade não apenas de revoltar-se contra as relações pré-determinadas, mas de alterá-las. Questiona-se o caráter natural destas relações e, portanto, de sua inevitabilidade. A ação dirige-se, assim, à mobilização dos esforços do grupo no sentido da reivindicação (IASI, 1999, p.22).

Essa compreensão não difere daquilo que afirma Paulo Freire: a consciência é uma prática, eminentemente política, não é nada neutra. Conscientização é trabalho de quem opta pela libertação dos oprimidos e que entende que esta libertação não se dá com discursos apenas, mas, sobretudo, com prática transformadora, e esta prática é política, é uma questão de poder. As consciências não se encontram no vazio de si mesmas, pois a consciência é sempre, radicalmente, consciência do mundo.

Somente quando o oprimido descobre, nitidamente, o opressor, e se engaja na luta organizada por sua libertação, começa a crer em si mesmo, superando, assim, sua “convivência” com o regime opressor. Se esta descoberta não pode ser feita em nível puramente intelectual, mas da ação, o que nos parece fundamental é que esta não se cinja a mero ativismo, mas esteja associada a sério empenho de reflexão, para que seja práxis (FREIRE, 1987, p.52).

Do mesmo modo, Álvaro Vieira Pinto entende que consciência é, em sua essência, *um caminho para* algo que não é ela, que está fora dela, que a circunda e que ela apreende por sua capacidade ideativa (VIEIRA PINTO *apud* FREIRE, 1987, p.56). Ou seja, novamente há uma ligação inseparável entre reflexão e participação.

Desta forma, pensarmos a horta na escola Getúlio Vargas exige esforço permanente de reflexão dos envolvidos sobre suas condições concretas, reflexão que deve conduzir à prática. Mas, se o momento já é de ação, esta se fará autêntica práxis se o saber dela resultante se torna objeto da reflexão crítica. Caso contrário, a ação vira puro ativismo.

Enfim, ação e reflexão precisam ser entendidas como unidade que não deve ser dicotomizada para, com isso, recriarem o conhecimento, conduzindo à percepção dos sujeitos como fazedores permanentes, não como pseudo-participantes, mas como engajados (FREIRE, 1987, p.53-54).

Uma boa alternativa para realizar as mudanças aqui indicadas é organizar as aulas por projetos de trabalho. Conforme Matiello Júnior (2002), essa organização permite tratar de questões que correspondam aos interesses dos próprios alunos em seu contexto sem se limitar aos conteúdos das disciplinas. A realização de projetos possibilita também que os alunos, no decorrer da pesquisa, com a supervisão do professor, definam as etapas do trabalho, os procedimentos mais adequados para sua investigação e, até mesmo, a seqüência dos conteúdos, que passa a ser muito mais significativa quando inserida num contexto mais amplo e atrelada às escolhas dos próprios alunos. A simples memorização de assuntos perde sua importância para a compreensão, já que cada aspecto envolvido na pesquisa estará relacionado a outro. Com o projeto de trabalho, valoriza-se o processo desenvolvido e as relações com ele criadas, em detrimento de uma produção pontual e desconexa. Em outras palavras, o projeto de trabalho permite que se estabeleçam vínculos entre o aluno e o conhecimento, o grupo escolar, o professor, a comunidade, enfim, propiciar envolvimento e conexões é a maior vantagem do projeto, que passa a ter significados pessoais e coletivos para o grupo.

É evidente que, para alcançar o envolvimento almejado, a realização de projetos de trabalho implica a atenção constante do professor tanto na idealização da proposta como no estímulo e orientação dos alunos no decorrer do processo. Nesse sentido, com base em Hernandez e Ventura (1998), Matiello Júnior (2002) propõe algumas etapas a serem seguidas:

- i) especificar qual será o fio condutor que permitirá ao projeto ir além dos aspectos informativos ou instrumentais imediatos;
- ii) realizar uma primeira previsão dos conteúdos (conceituais e procedimentais) e das atividades, buscando fontes de informação que permitam seu início e desenvolvimento;
- iii) estudar e atualizar as informações em torno do tema, apresentando novidades e propondo perguntas de forma a permitir aos alunos irem criando seus novos conhecimentos;
- iv) reforçar a consciência de aprender em grupo, criando clima de envolvimento e de interesse em cada pessoa;
- v) planejar o desenvolvimento do projeto com base numa seqüência de avaliação:
  - a) inicial (parte do conhecimento dos alunos sobre o tema, suas hipóteses e referências);
  - b) formativa (o que estão aprendendo, como estão acompanhando o sentido do projeto)
  - c) final (o que aprenderam em relação às propostas iniciais e quais as novas possibilidades de relações que são capazes de estabelecer). (p.113)

O autor destaca também a importância de envolver outros professores em todas as etapas do processo, para que não sejam apenas “colaboradores” e para que essa organização conjunta possa garantir o caráter interdisciplinar da pesquisa (p.116). Além disso, recomenda-se buscar a participação de outros funcionários da escola e mesmo dos familiares dos alunos. A divisão de tarefas e a necessária articulação entre elas podem proporcionar, ainda, a auto-reflexão do grupo e levar os alunos a assumirem sua liberdade e responsabilidade dentro do processo e, de forma mais ampla, no mundo.

Considerando os aspectos aqui analisados, relaciono abaixo alguns pressupostos que podem orientar a realização de um projeto de trabalho que envolva as questões relativas ao Meio Ambiente e à disciplina de educação física escolar no Getúlio Vargas.

- a) aproveitar mais o espaço físico existente dentro da escola para a realização de atividades físicas e práticas corporais que não se restrinjam às atividades esportivas, tradicionalmente realizadas na quadra e no ginásio;
- b) proporcionar e valorizar a interdisciplinariedade, de forma que ela perpassa toda a prática educativa e possa conduzir os alunos a uma visão global e abrangente da questão ambiental;
- c) oferecer subsídios para a reflexão crítica sobre a relação do homem com seu meio, considerando os processos históricos que interferem e condicionam essa relação;
- d) contextualizar os saberes buscados com a realidade da escola e construir instrumentos básicos para que o aluno possa conduzir o seu processo permanente de construção do conhecimento no meio em que vive;
- e) valorizar o envolvimento e a parceria de alunos, professores, funcionários, família e comunidade na realização do projeto, como forma de criar significados pessoais e coletivos que possam operar transformações em seu contexto.



## 6. CONCLUSÃO

Reconheço aqui as limitações do trabalho realizado, que merecia o aprofundamento de diversos aspectos, especialmente das questões que envolvem a conjuntura da escola Getúlio Vargas especificamente, além de uma análise mais minuciosa do projeto da horta ali desenvolvido há 5 anos. Contudo, acredito que umas das causas para a não continuidade da horta escolar foram: o afastamento do grupo de extensão da UFSC; a falta de articulação com a comunidade escolar; e a falta de garantias de recursos que sustentassem a continuidade do projeto. Enfim, as reflexões aqui apresentadas podem contribuir para a implementação de um projeto no contexto escolar ou ao menos podem ser consideradas como pressupostos ou sugestões de um rumo inicial para nortear futuras intervenções.

A educação é uma contradição em movimento, algo complexo que exige estudo. Para a apropriação de alguns conhecimentos da área ambiental foi necessário aprofundamento de forma sistematizada no tema em discussão, para ampliar o leque de informações e possibilitar um melhor entendimento da realidade social.

A verdade é que necessitamos de uma teoria-prática escolar em que o princípio norteador seja a ação transformadora. Buscamos incessantemente novas maneiras de revolucionar e transformar a educação, mas deixamos de lado todo acúmulo de história que o entorno da escola possui, ignoramos suas características próprias e seu modo de vivenciar o mundo. Cabe a nós, educadores, nos mesclarmos nessa teia viva que é a escola, interagindo e buscando com alunos, professores, funcionários e membros da comunidade, alternativas para superarmos o atual momento histórico em que se encontra a educação. Devemos enfatizar que a participação de todos no processo é de suma importância, tanto na seleção dos conteúdos como na avaliação do processo, para fazer com que os alunos consigam relacionar as situações da escola e o contexto em que vivem, identificando as relações de poder presentes.

Gonçalves (1990) preconiza o envolvimento de todos (família, Escola e Comunidade) com uma filosofia de trabalho participativo. E ainda:

Um processo de aprendizagem centrado no aluno, gradativo, contínuo e respeitador de sua cultura e comunidade. Deve ser um processo crítico, criativo e político com a preocupação de transmitir conhecimentos a partir da discussão e avaliação feitas pelo aluno, da sua realidade individual e social, na comunidade em que vive (p.26-27).

Claro que há uma mudança em curso, e é importante não se deixar levar por visões catastróficas ou nostálgicas, mas sim constatar nossa realidade e as transformações que ainda precisam ser realizadas

para se criar uma nova cultura. Deve-se criticar a lógica e os valores das sociedades modernas para que possam realmente serem criadas tecnologias “limpas” e um modelo não destrutivo do meio ambiente. (GUIMARÃES, 1995, p.34)

Não é exagero dizer que a sobrevivência da humanidade vai depender da nossa capacidade, nas próximas décadas, de entender corretamente esses princípios da ecologia e da vida. A natureza demonstra que os sistemas sustentáveis são possíveis. (CAPRA, 2006, p.57)

## 7. REFERÊNCIAS

ALTVATER, E. **O preço da riqueza**. São Paulo, Unesp, 1995.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física / Secretaria de Educação Fundamental**. - Brasília: MEC / SEF, 1998.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: 1997. vol. 9. p. 47-54.

CAMPAÑA, Arturo. “Em busca da definição de pautas atuais para o delineamento de estudos sobre condições de vida e saúde”. In: BARATA, Rita Barradas (Org.). **Condições de vida e situação em saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. p.115-165.

CAPRA, Fritjof *et al.* **Alfabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARSON, R. **Silent spring**. Boston, Mariner Books, 2002.

DALL’ASTA, Rosana Janete. **A transposição didática no software educacional**. Passo Fundo: UPF, 2004.

DAMIANI, R. e SILVA, A. M (orgs). **Práticas Corporais**. Vol.2. Nauemblu Ciência & Arte. Florianópolis, 2005.

DEMO, Pedro. **Vícios Metodológicos**. UNB, 2003.

DIECKERT, J.; Kurz, D.; Brodtmann, D. **Elementos e Princípios da Educação Física: uma antologia**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

FLEURI, R. M. **Educar para quê?** Cortez Editora, 9ª Ed. São Paulo, 2001.

\_\_\_\_\_. **Reinventar o Presente**. Fortaleza: Edições UFC, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GADAMER, Hans-Georg. **A Razão na época da Ciência**. Trad. Ângela Dias. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra**. 6.ed. SÃO PAULO: Petrópolis, 2009. p. 217.

GONÇALVES, Dalva R. P. **A educação ambiental e o ensino básico**. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE, 4, 1990, Santa Catarina. Florianópolis. **Anais**. Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 1990.

GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. **Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar**. Revista Iberoamericana de Educación. Espanha, OEI, n 11, 1999a.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental**. Campinas, Papirus Editora, 1996.

\_\_\_\_\_. **Em busca da dimensão ética da Educação Ambiental**. Campinas, Papirus Editora, 2007.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 1995.

HERNÁNDEZ, Fernando.; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5ed., Porto Alegre: Artmed, 1998.

IASI, Mauro. **Processo de Consciência**. São Paulo, CPV, 1999.

MATIELLO JUNIOR, Edgard. “Exercitando conhecimentos e práticas sobre meio ambiente a partir da pedagogia crítico-emancipatória”. In: KUNZ, Elenor. **Didática da Educação Física II**. Ijuí, Ed. UNIJUÍ, 2002. p. 99-131.

MEDINA, N. M. e SANTOS, E. da C. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MEKSENAS, Paulo. **Pesquisa social e ação pedagógica**. São Paulo, Editora Loyola, 2002.

MINAYO, Maria C. S. **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2002.

MELLO, Rosângela Aparecida. “A gênese ontológica da educação física: o processo de construção do ser social”. In: **A necessidade histórica da educação física na escola: a emancipação humana como finalidade**. 2009 (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2009. p.38.

MOREIRA, W. W. **Educação Física e Esportes: perspectivas para o século XXI**. Campinas: Papirus, 1993.

PIRES, Giovane De Lorenzi; SILVA, Maurício R. da. “ Sobre a pertinência do tema meio ambiente em Educação Física, esporte e lazer”. In: **Motrivivência**. Revista de Educação Física, Esporte e Lazer. Florianópolis, Editora da UFSC, Ano XVI, n. 22, jun. 2004. p.11-17.

SOUSA SANTOS, B. **Um discurso sobre as ciências**. 12.ed. Porto: Afrontamento, 2001.

TONET, Ivo. **Educação, Cidadania e Emancipação Humana**. Ijuí, Editora UNIJUÍ, 2005.

VIEIRA, P. F. “Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento”. In: **Meio ambiente desenvolvimento e cidadania: desafios para ciências sociais**. São Paulo, Cortez, 1995.

VIEIRA PINTO, A. **Consciência e realidade nacional**. Rio de Janeiro: ISEB, 1960. v.2.

WALKERDINE, Valerie. “O raciocínio em tempos pós-modernos”. In: **Educação & Realidade**. Porto Alegre: FAGED/UFRGS, v. 20, n. 2, p. 207-226, jul./dez. 1995.

<http://www.amigosdanatureza.org.br/noticias/306/trabalhos/138.EA-15.pdf>

<http://www.webartigos.com/articles/48460/1/O-homem-e-o-ambiente/pagina1.html#ixzz13DwKboBu>

<http://www.infoescola.com/geografia/conceito-de-meio-ambiente/>

<http://direitoamoradia.org/pt/noticias/blog/notcias-dos-movimentos-sociais/2010/08/17/instalao-de-multinacional-ameaa-comunidade-rural-em-imbituba-santa-catarina/>

## INTEGRAÇÃO ENTRE GESTÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DE ENSINO BÁSICO GETÚLIO VARGAS

**João Daniel Torres Simões Pires, Marcelo Monte Carlo Silva Fonseca, Richard Eilers Smith**

Acadêmicos do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC

**Luiz Sérgio Philippi, Dr.** Professor do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC

[lsp@ens.ufsc.br](mailto:lsp@ens.ufsc.br)

### Resumo

Este projeto trata de uma experiência inovadora na área da educação ambiental, na qual se buscou uma coerência entre a proposta de sustentabilidade apresentada nas aulas, e a prática observada no dia-a-dia dos alunos, professores e funcionários da Escola de Ensino Básico Getúlio Vargas. As correntes pedagógicas que orientaram os rumos do projeto abordam uma visão sistêmica e convergem no que hoje é chamado de alfabetização ecológica ou ecoalfabetização. Utilizando tecnologias sociais na gestão ambiental, tais como a captação de água da chuva, procurou-se restaurar, capacitar agentes do processo, potencializar os recursos naturais e incentivar a incorporação dos conceitos ecológicos, formando espaços mais agradáveis, eficientes e convidativos para todos.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, gestão ambiental, escola pública.

### Introdução

A crise ambiental que enfrentamos nos coloca um desafio urgente na construção de um novo modelo de vida que consiga trazer em seu bojo a perspectiva da sustentabilidade do planeta. A visão economicista implantada na sociedade incorpora uma leitura linear sobre os recursos naturais, não compatíveis com a visão cíclica da natureza. Esta crise nos oferece também um indício da urgência de se acelerar a construção de um novo paradigma de desenvolvimento, tendo em vista a finitude dos recursos naturais

Neste contexto, a educação formal, em todos os seus níveis, tem um papel importante e fundamental na medida em que ela precisa articular novos mecanismos de aprendizagem, consoantes aos aspectos legais estabelecidos na Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1997) e nos parâmetros curriculares nacionais (BRASIL, 1999).

Inúmeros esforços têm sido identificados nacionalmente na construção de uma escola que busque uma formação com base na compreensão dos mecanismos ecológicos e de valores éticos voltados para a sustentabilidade (LEITE; MEDINA, 2000).

Correntes conceituais que incluem a teoria de sistemas, a educação baseada no local e a sabedoria popular envolvem uma compreensão sistêmica e/ou ecológica. A convergência destas correntes cria um padrão de inovação educacional e integração, chamado alfabetização ecológica, ou ecoalfabetização (HUTCHISON, 1998).

O desenvolvimento de ações sociais baseadas nas intervenções que incluem o ambiente escolar e, principalmente, a comunidade contribui significativamente para o desenvolvimento. As tecnologias e estudos aplicados são construídos em conjunto com a própria comunidade, fornecendo ferramentas de ensino a serem expandidas sustentavelmente por elas.

Intervenções como o resgate de espaços marginalizados, a restauração de *habitats* degradados e a potencialização de recursos naturais disponíveis como a chuva, o sol, o solo e as matérias primas reutilizáveis, aliadas à educação ambiental, são aspectos de uma gestão ambiental de visão sistêmica e integral. No conjunto das diferentes teorias que abordam a instrumentalização de comunidades através de uma partilha de aprendizagens entre diversos atores da sociedade emerge o conceito da tecnologia social.

Nos diálogos com a população, revelam-se as demandas mais angustiantes de acordo com cada comunidade envolvida. Seus indivíduos, por sua vez, identificam, contextualizam e buscam soluções operacionalmente viáveis. Ter acesso à informação e a tecnologias de ponta é um privilégio e, ao mesmo tempo, uma responsabilidade individual e coletiva. Entretanto, como observou nossa ministra do Meio Ambiente, Sra. Marina Silva, após participar de uma reunião da Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU, existe ainda um grande abismo na comunicação entre os especialistas da área e o restante da sociedade:

Era como se aquele conhecimento avançado e aquela linguagem especializada nos apartassem do mundo corriqueiro das pessoas. Necessitamos comunicar nossas idéias em linguagem mais simples e direta, capaz de envolver mais gente (TRIGUEIRO, 2005).

O projeto de extensão “Potencialização dos Recursos Naturais e Humanos na Escola de Ensino Básico Getúlio Vargas, através da Educação Ambiental”, proposto neste artigo, apresenta-se como uma resposta a todas essas demandas, com a aplicação de tecnologias sociais no âmbito da escola pública, e utilização de instrumentos advindos das pesquisas acadêmicas.

O maciço do Morro da Cruz, localizado no centro da ilha de Florianópolis, concentra diversas comunidades ávidas por contribuições socioambientais. Nestas, observam-se problemas decorrentes da ocupação desordenada, da falta de saneamento básico e das contaminações ambientais. Essas mesmas características refletem-se no bairro Saco dos Limões, onde se encontra a escola.

O presente artigo relata as intervenções realizadas pelos bolsistas e voluntários de diversos cursos da UFSC na Escola de Ensino Básico Getúlio Vargas, através de um projeto que tem como finalidade principal o desenvolvimento de atividades fundamentadas na educação ambiental, que buscam a sustentabilidade no ambiente escolar.

Esta atividade de extensão sustenta-se em uma forma de aprendizagem que tem por objetivo a integração. Crianças aprendem de forma participativa, apoiadas em vivências dentro e fora da escola, descobrindo suas aptidões, reunindo experiências e tirando suas próprias conclusões, em um processo pedagógico interativo, potencializando o poder de disseminação que cada criança possui em seus lares e seu no convívio.

### **Material e Métodos**

O início do projeto ocorreu ao final do ano de 2005, quando dois alunos do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC, Richard E. Smith e João Daniel Torres Simões Pires, dispostos a trabalhar na extensão universitária, entraram em contato com a Escola de Ensino Básico Getúlio Vargas, apresentando uma proposta de implementar a ecoalfabetização como ferramenta para uma gestão ambiental integrada.

Com a aprovação do projeto pelo diretor da escola, realizou-se o reconhecimento das áreas potenciais disponíveis nesta instituição que serviriam como espaços para aulas práticas e oficinas de plantio e reflexões, por exemplo. A primeira intervenção ocorreu no futuro espaço horta, iniciando a limpeza deste, que antes estava sendo utilizado como depósito de entulhos da escola.

A Coordenadoria de Gestão Ambiental da UFSC forneceu, inicialmente, espaço físico e ferramentas, tais como dois computadores e uma mesa para reuniões.

O planejamento de trabalho na escola teve como um de seus objetivos prioritários agregar voluntários para melhor suprir a demanda de trabalho. Através de relações pessoais e a projeção de suas ações, integraram-se ao grupo alunos de diversos cursos da UFSC, como Geografia, Física, Agronomia, Engenharia de Alimentos, Biologia e da própria Engenharia Sanitária e Ambiental.

O Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado (GESAD), com a coordenação do professor Luiz Sérgio Philippi, forneceu orientação teórica e um espaço de trabalho definitivo para os bolsistas e voluntários.

Um grupo de e-mail, o [eagetuliovargas@grupos.com.br](mailto:eagetuliovargas@grupos.com.br), foi criado, como uma estratégia de comunicação para divulgar as atividades programadas e as reuniões entre a equipe, a fim de, considerando-se a disponibilidade de todos os integrantes, convergir os horários disponíveis.

Para a redação do projeto, a partir das orientações do coordenador, foram organizados grupos de estudos com bibliografias pertinentes para incorporação de conceitos e idéias enquanto este estava sendo redigido, uma vez que a essência deste trabalho visa potencializar pessoas e o ambiente que as cerca. Convencionou-se denominar o projeto com o título “Potencialização dos Recursos Naturais e Humanos na E.E.B. Getúlio Vargas, através da educação ambiental”.

Com a aprovação deste, foi iniciado o diagnóstico da escola com uma abordagem em duas vertentes: a social, voltada ao conhecimento das pessoas que compõem a escola, e a ambiental, voltada ao meio físico e biológico. Esta opção por dividir o diagnóstico não pretendeu segmentar a relação do homem com o meio natural, mas sim, sistematizar a informação para facilitar sua compreensão.

Com o diagnóstico elaborado, a equipe do projeto concentrou esforços em intervenções na escola. Em diálogo com as professoras da 4ª série, os bolsistas

definiram três turmas de quarta série para iniciarem as aulas de educação ambiental (figuras 1 e 2). A faixa etária escolhida, nesta primeira etapa, permitiu que a equipe tivesse mais tempo para desenvolver as atividades com as crianças dentro e fora da sala de aula (figura 3).



Figura 1- Bolsistas e voluntários desenvolvendo a teoria na aula de Educação Ambiental (EA).



Figura 2- Uma das turmas de 4ª série.



Figura 3- Atividade de integração e sensibilização ambiental.

Para discussão das didáticas e preparação dos roteiros das aulas, bem como das atividades em campo com as crianças, formou-se um grupo, definido democraticamente pela equipe que ficou responsável por este aspecto. Seguindo esta lógica, o grupo foi separado em comissões para maior eficiência das atividades previstas.

Foram formadas cinco comissões: resíduos sólidos, organização geral, preparação e aplicação das aulas, manejo do “espaço horta” e captação de água da chuva. Cada comissão tinha o dever de realizar seu trabalho, para organizar e unificar os esforços realizados, resultando no desenvolvimento do projeto.

O “espaço horta” foi trabalhado durante todo o processo de atividade e construção do projeto (figura 4). Realizou-se, neste espaço, uma constante limpeza e controle do lixo pesado e perigoso, proveniente da escola, como restos de construção civil, móveis inutilizados, entre outros. Na remediação do solo empobrecido e desgastado, aplicaram-se técnicas agroecológicas consagradas, como a cobertura da terra com palhada (folhas secas), incremento nutritivo proveniente do processo de compostagem do Restaurante Universitário da UFSC e plantio de espécies fixadoras de nitrogênio no solo, também chamado de adubação verde.



Figura 4- Parte do “espaço horta”.

Em meados do mês de outubro, foi feito o contato pelos bolsistas do projeto com o Centro Acadêmico Livre de Agronomia, através da voluntária Daniela Lombardi, estudante de Agronomia, a fim de realizar um trote solidário e multidisciplinar na escola, aproveitando para limpar suas dependências, construir canteiros e plantar mudas nativas. Nesta oportunidade, os calouros da agronomia tiveram o primeiro contato com o processo de compostagem termofílica e manejo sustentável do bambu. O incentivo à integração dos calouros com os alunos da escola reforçou a importância do trabalho de extensão comunitária desde o início da graduação (figura 5).



Figura 5- Trote solidário interdisciplinar.

A participação dos alunos na organização e execução de um evento aberto à comunidade do bairro Saco dos Limões, com oficina de arte terapia, plantas medicinais e aula de capoeira, assim como uma palestra abordando a questão da valorização dos resíduos, proporcionou diálogos construtivos com a comunidade (figura 6).



Figura 6- Evento aberto à comunidade.

Em reuniões semanais, o grupo discutiu possíveis alternativas para separação e destino final do material reciclável que poderia ser comercializado. Parte dos recursos destinados ao projeto foi aplicada na confecção de unidades coletoras de material reciclável (UCMR) e na compra de bombonas plásticas para coleta dos restos orgânicos da cozinha.

Com o recebimento dos equipamentos solicitados para a construção do sistema de captação de águas pluviais, pode-se iniciar a obra. A água proveniente da chuva, recolhida no telhado, percorre um conjunto de tubos e posteriormente é armazenada em uma cisterna com 5.000 litros de capacidade. Um sistema de descarte da primeira água de lavagem do telhado foi acoplado (figura 7). A implementação dessa tecnologia visa inicialmente à irrigação da horta e a pequenos usos.



Figura 7- Croqui do “espaço horta” com a captação de água da chuva

Os conceitos de hidráulica aprendidos na academia foram aplicados na prática. Realizaram-se diariamente, no mês de janeiro, mutirões de trabalho para concluir a obra a tempo. A cisterna necessitou de uma estrutura de fundação para suportar uma carga resultante dos 5.000 litros de capacidade. Nesta estrutura, foram utilizados materiais de baixo custo provenientes de demolição e outros rejeitos da escola, a fim de garantir a compacidade mínima de resistência do solo. Esta tecnologia social foi decisiva para potencializar o cultivo no espaço horta, principalmente em épocas de estiagem, além de economizar recursos antes gastos com a água consumida do sistema convencional de abastecimento.

As atividades realizadas na escola estão apresentadas na quadro 1, detalhando a quantidade de pessoas envolvidas.

Atividades	Alunos da escola envolvidos	Professores da escola envolvidos	Funcionários da escola envolvidos	Alunos da Universidade envolvidos
Aula de E A	97	5	5	10
Espaço Horta	97	4	8	22
Resíduos Sólidos	indeterminado	1	5	8
Palestras, Seminários e Oficinas	97	4	6	15
Trote integrado com a Agronomia	15	0	2	40
Captação de água da chuva	0	0	8	17

Quadro 1- Atividades realizadas na escola no período de 2006.

### Resultados e Análise

O desenvolvimento e a implantação do projeto potencialização dos recursos naturais e humanos na escola Getúlio Vargas criou uma maior aproximação entre a UFSC e a comunidade de seu entorno. Foram realizados pelos bolsistas e voluntários, seminários, palestras, oficinas, interações com a comunidade, com os educadores e funcionários da escola.

Foram implantadas algumas tecnologias sociais como captação e irrigação da horta com água da chuva, plano de gerenciamento de resíduos sólidos, restauração de áreas degradadas e marginalizadas na escola, criação do espaço horta como ferramenta didática.

O projeto proporcionou a formação de um grupo de educadores e futuros profissionais, trabalhando em equipe, que desenvolveram seus conhecimentos e aplicaram-nos na sociedade. Criaram-se relacionamentos afetivos com funcionários e principalmente com as crianças, buscando proporcionar a elas referências positivas em suas vidas.

A horta tornou-se gradativamente um espaço produtivo, educativo e atraente, sediando a maioria das aulas práticas e proporcionando a visualização dos assuntos discutidos em aula. O aumento significativo da biota terrestre, o melhoramento das condições físicas e a evolução estética conseqüente foram indicadores positivos do processo de restauração iniciado. Crianças tiveram oportunidade de colher e consumir alimentos orgânicos e ervas medicinais, incentivando bons hábitos alimentares e usos terapêuticos das plantas.

Um diagnóstico realizado no projeto buscou retratar a realidade socioambiental da escola e poderá servir como uma ferramenta para avaliação e construção de futuras intervenções. Este diagnóstico encontra-se anexado ao relatório final do projeto, entregue ao Departamento de Apoio à Extensão (DAEx).

O projeto teve repercussão entre alunos da universidade e na comunidade em geral, tornando-se uma referência e fomentando idéias que buscam envolvimento social. Este fato foi comprovado pela criação do projeto em educação e saúde ambiental iniciados em novembro de 2006, por alguns colaboradores do presente projeto, na escola Padre Alfredo Horn, localizada no bairro Córrego Grande.

A tecnologia da captação de água da chuva foi decisiva para potencializar o cultivo no “espaço horta”, principalmente em épocas de estiagem. Além de economizar recursos antes gastos com a água consumida do sistema convencional de abastecimento, está de acordo com a perspectiva da escassez deste recurso em nosso planeta.

Diálogos entre a comissão dos resíduos sólidos e funcionários da instituição proporcionaram um levantamento quali-quantitativo (descrito no diagnóstico) e mapeamento dos seus pontos de disposição. A educação ambiental mostrou-se ferramenta essencial para gestão dos resíduos. Desenvolveram-se atividades como oficinas de “arte reciclagem” e confecção de cartazes informativos.

### **Considerações Finais**

O projeto Potencialização dos Recursos Naturais e Humanos na EEB Getúlio Vargas, através da educação ambiental repercutiu em diferentes níveis da sociedade e foi recebido com apoio pela direção, alunos e funcionários da escola, bem como pela comunidade universitária.

As tecnologias sociais e as intervenções realizadas contribuíram para o desenvolvimento do potencial dos recursos humanos e naturais, através de ações práticas na educação ambiental, proporcionando uma maior perspectiva para a juventude, como era o objetivo principal do nosso trabalho.

É de interesse público continuar a divulgação e implantação de projetos deste tipo na escola Getúlio Vargas além de outras localidades, buscando sempre alcançar melhores condições no ensino público, nas comunidades carentes e na própria UFSC.

Por muitas vezes, o trabalho em equipe nos mostra as virtudes e as deficiências do exercício contínuo da educação. O processo de amadurecimento das idéias e de acreditar no trabalho proposto só acontece quando este é realizado de maneira sincera na qual os bons sentimentos andam em harmonia com o profissionalismo. A convivência com pessoas de ideais nobres que, ao mesmo tempo, possuem reconhecimento público por seus trabalhos nos traz inspiração para trilhar um caminho e difundir esses ideais.

### Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: bases legais**. Brasília, 1999. 4v.

LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino e MEDINA, Naná Mininni. **Educação Ambiental: Curso Básico a Distância - Educação Ambiental I**. 1. ed. Brasília/DF: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

HUTCHISON, D. **Growing up green: education for ecological renewal**. New York: Teachers College Press, 1998.

TRIGUEIRO, A. **Meio Ambiente no Século 21**. 4. ed. Campinas/SP, 2005.