



Projetos Educativos no Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Uma Prática de Sensibilização para Conscientização Ambiental

Aluna: Milena Goulart Souza Rodrigues

MSG/UFF

Orientadora: Dra. Renata de Sá Osborne da Costa

Niterói 2005

FICHA CATALOGRÁFICA

Rodrigues, Milena Goulart Souza

Projetos Educativos no Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do

Rio de Janeiro: Uma prática de sensibilização para a conscientização ambiental / Niterói – UFF/ Engenharia de Produção/LATEC, 2005. 82f.

Orientadora: Renata de Sá Osborne da Costa

Dissertação (mestrado) – Programa Pós-Graduação em Sistemas de Gestão

À minha sobrinha e afilhada Leticia Goulart
Rodrigues do Amaral por ter me ensinado a
ter força e coragem nos momentos difíceis.

AGRADECIMENTOS

À Renata de Sá Osborne da Costa por orientar e estimular durante a trajetória percorrida por este trabalho, com as horas dedicadas a leitura e as palavras de incentivo.

Ao meu companheiro Paulo Roberto Peres Filgueiras e meu Sogro Virgílio Leal Filgueiras pela ajuda e alegria que me deram durante a elaboração do presente estudo.

Quero agradecer em especial aos meus pais, Aloísio Ferreira Rodrigues e Conchita Goulart Souza Rodrigues por terem me proporcionado permanente apoio e confiança nesta trajetória. Amo muito vocês!

À minha querida irmã Geresa Goulart Rodrigues do Amaral, meu cunhado Carlos Eduardo Bizzo do Amaral e meu sobrinho Gabriel Goulart Rodrigues do Amaral pelo carinho e por entenderem minhas ausências em momentos delicados dessa caminhada.

Aos meus amigos Alexandre Abreu Machado e Manoel Gordiano de Avelar pela colaboração na realização deste estudo.

Aos profissionais do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro envolvidos com as práticas educativas que contribuíram com sua experiência, enriquecendo este trabalho teórico. E finalmente à inesquecível turma e os professores do LATEC/UFF pelo companheirismo e apoio durante o curso.

RESUMO

O estudo se propôs a investigar as atividades relacionadas à reflexão do meio ambiente no Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que oferece um espaço de interação com a natureza importante para a implementação da educação não-formal. Ele é um lugar alternativo para aprender e ensinar sobre a preservação da natureza, e oferece um ambiente favorável a implementação de práticas educativas que conduzam a população a refletir sobre questões relevantes como o meio ambiente. Esse estudo destacou na parte teórica, a relação das questões ambientais brasileiras e a educação abordadas no Jardim Botânico do Rio de Janeiro e como este pode ser utilizado, especialmente para contribuir com a conservação / preservação do meio ambiente assim como para ajudar na superação dos principais problemas ambientais locais. Para coleta de dados foi utilizado um formulário dirigido aos visitantes e preenchido pela pesquisadora, análise de documentos internos e observação de três projetos educativos realizados na instituição. O estudo enfocou as atividades de sensibilização através do processo de percepção ambiental, visando a mudança de hábitos e atitudes dos frequentadores do Jardim. Sendo assim, apresentou uma preocupação em divulgar questões complexas, como ética, valores sociais, e questões econômicas dentro do contexto da sustentabilidade.

Palavras-chave: práticas educativas, percepção ambiental, sustentabilidade.

ABSTRACT

The study proposed to investigate the activities that promote environmental reflection in the Botanical Garden Research Institute of Rio de Janeiro, which offers a place of interaction with nature that is important for the development of non-formal education. It is an alternative place to learn and to teach nature preservation, offering a favorable environment for the implementation of educative practices that lead the public to reflect over relevant questions such as the environment. This study emphasized in its theoretical part, the relation of the Brazilian environment questions and the education in the Botanical Garden of Rio de Janeiro. This can be used, especially to contribute with the conservation / preservation of the environment as well as to help overcome the main local environmental problems. To collect data, it was used a form directed to the visitors and filled by the researcher, internal document analysis and observations of three educative projects developed in the institution. The study focused on the activities of sensitization through the process of environmental perception, aiming the change of habits and attitudes of the visitors of the Garden. Therefore it presented a concern in divulging complex questions such as ethics, social values, and economic questions in the sustainability context.

Key-words: educative practices, environmental perception, sustentainability.

LISTA DAS SIGLAS E ABREVIATURAS

BECA – Banco de Empregos, Cursos e Acompanhamentos

BGCI – Botanic Gardens Conservation International

CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica

CNUCED – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EA – Educação Ambiental

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ENBT – Escola Nacional de Botânica Tropical

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico Nacional

JBs – Jardins Botânicos

JBRJ – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação

MINC – Ministério da Cultura

MMA – Ministério do Meio Ambiente

NEA – Núcleo de Educação Ambiental

ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

RBJB – Rede Brasileira de Jardins Botânicos

SEF – Secretaria do Ensino Fundamental

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizado Rural

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Distribuição dos Jardins Botânicos Brasileiros..... | 47 |
| Figura 2 – Ilustração do mapa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro..... | 53 |
| Figura 3 – Visitação Escolar no JBRJ..... | 57 |
| Figura 4 – Aluno do Programa Educação e Trabalho | 59 |
| Figura 5 – Distribuição da Empregabilidade pelos Egressos do Programa Educação e Trabalho..... | 62 |
| Figura 6 – Distribuição da Média Salarial Auferida pelos Egressos do Programa Educação e Trabalho..... | 63 |
| Figura 7: – Demonstração das Placas Interpretativas do “Plantando História” | 67 |
| Figura 8: – Frequência dos Visitantes em Outros Parques..... | 68 |
| Figura 9 – Opinião sobre a oferta de lazer do JBRJ..... | 69 |
| Figura 10 – Significado do JBRJ para os Visitantes..... | 70 |
| Figura 11 – Participação na Exposição “Plantando História”..... | 72 |
| Tabela 1 – Conhecendo Nosso Jardim – Professores Treinados / Visitação Escolar..... | 54 |

Sumário

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 1.1 Descrição do Problema..... | 12 |
| 1.2 Justificativa..... | 13 |
| 1.3 Objetivos | 14 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA..... | 16 |
| 2.1 Questões Ambientais e Educação..... | 16 |
| 2.2 Conferências Internacionais..... | 19 |
| 2.3 Legislações e Recomendações sobre Educação Ambiental..... | 24 |
| 2.4 Educação Ambiental Formal e os PCNs..... | 29 |
| 2.5 A Contribuição da Educação Não-formal para o Meio Ambiente..... | 34 |
| 2.6 Relação Homem/Natureza..... | 37 |
| 2.7 Percepção Ambiental e Sensibilização..... | 39 |
| 2.8 Contribuindo para o Desenvolvimento Local..... | 41 |
| 2.9 Educação em Jardins Botânicos..... | 43 |
| 3 METODOLOGIA..... | 48 |
| 3.1 O Espaço JBRJ e as Atividades Seleccionadas para o Estudo..... | 50 |
| 3.2 Resgate Histórico | 51 |
| 3.3 Projeto Conhecendo Nosso Jardim | 54 |
| 3.4 Programa Educação e Trabalho..... | 58 |
| 3.5 Exposição Plantando História..... | 64 |
| 3.6 Avaliação dos visitantes quanto ao JBRJ..... | 67 |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 74 |
| REFERÊNCIAS..... | 76 |

1 INTRODUÇÃO

O ser humano, durante a sua trajetória histórica, estabeleceu a ocupação e o uso espacial da terra, utilizando os recursos naturais renováveis e não renováveis, basicamente interessado na sua sobrevivência. Ao longo dos tempos, passou a adotar um comportamento predatório em relação à natureza, tornando o mundo em que se vive atualmente, caótico, desarmônico, desequilibrado e ambientalmente doente.

Além de tudo, um fosso entre ricos e pobres foi criado, devido a concentração de renda e de riqueza, agora fomentada por uma crescente e acelerada globalização econômica. As desigualdades sociais foram ampliadas, ocasionando um crescente aumento de favelas totalmente insalubres, como as existentes nas grandes capitais brasileiras. E pior ainda, muitas pessoas nascem e morrem literalmente nas ruas, permanecendo sem nenhuma perspectiva e sem a mínima condição de vida.

Esse processo de desenvolvimento, pautado por modelos de sociedade incompatíveis com a sustentabilidade biológica, social, cultural e econômica, desencadeou, com o decorrer dos anos, tudo isto a que se pode chamar de crise ambiental. Na verdade, esta crise manifestada através da degradação ambiental, é em sua essência, um sintoma de uma crise civilizatória. Essa, por sua vez está ocasionando a perda de valores e gerando a crise existencial. Na atualidade, a crise ambiental é séria, considerada não só um problema nacional, mas também, um problema internacional. Está vinculada, inclusive, às questões de segurança, diretamente relacionada à sobrevivência, das gerações atuais, das futuras gerações e do planeta.

Para modificar o paradigma presente, buscando uma saída para a crise ambiental é preciso começar a dinamizar o universo educativo, aumentando o envolvimento dos diversos sistemas de conhecimento, através de uma perspectiva interdisciplinar. Essa mudança implicará uma alternância de valores, construída sob um paradigma ambiental mais humanizador. Nesse processo é necessário que seja abandonada a conceituação histórica de separação entre homem e o meio ambiente e buscar entender as relações sociedade-natureza que nele se processam.

Logo, sabe-se que a prática cotidiana de buscar novas abordagens através dessa maneira de se trabalhar as questões ambientais revela um novo paradigma, não só no discurso, mas também na práxis (reflexão-ação-reflexão) da trajetória sócio-ambiental, o que poderia levar a uma modificação nesse quadro.

De acordo com Guimarães (2000), no Brasil, foi se configurando a necessidade de implementar a conscientização ambiental, com formação de valores e atitudes para a população em geral. O autor também coloca a importância de se rediscutir conceitos de desenvolvimento, ciência, tecnologia e da própria educação.

Deste modo, é importante educar usufruindo os recursos de forma integrada das duas modalidades de educação ambiental: formal e a não-formal, a primeira abrange todos os níveis de ensino e a segunda pode ser realizada em vários locais e com abordagens diferentes. Assim, pode ser destacada a relevância das atividades de sensibilização que são implementadas nos jardins botânicos, unidades de conservação e nos parques naturais, para a conservação do meio ambiente pode ser destacadas. A estratégia revela o início do (re)conhecimento pelo homem do significado que tem o “seu meio ambiente”, despertando-lhe assim a importância de sua conservação e informando-lhe sobre seus direitos e deveres para com a comunidade.

Assim, os projetos educativos realizados nos jardins botânicos desempenham um papel fundamental para este processo de conscientização e internalização da importância dos recursos naturais para a humanidade. As atividades realizadas buscam resultados que envolvem questões ambientais e sociais, através das pesquisas de conservação da flora local e sua relação com a qualidade de vida das pessoas.

Sem ignorar as vitórias já obtidas, ainda há muito o que fazer pela Educação Ambiental (EA) tanto no âmbito formal, como no espaço não-formal. É um processo lento e contínuo que visa mudança de atitudes e postura de pessoas, como diretores e gestores de instituições públicas e privadas que detêm o poder de conduzir o processo. Pois, é preciso orientar ações que estimulem medidas amplas, contínuas e profundas para uma autêntica transformação social (SOARES, 2003).

Busca-se, através de interação sócio-ambiental viabilizar o caráter de contextualização necessário em um processo de EA que agregue valores na formação das pessoas. A observação dos fatos cotidianos, dos problemas mais próximos possibilita a elaboração de conceitos simples, que permitem verificar, o entendimento das interações do meio biofísico e social.

1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

O Congresso Internacional de Conservação de Jardins Botânicos, em 1989, realizado na Ilha da Reunião/África, discutiu como as Organizações não governamentais (ONGs) e os Governos podem criar mecanismos para despertar a consciência ecológica. O encontro recomendou que os Jardins Botânicos se esforçassem para divulgar a um público o mais abrangente possível, os importantes aspectos de suas atividades de conscientização e pesquisas para a conservação.

Apesar de todos os esforços, conta-se com um número reduzido de profissionais capacitados e poucos recursos para construir estratégias com uma abordagem holística, envolvendo aspectos culturais e científicos. É preciso criar mecanismos para otimizar os projetos que atuem na conscientização pública, que sejam capazes de trabalhar em grupos multidisciplinares e ações interdisciplinares (RODRIGUES; COSTA, 2004).

O público visitante dos Jardins Botânicos que geralmente pertence aos grandes centros, encontra-se desvinculado e distanciado dos ambientes naturais, desconhecendo até seus mais simples processos e não percebe que cada uma de suas ações corresponde a um efeito ambiental. Ele não se sente parte integrante do meio natural.

Nessa direção a EA apresenta fragilidades nas propostas pedagógicas implementadas, a dinâmica do processo de conscientização não apresenta um resultado satisfatório que se reflita na vida das pessoas. As áreas naturais são locais ideais para implantação de programas educativos, mas é preciso construir atividades de informação ambiental que religuem o homem com seu ambiente.

Considerando a complexidade do tema meio ambiente, é essencial salientar que o ensino formal, utilize os espaços não formais como complementares as suas estratégias de conscientização ambiental, garantindo o maior envolvimento dos alunos com a

questão ambiental. No ensino formal, os educadores que trabalham como multiplicadores muitas vezes se sentem desmotivados, pois geralmente carecem de uma formação adequada e estímulo para mudar a sua prática cotidiana na sala de aula.

O desafio para o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro com seu patrimônio histórico e seu papel na conservação da biodiversidade, é trabalhar estas lacunas que geram a complexidade da EA. O processo envolve vários atores sociais inseridos em metodologias diversificadas (SAISSE, 2003).

Sorrentino (1997), propõe atuações educativas no sentido de contribuir para a conservação da biodiversidade, propondo a participação na gestão política e econômica, através de atividades de conscientização que promovam a preservação do meio ambiente, refletindo na melhoria da qualidade de vida de toda a sociedade envolvida. Com base nessas reflexões, procurou-se formas de trabalhar com diferentes conhecimentos que passam pela prática de EA.

Verifica-se uma ausência de referenciais orientadores que auxiliem na implantação e na manutenção destas ações, tanto em termos conceituais quanto práticos. É preciso, portanto de um processo de retroalimentação, instrumentos que avaliem e monitorem os programas realizados, com maior divulgação das experiências educativas que contribuem para uma EA eficaz.

1.2 JUSTIFICATIVA

A Educação Ambiental é o principal instrumento que possibilita o resgate ou a elaboração de valores fundamentais do cidadão, proporcionando uma relação mais solidária e cooperativa dos seres humanos entre si e com o ambiente. Tanto a questão do meio ambiente é urgente que constitui um dos temas transversais no ensino formal, juntamente com a Ética, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual.

Em linhas gerais, para os Jardins Botânicos trabalharem com a EA precisam incluir os Temas Transversais nas atividades de informação e interpretação na sua programação cultural. Esta é uma exigência indispensável para a compreensão do processo de preservação e conservação dos recursos naturais, sócio culturais e patrimônios da huma-

nidade. Os Temas Transversais são argumentos de tendências ético-humanistas que orientam a proposta curricular da transversalidade do Ministério da Educação para os Parâmetros Curriculares Nacionais (GUIMARÃES, 2000).

Para Loureiro (2004), a praxis ambiental se refere ao processo transformador da educação através de abordagens social, cultural, histórica e política, que vai refletir no modo como ser humano se relaciona com a natureza. Em síntese, é importante aproximar-se dos espaços naturais, para melhor assimilar os conceitos ecológicos do mundo e da sociedade.

O Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, nas suas diversas possibilidades, abre um estimulante espaço para um repensar na prática da educação ambiental, despertando para o interesse de vários questionamentos que envolvem as relações do meio ambiente. Os programas são incentivados através da missão institucional que perpassa pelo ensino, difusão científica e o lazer.

O caminho é o de formular uma EA que seja crítica e inovadora, em dois níveis: formal e não-formal. Assim a pedagogia apropriada deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. Isto implica na necessidade de uma participação mais ativa da sociedade e maior disseminação de informação com um enfoque interdisciplinar, buscando a reformulação de valores éticos e morais, sob uma ótica da sustentabilidade e da equidade social.

1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral desse estudo foi avaliar como o tema transversal Meio Ambiente está sendo abordado através da Educação não-formal, no Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro que é considerado referência nacional para Jardins Botânicos- JBs.

Para atingir o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram considerados:

- 1 – Descrever ações e metodologias educativas que estão sendo implementadas naquele Instituto, para a conscientização pública em relação ao meio ambiente.
- 2 – Verificar como a utilização dos elementos da natureza, como recursos de motivação para a interação sócio-ambiental, resulta em ações práticas para o Meio Ambiente.
- 3 – Evidenciar e analisar as percepções, as atitudes e as valorações de diferentes grupos sociais frente ao ambiente natural do Instituto.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 QUESTÕES AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO

Um modelo de civilização se impôs, alicerçado na industrialização, com sua forma de produção e organização do trabalho, a mecanização da agricultura, o uso intenso dos agrotóxicos e a concentração populacional nas cidades.

A demanda global dos recursos naturais deriva de uma formação econômica cuja base é a produção e o consumo em larga escala. A lógica, associada a essa formação, que rege o processo de exploração da natureza atualmente, é responsável por uma parcela da destruição dos recursos naturais e é criadora de necessidades que exigem, para a sua própria manutenção, um crescimento ilimitado das demandas quantitativas e qualitativas desses recursos.

Os rápidos avanços tecnológicos viabilizaram formas de produção de bens com conseqüências indesejáveis que se agravam com igual rapidez. A exploração dos recursos naturais passou a ser feita de forma demasiadamente intensa, a ponto de pôr em risco a sua renovabilidade. Sabe-se agora da necessidade de entender mais sobre os limites dos recursos renováveis tão básicos como a água, por exemplo.

Para Loureiro (2004), principalmente a partir da década de 70, intensificou-se a percepção da humanidade caminhar aceleradamente para o esgotamento ou a inviabilização de recursos indispensáveis à sua própria sobrevivência. Assim sendo, algo deveria ser feito para alterar as formas de ocupação do planeta estabelecidas pela cultura dominante. Esse tipo de constatação gerou o movimento em defesa do meio ambiente, que luta para diminuir o ritmo acelerado de destruição dos recursos naturais ainda existentes e busca alternativas que conciliem, na prática, a conservação da natureza com a qualidade de vida das populações que dependem dessa natureza.

Com a constatação da inevitável interferência que uma nação exerce sobre a outra por meio das ações relacionadas ao meio ambiente, a questão ambiental – isto é, o conjunto de temáticas relativas não só à proteção da vida selvagem no planeta, mas também à melhoria do meio e da qualidade de vida das comunidades – passa a compor a lista dos temas de relevância internacional.

É nesse contexto que se iniciam as reuniões mundiais relevantes sobre o tema. Ao lado da chamada “globalização econômica”, assiste-se a globalização dos problemas ambientais. Instituiu-se, assim, um fórum internacional em que os países, apesar de suas imensas divergências, se vêem politicamente obrigados a se posicionar quanto as decisões ambientais de alcance mundial, a negociar e a legislar, de forma que os direitos e os interesses de cada nação possam ser minimamente equacionados em função do interesse maior da humanidade e do planeta (BRANCO, 2003).

Para Branco (2003), o que se tem que questionar vai além da simples ação de reciclar, reaproveitar ou, ainda, reduzir o desperdício de recursos. É preciso apontar para outras relações sociais, outros modos de vida, ou seja, rediscutir os elementos que dão embasamento à lógica desenvolvimentista.

À medida que a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos. Foi se configurando uma nova concepção de mundo, através de estudos da ecologia natural defendidos pelos movimentos ambientalistas, chegando as propostas de transformação da educação ambiental (SOARES, 2003).

Para que a idéia de incorporar a abordagem das questões ambientais e a valorização da vida na prática educacional se transformasse numa realidade, várias iniciativas foram tomadas por organizações governamentais e não-governamentais sensibilizadas pelo tema.

No caso específico da EA não basta apenas entender as práticas diferenciadas das relações entre as pessoas e os recursos ambientais. É preciso também novos estudos, através das ciências e da tecnologia para descobrir soluções viáveis para as inter-relações do meio ambiente. Não esquecendo, para que isso aconteça, é necessário a troca de informações e experiências entre as pessoas (GUIMARÃES, 2000).

A evolução dos conceitos em EA esteve diretamente relacionada a evolução do conceito de meio ambiente e ao modo como este era percebido. Entretanto, tratar a questão ambiental abordando-se apenas o aspecto ecológico seria praticar o mais ingênuo e primário reducionismo. É necessário considerar também os aspectos socioeconômicos.

nicos e culturais envolvidos nos problemas ambientais para que estes possam ser reconhecidos e tratados em sua totalidade. Durante seus primeiros anos, a EA no Brasil concentrou seus esforços na prática de atividades que visavam a disseminação da idéia de uma sociedade menos consumista e mais voltada para as causas da preservação e manutenção dos estoques naturais como garantia de sobrevivência.

Compreender a noção de desenvolvimento sustentável na prática educativa é uma noção que continua a ter um sentido muito vago. Para Jacobi (2004), o termo se refere a um modelo de crescimento da sociedade que leva em conta a viabilidade econômica ecológica, vinculada ao processo social. E não como vem se manifestando, com um enfoque que prioriza a idéia de força-produção com limitada adequação ecológica.

O mundo desenvolvido não mostra grande entusiasmo perante tal obrigação. Sendo assim, foi criada a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), que tem como objetivo principal a integração de valores inerentes ao desenvolvimento sustentável em todos os aspectos do ensino para encorajar mudanças no comportamento e permitir a formação de uma sociedade mais sustentável e mais justa (BRASIL, 2004).

No Congresso Ibero Americano sobre Desenvolvimento Sustentável / 2005, no Rio de Janeiro, foi lançada oficialmente pela UNESCO na América Latina a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. O encontro foi marcado pela discussão sobre a troca da terminologia “Educação Ambiental” pela “Educação para o Desenvolvimento Sustentável”. Substituição bastante criticada pelos educadores, que consideraram uma visão errada sobre o termo “ambiental” como sendo ultrapassado e ineficiente para abranger todo o desafio da educação. Já o conceito “Desenvolvimento Sustentável” atrelaria educação a racionalidade economicista e desenvolvimentista, idéias que representam a crise sócio-ambiental vivida na atualidade. (BRASIL, 2004)

Soares (2003), defende que a educação ambiental tornou-se uma instituição, mesmo ainda acontecendo de forma tímida e fragmentada nos currículos de diversos níveis escolares e nas formações profissional e intelectual. Ela encontra-se oficialmente, amparada por lei e sendo difundida e respeitada por pessoas de diversos países.

Independente dos adjetivos e substantivos que envolvem o campo da educação, pode-se considerar historicamente o conceito de EA como vital e indispensável na tentativa de se chegar ao desenvolvimento sustentável, pois é a maneira mais direta e funcional de se atingir no contexto das práticas educativas o envolvimento da população com as questões ambientais.

2.2 CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

Em 1972, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, estabeleceu o “Plano de Ação Mundial” e a “Declaração da ONU sobre o Meio Ambiente Humano” (orientação dos governos). Os 113 países assinaram esta declaração que teve uma importância estratégica, dando partida para as conferências específicas sobre o tema, através de recomendações que orientavam a educação e as pesquisas científicas para promoção da proteção do meio ambiente, respeitando à capacidade de suporte do planeta. Incentivando um trabalho de educação em questões ambientais, com jovens e adultos, cobrando uma conduta mais responsável da sociedade e das empresas para a melhoria da qualidade de vida. Foi nessa conferência que se definiu, pela primeira vez, a importância da ação educativa nas questões ambientais, o que gerou o “Programa Internacional de EA”, consolidado em 1975 pela Conferência de Belgrado (BRASIL, 1998).

A partir da Conferência de Tbilisi, em 1977, foram definidas as diretrizes básicas e pressupostos teóricos a nível mundial passando a EA a ser vista de forma interdisciplinar, isto é, como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa dos indivíduos. Essa definição persiste até hoje.

Em Tbilisi, definiram-se os objetivos da EA e o ensino formal foi indicado como um dos eixos fundamentais para conseguir atingi-los. Quem ainda duvidar que Tbilisi foi um grande marco da EA, deve conferir os resultados de alguns eventos posteriores.

Em agosto de 1987, isto é, dez anos após, ocorreu a Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental em Moscou. Foi um encontro onde vários especialistas de 94 países debateram os progressos e dificuldades encontradas pelas nações na área de EA e propuseram a "Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 90". Quanto ao progresso das nações, a avaliação não foi nada otimista. Os participantes da reunião de Moscou concluíram que a crise ambiental só aumentara naqueles dez anos. Em compensação, no que se refere às estratégias, a reunião de Moscou reafirmou os objetivos e princípios orientadores propostos em Tbilisi/1977, considerados alicerces para o desenvolvimento da EA em todos os níveis, dentro e fora do sistema escolar (DIAS, 2000).

A convite do Brasil, a cidade do Rio de Janeiro foi a sede da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUCED), realizada de 3 a 14 de junho de 1992. A reunião ficou conhecida como Rio-92, e a ela compareceram delegações nacionais de 175 países. Foi, ainda, a primeira reunião internacional de magnitude a se realizar após o fim da Guerra Fria (SORRENTINO, 1997). Neste encontro aprovou-se, entre outros documentos, a "Agenda 21", que reúne propostas de ação para os países e os povos em geral, bem como estratégias para que essas ações sejam realizadas. Em cumprimento às recomendações da Agenda 21 e aos preceitos constitucionais, é aprovado no Brasil o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA (1994), elaborado em parceria entre os Ministérios da Educação, Meio Ambiente, Cultura e Ciências e Tecnologia, que prevê ações nos âmbitos formal e não formal.

O papel da educação na promoção do desenvolvimento sustentável é tratado mais especificamente no Capítulo 36 da Agenda 21, intitulado "Promovendo a Conscientização Ambiental". Segundo o texto deste capítulo, países, escolas e/ou instituições envolvidas com sustentabilidade assim como organizações internacionais, devem empreender esforços que integrem os conceitos de meio ambiente e desenvolvimento, enfatizando a discussão dos problemas locais (BRANCO, 2003).

Como se trata de um documento essencialmente programático, conduzido por muitas mãos, não há grande preocupação com o detalhe teórico dos conceitos utilizados. Uma análise do capítulo leva à conclusão de que, para a Agenda 21, a Educação para o desenvolvimento sustentável se resume a diferentes processos pedagógicos complementares: “Conscientização e comportamento” (GUIMARÃES, 2000).

Em complementação a essa agenda, os países da América Latina e do Caribe apresentaram a “Nossa Agenda”, com as prioridades para seus países. E os governos locais apresentaram a “Agenda Local”. Em todos esses documentos – importantes referências para governantes e educadores – tanto a EA quanto as ações educativas, de informação e comunicação em geral, foram das mais requeridas.

Durante a Conferência Rio/92, reuniu-se o Fórum Global do qual participaram representantes não-governamentais (ONGs, de movimentos sociais, sindicatos etc.). Um dos resultados do Fórum Global foram os Tratados, um para cada esfera de atuação, discutidos e firmados por milhares de representantes presentes, das mais variadas regiões do mundo. E fizeram considerações importantes como a crise que é inerente a erosão dos valores básicos e a alienação e a não-participação da quase totalidade dos indivíduos na construção de seu futuro. É fundamental que as comunidades planejem e implementem suas próprias alternativas às políticas vigentes. Dentre essas alternativas está a necessidade de abolição dos programas de desenvolvimento, ajustes e reformas econômicas que mantêm o atual modelo de crescimento, com seus terríveis efeitos sobre o ambiente e a diversidade de espécies, incluindo a humana. E que a EA deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida (BRASIL, 1998).

Sorrentino(1997) menciona a importância dos Tratados realizados na Rio 92, para traçar os objetivos e as estratégias de conscientização sobre meio ambiente. Propostas que foram discutidas por técnicos, profissionais e políticos, até o cidadão comum, especialmente os jovens. Um dos tratados foi exclusivamente sobre EA: o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”. Nesse tratado foram delineados princípios e diretrizes gerais para o desenvolvimento de trabalhos com a temática Meio Ambiente.

Faz parte desse conjunto a idéia de que não se trata de ensinar de forma acrítica os conceitos da ciência da ecologia ou simplesmente reduzir a EA a uma visão esotérico-existencial. Trata-se então de desenvolver o processo educativo, contemplando tanto o conhecimento científico como os aspectos subjetivos da vida, que incluem as representações sociais, assim como o imaginário acerca da natureza e da relação do ser humano com ela. Isso significa trabalhar os vínculos de identidade com o entorno sócio-ambiental. Só quando se inclui também a sensibilidade, a emoção, sentimentos e energias se obtêm mudanças significativas de comportamento. Nessa concepção, a EA é algo essencialmente oposto ao adestramento ou à simples transmissão de conhecimentos, constituindo-se num espaço de troca desses conhecimentos, de experiências, de sentimentos, de energia. É preciso então lidar com algo que nem sempre é fácil, na escola: o prazer. Entre outras coisas, o envolvimento e as relações de poder entre os atores do processo educativo são modificados (SORRENTINO, 1997).

Por ocasião da Conferência Internacional Rio/92, cidadãos representando instituições de vários países assinaram tratados nos quais se reconhece o papel central da educação para a construção de padrões de socialização mais justos e com o meio ambiente equilibrado, o que requer a participação efetiva da população em todos os níveis local, nacional e planetário. E é isso que se espera da EA no Brasil, assumida como obrigação nacional pela Constituição promulgada em 1988 (BRASIL, 1998).

Em Thessaloniki, na Grécia em 1997, foi reconhecido oficialmente que muito pouco se avançou na construção de um novo estilo de vida com base na ética ambiental, se evidenciou a distância entre as declarações sobre sustentabilidade e a sua real efetivação. Neste encontro foi discutido os problemas das desigualdades sociais, os preconceitos e o subdesenvolvimento como sendo empecilho para a promoção de mudanças significativas de comportamento. Foram lembrados também neste encontro outras conferências da ONU como: Direitos Humanos, 1993; Desenvolvimento Social, 1995; Mulher, 1995 e Assentamentos Humanos, 1997 (SOARES, 2003).

Também em 1997, se realizou no Rio de Janeiro, a Conferência Rio + 5. Encontro que ficou marcado pelo discurso das contradições envolvendo as recomendações da Rio 92. As lógicas que presidem os governos, o comércio, a produção e até mesmo a maior parte das atividades das pessoas é uma lógica que exclui a preocupação com o

meio ambiente e com a questão social. E que embora a sociedade aponte muitas possibilidades de transformações, elas não parecem à vista no futuro próximo (BRASIL, 2004).

A EA mais uma vez foi colocada como estratégia fundamental, para se pensar numa mudança relativamente rápida da consciência social. O tema foi abordado como ações capazes de formar cidadãos conscientes que participarão de verdadeiras políticas públicas abrangentes e eliminando as velhas mediações viciadas.

A Organização das Nações Unidas promoveu em 2002, na cidade de Johannesburg, África do Sul, a Conferência da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, denominada Rio + 10. Foi uma conferência que pretendeu buscar um consenso na avaliação geral das condições atuais e nas prioridades para ações futuras. As decisões foram dirigidas a reforçar compromissos de todas as partes para que os objetivos da Agenda 21 sejam alcançados. Foram discutidos temas bem específicos envolvendo questões ambientais como a utilização de recursos naturais: floresta, oceano, clima, energia, água potável e suas utilizações pelas áreas econômicas. Também foram levantadas as conquistas das novas tecnologias que minimizariam o desequilíbrio ambiental e os reflexos sociais da globalização (BRASIL, 2004).

Todos os encontros mundiais importantes que tratam de desenvolvimento sustentável, demonstram preocupação com os desafios ambientais e sociais que precisam ser enfrentados, procurando direcionar as ações para a melhoria das condições de vida no mundo. Precisam defender mudanças de atitudes na interação com o patrimônio básico para a vida humana: o meio ambiente (SOARES, 2003).

Nesse contexto fica evidente a importância da participação e conscientização da população, para que aja de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade, tanto local como internacional e se modifiquem tanto interiormente, como pessoas, quanto nas suas relações com o ambiente.

Uma das principais conclusões e proposições assumidas em reuniões internacionais voltadas para a EA é a recomendação de investir numa mudança de mentalidade, conscientizando os grupos humanos da necessidade de adotar novos pontos de vista e novas posturas diante dos dilemas e das constatações feitas nessas reuniões.

2.3 LEGISLAÇÕES E RECOMENDAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A constituição Brasileira de 1988 apresenta um considerável espaço ao meio ambiente, se comparada com as anteriores e também com as de muitos países. Entretanto, a aplicação das novas leis depende, principalmente, de uma conscientização maior de todas as camadas da população em todas as regiões do país. Por isso, faz-se necessário que haja informação; quanto mais claro e familiar se torna o assunto, mais fácil esse incorpora-se na maneira de pensar de todas pessoas, o que fatalmente exigiria maior mobilização do governo.

Os parlamentares constituintes, preocupados em garantir efetivamente o princípio constitucional do “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, estabelece prioridades para a implementação da EA.

O Art. 205 da Constituição Federal diz :

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, p.101).

Frente a este quadro de degradação ambiental no país, surge a proposta de um novo modelo de desenvolvimento, fundamentado na sustentabilidade e na justiça social, que vem sendo construída nos fóruns de discussão e nos documentos que consubstanciam a Agenda 21 Brasileira. E assim, a história coloca como desafio a necessidade de transformação dos parâmetros comuns com os quais tem-se orientado as ações na interpretação e construção do mundo. A EA é, portanto um instrumento relevante para o processo de construção de novas alternativas de desenvolvimento.

Com a necessidade de se ter um instrumento legal que orientasse as ações da EA, no âmbito governamental, foi aprovado pelo Presidente da República em 22/12/94, o PRONEA, Programa Nacional de Educação Ambiental. É um acordo interministerial entre os Ministérios da Educação, do Meio Ambiente, da Cultura e da Ciência e Tecnologia. Os princípios do desenvolvimento sustentável que inspiraram o programa, foram os mesmos que subsidiaram a construção da Lei 9.795/99. O PRONEA estabeleceu linhas de ação e metas com a finalidade de dotar os sistemas de ensino e a sociedade em geral de instrumentos para elaboração da EA (BRASIL, 1998).

Em 10 de junho de 1996, foi instalada a Câmara Técnica Temporária de EA, criada pela Resolução n.º11, de 11 de dezembro de 1995, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que se torna permanente a partir da reestruturação desse órgão em 2001. Discutiu-se neste conselho a minuta de regulamentação do PNEA e a implantação e a aplicação das novas propostas de Educação Ambiental no âmbito dos estados.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) – Lei 9.394 sancionada em 20 de dezembro de 1996, traz inovações na amplitude dos processos educativos, abrindo espaço para um processo de formação mais participativo, levando em consideração as inter-relações decorrentes dos processos sociais e culturais. A definição das diretrizes básicas orientadoras dos processos de ensino-aprendizagem incluiu novos temas denominados “Temas de Relevante Interesse Social”, que tem um tratamento transversal nos currículos do ensino fundamental e médio. As considerações de uma educação pautada na ética e no pensamento crítico da LDB foram incorporadas no desenvolvimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1998).

Sancionada pelo Presidente da República, em 27 de abril de 1999, a Lei No 9795 dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. O projeto da referida Lei, proposto pelo deputado federal Fábio Feldmann, reconhece, enfim, a EA como um componente urgente, essencial e permanente em todo processo educativo, formal e/ou não-formal. O processo de tramitação teve contribuição de vários setores da sociedade, como organizações não-governamentais, universidades, ministérios do Meio Ambiente e Educação.

A Política Nacional de Educação Ambiental é uma proposta programática de promoção da EA em todos os setores da sociedade. Diferente de outras Leis, não estabelece regras ou sanções, mas estabelece responsabilidades e obrigações. Ao definir responsabilidades e inserir na pauta dos diversos setores da sociedade, a lei institucionaliza a EA, legaliza seus princípios, a transforma em objeto de políticas públicas, além de fornecer à sociedade um instrumento de cobrança para a promoção da educação ambiental.

Finalmente, em 25 de junho de 2002 foi assinado pelo Presidente da República a Regulamentação da [Lei nº 9795](#) pelo [Decreto 4.281](#), tendo como princípios orientadores:

- O Enfoque Humanista, Holístico, Democrático e Participativo.
- Descentralização, respeito à pluralidade e diversidade cultural do país.
- Continuidade do processo educativo e sua permanente avaliação.
- Multi, inter e transdisciplinaridade.
- Enfoque sistêmico.
- A construção social de novos valores éticos.

Assim, em vista do disposto na lei é necessário rever e reestruturar os programas educacionais, incluindo na educação formal entre outros estudos da problemática ambiental, ensinando os alunos os conceitos básicos de história natural, biologia, e principalmente o entendimento profundo das inter-relações dos ecossistemas.

Como a lei recomenda o caráter pluridisciplinar, com uma formação holística bastante abrangente e complexa, com a interação de várias ciências, a mesma demonstra dificuldades em abordar os conceitos, não ficando muito claro os significados da multi, da inter e da transdisciplinariedade, mas consegue dar um entendimento geral sobre a questão da EA ser mais que disciplinar. Como mostra seu Art. 10. que orienta a EA como um processo contínuo em todos os níveis da vida escolar.

A lei exige que todos os cursos da Universidade, principalmente os que trabalham com formação de professores, renovem os seus currículos para assegurar a implementação da transversalidade na EA. Similar desafio está lançado às escolas, sejam elas do ensino infantil, fundamental, médio, ou técnicas.

Pode-se dizer que a lei define juridicamente a EA e aponta seus objetivos fundamentais, como por exemplo, o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos, bem como o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio ambiental como valor inseparável do exercício da cidadania. Sendo recomendada, através do 2º artigo da mesma lei, a prática destes princípios em todos os níveis e modalidades do processo educativo (MERCATTO, 2002).

Para o educador ambiental se adequar às propostas da legislação, deverá procurar apoio dos líderes da comunidade no desenvolvimento do seu trabalho, solicitando a colaboração de políticos, autoridades públicas, líderes de bairro e imprensa. Não esquecendo do potencial do ensino não-formal para a EA com a abordagem da parte social e econômica, para uma construção de uma nova sociedade, mais justa e em harmonia com o meio ambiente (BENJAMIN, 1993).

A lei PNEA combina educação formal e não-formal, embora se esqueça da educação informal, como sendo aquela do dia a dia, que acontece pelo simples contato direto ou indireto entre os seres humanos, a lei vem de fato responsabilizar todos os setores e todas as esferas de poder, pela EA. Deixa para a sociedade o compromisso de realizar as atividades de conscientização com o grande público, responsabilidade aqui atribuída à grande imprensa, cuja democratização e colocação sob controle social é uma exigência inadiável com vistas à construção da ordem sócio-ambiental fraterna e sustentável pretendida. Como recomenda a lei haverá de se inverter os valores encontrados hoje nas programações dos veículos de comunicação, e encontrando espaços para campanhas de EA em horários nobres, e não em horários de pouca visibilidade, que não contribuem com o avanço do processo de conscientização ambiental.

Esta regulamentação tem a extensão de influenciar as políticas de desenvolvimento sustentável, contribuindo com uma melhora efetiva nas ações de fiscalização e licenciamento ambiental, permitindo ao IBAMA capacitar profissionais para que sejam introduzidas ações educativas de proteção ambiental. Prevê também que o MMA e o MEC, na elaboração de seus orçamentos, destinem recursos para a realização das atividades de EA.

Uma grande incógnita da lei é relativa a sua implementação, em especial no que diz respeito aos recursos disponíveis para a efetivação do dispositivo e à cobrança das responsabilidades atribuídas.

O fato de que o Presidente da República tenha vetado precisamente o Art. 18 desta lei que preceitua sobre a destinação de pelo menos vinte por cento dos recursos arrecadados em função da aplicação de multas decorrentes do descumprimento da legislação ambiental em ações de conscientização, gerou um descontentamento nos ambientalistas. A falta deste artigo dificulta a aquisição de recursos para a implementação da EA, que geralmente sofre para realizar suas ações com pouca viabilização econômica. É necessário que a EA atualmente, seja reconhecida como prioridade para conseguir recursos públicos e privados para o seu desenvolvimento.

Uma outra alternativa para orientar e incentivar a EA se apresenta através da Resolução CONAMA nº266, de 03 de agosto de 2000, estabelecendo diretrizes para a criação dos jardins botânicos e normatizando os que já existem.

Entendendo-se como Jardins Botânicos:

[...] área protegida, constituída, no seu todo ou em parte, por coleções de plantas vivas cientificamente reconhecidas, organizadas, documentadas e identificadas, com a finalidade de estudo, pesquisa e documentação do patrimônio florístico do país, acessível ao público, no todo ou em parte, servindo à educação, à cultura, ao lazer e à conservação do meio ambiente (CONSELHO, 2001, p. 12).

No Artigo 2º da referida resolução fica entendido que os objetivos dos JB's são: promover a pesquisa, a conservação, a preservação, a educação ambiental e o lazer compatível com a finalidade de difundir o valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável.

Pode-se verificar que existem várias iniciativas legais e institucionais para a implementação da EA em diferentes segmentos, como por exemplo: as atividades realizadas pela comunidade internacional de Jardins Botânicos, voltadas para conservação da biodiversidade. Sabe-se que há muito para fazer, não é recomendável que fique somente entre os poderes constituídos a responsabilidade das ações sobre o Meio Ambiente. Mas toda a sociedade civil, cidadãos e educadores, precisam se conscientizar da imperiosa necessidade de preservar e respeitar a Natureza, dando a oportunidade de que gerações futuras possam também usufruir dela (BRUGGER, 1994).

Sendo assim, é bom frisar que muitas das conquistas existentes no que concerne a EA, só foram motivadas em razão de determinações legais. Acredita-se que não está em um estágio razoável com relação às questões ambientais, mas pode-se afirmar que qualquer que seja o caminho a ser percorrido, necessariamente passa pela questão da Educação.

2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E OS PCNS

Como foi exposto anteriormente, durante o ano de 1996 a Secretaria de Educação Fundamental – SEF definiu as diretrizes básicas que orientariam os processos de ensino-aprendizagem no ensino fundamental. Tais diretrizes propunham uma educação comprometida com a cidadania democrática e participativa e, nessa medida, elegem como princípios que buscam na educação escolar o incentivo a dignidade da pessoa humana, a igualdade de direitos, participação e co-responsabilidade pela vida social. Sendo assim o que confirma a condição da educação ter um papel fundamental no desenvolvimento das pessoas e das sociedades.

O Ministério de Educação e Cultura – MEC estabeleceu uma revisão dos currículos, que orientam o trabalho realizado pelos professores e especialistas em educação do Brasil. Para tanto, a SEF lançou os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs do Ensino Fundamental, com a intenção de ampliar e aprofundar um debate educacional envolvendo escolas, pais, governos e sociedade que resultasse em uma transformação positiva no sistema educacional brasileiro. Os PCNs foram elaborados procurando, de um lado, respeitar as diversidades regionais, culturais e políticas existentes no país e, de outro, considerar a necessidade de construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Com isso, pretendeu-se criar condições, nas

escolas, que permitissem aos jovens o acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania. Os documentos apresentados são o resultado de um longo trabalho que contou com a participação de muitos educadores brasileiros e têm a marca de suas experiências e de seus estudos, permitindo assim que fossem produzidos no contexto das discussões pedagógicas atuais. A expectativa é de que os PCNs sirvam de apoio às discussões e ao desenvolvimento do projeto educativo das escolas, à reflexão sobre a prática pedagógica, ao planejamento das aulas, à análise e seleção de materiais didáticos e de recursos tecnológicos e, em especial, que possam contribuir para a formação e atualização profissional dos professores (GUIMARÃES, 2000).

Para Branco (2003) o eixo estruturador dessa reorientação curricular é a formação para a cidadania. Considerou-se indispensável que os conhecimentos alinhavados nos PCNs estivessem referenciados não só nos objetos das áreas de estudo, mas que também deixassem se alimentar pelas grandes questões sociais, permitindo que elas fossem introduzidas nas salas de aula. Assim, as diretrizes definidas pelo MEC incorporaram às áreas clássicas do conhecimento, temas relevantes do ponto de vista social. Estes temas, chamados em seu conjunto de Temas Transversais receberam um tratamento didático que os introduziu transversalmente no currículo, perpassando dessa maneira o corpo de todas as áreas de saber. Só por meio da transversalidade é que se pode contemplar a complexidade e dinâmica que caracterizam as questões relevantes, tal como elas se expressam na sociedade.

O compromisso com a construção da cidadania pede necessariamente uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal e coletiva e a afirmação do princípio da participação política. Nessa perspectiva é que foram incorporadas como Temas Transversais as questões da Ética, da Pluralidade Cultural, do Meio Ambiente, da Saúde, da Orientação Sexual e do Trabalho e Consumo, por serem consideradas problemáticas sociais atuais e urgentes, com abrangência nacional e até mesmo mundial (BRANCO, 2003).

A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola. Os valores que se querem transmitir, existentes na vivência escolar, devem ser claros para desenvolver a capacida-

de dos alunos de intervir na realidade e transformá-la. Essa capacidade tem relação direta com o acesso ao conhecimento acumulado pela humanidade. Assim, de um modo geral, os PCNs inovam, pois consideram a escola como um espaço não apenas de reprodução mas de transformação da sociedade, ao pressupor que ela pode articular-se com os segmentos sociais e compartilhar com eles um projeto de mudança social.

Mas não basta o apoio político ou da sociedade civil, ou mesmo institucional. O professor deve desejar trabalhar a EA no seu currículo, encontrar tópicos da matéria que se encaixem com práticas de EA e criar material didático ou dinâmicas de ensino que abordem assuntos ligados ao meio ambiente.

Isto não significa abandonar, em prol da educação, o conjunto de metodologias e vertentes específicas, todas indispensáveis ao multifacetado cenário ambiental. Tal procedimento seria o anúncio de um fim ou de uma condenação à lente única desse tema, à uma apropriação monodisciplinar, uma visão reducionista.

Sendo assim, os temas transversais perpassam as áreas convencionais, independente de momento específico ou de trabalho paralelo. Deve-se ao grau de empenho de cada um mobilizar seus conteúdos específicos em torno de temáticas de significado social, uma vez que a transversalidade refere-se à possibilidade de se estabelecer na prática cotidiana, uma relação entre aprendizagem de conhecimento teoricamente sistematizado e das questões da vida real em seu potencial transformador .

Os PCNs são apresentados como uma reunião de propostas atuais e eficazes para analisar as políticas curriculares nacionais – no que concerne à elaboração de projetos educativos, ao planejamento didático, o material didático utilizado e principalmente as reflexões sobre a prática pedagógica em geral. Sua aplicabilidade está pautada em vários fatores distintos, mas intimamente relacionados:

- Competência política – executiva dos órgãos competentes na esfera estadual e municipal;
- Diversidade sócio cultural das diferentes regiões do país;
- Autonomia de professores e equipes pedagógicas.

A forma como a EA foi incluída nos PCNs, principalmente em seu volume 9, reconhece que a escola assume um papel fundamental na formação de cidadãos ativos e responsáveis, resgatando valores essenciais como a ética, fraternidade e respeito da vida em geral. Devido a abordagem holística e integradora da EA ela é trabalhada de forma mais sensível nos PCNs, através da proposição do “meio ambiente” como tema transversal (BRASIL, 1998). A legitimação dessa transversalidade implícita na temática ambiental representa um passo essencial para que a EA não continue a ser erroneamente pensada e reduzida a mais uma disciplina da grade curricular escolar pertencente a Biologia. Os problemas ambientais não se restringem apenas à proteção da vida, mas a qualidade da mesma. Para Sato (2004), a distribuição desigual de renda, a injustiça social generalizada decorrentes do modelo de desenvolvimento adotado, a corrida biológica, o individualismo crescente e os desafios da pluralidade cultural que hoje caracterizam o mundo globalizado também são encarados como ambientais.

A apresentação do tema transversal “meio ambiente” nos PCNs ocorre em 2 partes bem definidas:

- 1º momento procura-se traçar um histórico resumido das conferências e reuniões mundiais sobre o tema, onde a EA é apontada como elemento chave para promover novos pontos de vista e deflagrar novas posturas diante da problemática ambiental.
- 2º momento discute-se a pedagogia da EA voltada para o ensino fundamental em termos de conteúdo, critérios de avaliação, práticas e orientações didáticas fundamentadas nas observações efetivadas na primeira parte.

Percebe-se através das sugestões teórico-práticas uma tentativa de evidenciar a necessidade de se educar os futuros cidadãos brasileiros para que assumam suas responsabilidades e cumpram sua parte na luta por um ambiente mais saudável para as gerações atuais e futuras.

A partir da inclusão da temática ambiental como tema transversal, os PCNs ajudam no desenvolvimento da EA no âmbito formal, despertando o universo escolar para a importância da temática, sublinhando a necessidade de participação de todos os profissionais na escola, dando sua parcela de colaboração, sendo o convívio e a própria

sala de aula, elementos decisivos para a aprendizagem de valores sócio-ambientais. É preciso usar a criatividade, adaptar, buscar formas de melhor atender as demandas de cada realidade escolar (SATO, 2004).

Ao longo dos documentos, a escola é apresentada não apenas como uma instituição possuidora de poder com possibilidade de intervenção na sociedade, mas também como aquela que deve garantir meios de se colocar em prática esse trabalho.

Uma proposta interessante é apresentada neste estudo é a parceria do ensino formal com o espaço não-formal do JBRJ, que estimula técnicas de educação com interpretação e comunicação, chamando a atenção para as questões ambientais. Ações que despertam o interesse e a curiosidade dos educandos para o mundo das plantas e sua importância para o desenvolvimento sustentável (MACHADO, 2005).

Embora atitudes criativas e individualizadas sejam bem vindas, é fundamental um investimento sério nessa área, onde equipes interdisciplinares de profissionais treinados possam atuar junto às escolas trabalhando a partir de suas realidades locais.

Assim, a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possam de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele.

Para Carvalho (1997), o trabalho com a realidade local possui a qualidade de oferecer um universo acessível e conhecido, passível de ser campo de aplicação de conhecimento, através de assuntos mais significativos. Portanto, para que os alunos possam compreender a complexidade e a amplitude das questões ambientais, é fundamental oferecer-lhes além da maior diversidade de experiências, uma visão abrangente que englobe diversas realidades, e ao mesmo tempo, uma visão contextualizada da realidade ambiental, o que inclui, além do ambiente físico as condições sociais e culturais.

É fundamental associar processos educativos formais às demais atividades de luta por qualidade de vida e sustentabilidade, realizando uma transposição didática para os espaços não-formais. São fundamentais projetos que articulem o trabalho escolar com o trabalho comunitário buscando conhecimento, a reflexão e ação concreta sobre o ambiente em que se vive.

2.5 A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL PARA O MEIO AMBIENTE

A EA não oficial já vem sendo praticada por educadores, pessoas de várias áreas de atividades e mesmo entidades, obrigando ao poder público em todas as suas esferas a incentivá-la. Abordando um trabalho de conscientização pública, induzindo à assimilação de comportamentos ou atitudes, desenvolvendo um senso crítico sobre as matérias veiculadas. A PNEA incentiva à implementação do processo educativo de forma descentralizado e em todos os níveis, federal, estadual e municipal. Além de orientar as escolas a buscarem a parceria com a educação não-formal realizadas pelas instituições compromissadas com as questões sócio-ambientais como: Unidades de Conservação, Igrejas, Postos de Saúde, Grupos Culturais, Empresas Privadas, ONGs e Órgãos Governamentais (SATO, 2004).

Guimarães (2000), ressalta as formas diversificadas de inserção no ambiente escolar da temática ambiental, considerando inclusive o projeto educativo de cada escola, os PCNs também destacam a importância de se buscar espaços alternativos para implementação da EA, que essa prática representa um elemento indispensável para transformação da consciência ambiental e que pode levar a mudanças de comportamento, valores e atitudes de cidadania que podem ter importantes conseqüências sociais, que se pode e se deve estabelecer relações da escola com a comunidade em que se situa.

O trabalho de EA na esfera não-formal deve ser desenvolvido a fim de auxiliar os alunos e a comunidade a construir uma consciência global das questões relativas ao meio em que vivem, para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à melhoria da qualidade de vida. Por isso é importante que possam atribuir significados àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. O valor do significado é o resultado da relação que todos estabelecem entre o que aprendem e sua realidade cotidiana.

na, também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações. A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que possam compreender problemas que afetem suas vidas, de seu país e a do planeta (LEFF, 2001).

Para Leff (2001), o processo educacional das questões ambientais destinado à comunidade como um todo, alcança também os problemas sócio-econômicos, políticos, culturais e históricos pela interação de uma forma ou de outra destes campos com o meio ambiente. Sua aplicação tem a extensão de auxiliar na formação da cidadania, de maneira que extrapola o aprendizado tradicional, fomentando o crescimento do cidadão e conseqüentemente da nação. Um programa de educação ambiental não-formal incrementa a participação comunitária conscientizando todos os participantes, professores, alunos e a comunidade estudada, ante a interação necessária para o seu desenvolvimento.

Segundo Mercatto (2002), todos os envolvidos devem estar conscientes da necessidade de uma implantação efetiva da EA como matéria no ensino moderno e exigir dos órgãos competentes a aplicação da nova legislação, bem como incentivar a EA não-formal, pois só assim pode-se conseguir desenvolver uma sociedade sadia e coerente com os princípios básicos de preservação do meio ambiente.

Mas, a questão ambiental é trabalhada como um conjunto de temáticas que não dizem respeito apenas a proteção da vida no planeta, mas também a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida das diferentes comunidades, enfatizando o papel imprescindível da Educação e da participação popular na resolução de parcelas dos problemas responsáveis pela crise ambiental, reforçando a necessidade das práticas em EA de forma espontânea e consciente por parte daqueles que optam por realizá-las (CARVALHO, 1997).

Encontra-se uma deficiência nas estratégias avaliativas para monitorar e demonstrar os resultados alcançados nos projetos referentes à educação não formal. Isto é perfeitamente compreensível, já que são poucos os recursos disponíveis para o desenvolvimento e a continuação de programas eficazes nessa área, como são poucos os cursos preparando educadores para trabalharem como multiplicadores da EA. Isso se deve, em grande parte, ao fato de que esse tipo de orientação educacional representar um es-

forço de longo prazo, apresentando algumas dificuldades em publicar resultados concretos dos projetos educativos em meio ambiente. Para mudar isso, é essencial melhorar as propostas de monitoramento; bem como clareza nas documentações das atividades realizadas dentro deste contexto da EA não-formal.

Para Reigota (2002), a eficácia dos esforços nos projetos educativos coerentes com os princípios da EA dependem da capacitação dos agentes multiplicadores, do aumento dos recursos econômicos disponíveis para as atividades e as pesquisas relacionadas a construção de técnicas e materiais didáticos para as metodologias aplicadas no processo pedagógico.

Além disto é normal que a educação não formal sofra certa resistência por parte da população, devido a fatores como idade, cultura, religião, disponibilidade de tempo, etc. Finalmente existe o grande problema da dispersão, o público em geral não fica concentrado em um espaço determinado como a escola, a população é esparsamente distribuída convivendo com distintas realidades cotidianas. O processo da EA não formal assinala a importância da participação comunitária no planejamento e implementação de alternativas de desenvolvimento econômico e social, diferentes das que vêm sendo implementadas por parte dos governos, que apresentam como consequência os resultados de degradação da natureza, extinção das espécies, perda de biodiversidade e pobreza extrema. Isso porque, o desenvolvimento de programas de capacitação e conscientização ambiental, tende a levar à construção de novas relações entre o homem e o meio ambiente (REIGOTA, 2002).

A vivência dessa interação dos elementos naturais propostas nas ações educativas no JBRJ, despertam para a consciência de uma interação mais harmoniosa entre homem/natureza, visando desenvolver o respeito entre os limites do meio ambiente. Este processo permite um aprendizado diferenciado, valorizando a criação do conceito de conservação do patrimônio natural (MACHADO, 2005).

2.6 RELAÇÃO HOMEM/NATUREZA

A sociedade contemporânea tem vivenciado uma série de problemas que envolvem o seu modo de relacionar-se com a natureza no processo de produção e reprodução do espaço geográfico, colocando em questão o conceito de natureza em vigor, o qual perpassa pelo modo de vida dessa sociedade, as sensações, o pensamento e as ações. Portanto, pensar na natureza, e a forma como o homem se relaciona com ela no contexto do modo de produção capitalista, remete ao passado, na ânsia de compreender as mudanças que se processaram no modo da sociedade pensar, interagir e produzir a natureza (UNGER, 1991).

A maneira como o ser humano se relaciona com o meio ambiente está inevitavelmente relacionada ao conjunto de valores da sociedade em que ele vive. O próprio conceito de natureza é um valor definido nos processos históricos e culturais vividos pelos atores sociais. Afinal, os aspectos que compõem a definição de meio ambiente são valorados de acordo com os contextos em que são considerados.

Segundo Soares (2003), a EA lança o desafio de mostrar o ambiente de um indivíduo como sendo todo o espaço, das coisas vivas e também de todos os processos de interação entre natureza e cultura que se estabelecem. A conscientização ambiental deve levar a sociedade a refletir sobre as relações entre natureza e cultura para poderem assim, conduzirem suas vidas de acordo com suas possibilidades e limitações.

Esta relação da sociedade humana com o meio natural, muitas vezes se apresenta injusta perante a natureza que proporciona o suporte de existência biológica e social e em troca recebe uma carga de ações predatórias de rejeitos e dejetos produzidos nas atividades humanas e sociais. Muitas vezes essas ações humanas não representam melhoria na qualidade de vida, revelando aspectos da degradação social (REIGOTA, 2002).

No princípio, esta relação era marcada pela coexistência. A humanidade dependia integralmente da natureza para sobreviver. Segundo Branco (2003), essa relação de coexistência foi substituída pela opressão sobre o ambiente natural. Atualmente a natureza é considerada cartesianamente como separada do homem.

A cultura humana no decorrer dos séculos, vem vivendo a relação homem/natureza dando ênfase a idéia de modernidade e da técnica como meio de vencer e dominar a terra. Projetando suas necessidades sobre a natureza através de tecnologias de mutação genética, substituindo os ecossistemas naturais pelos ecossistemas construídos. Historicamente se reafirma a visão dominante de que os recursos naturais só existem para serem utilizados pelos seres humanos (UNGER, 1991).

Na Idade Antiga com Platão e Aristóteles já havia um certo privilegiamento do homem e da razão e um certo distanciamento do processo mitológico, com pensamento de culto aos deuses vigente na Grécia até então. A filosofia Grega mostra uma nova maneira de construir o conhecimento partindo da dúvida, da crítica, do paradoxo, querendo chegar à verdade das coisas. Nesse sentido, começa a indagar sobre a natureza e o papel do homem no universo, a imortalidade da alma e o destino da humanidade (BRANCO, 2003).

Soares (2003), menciona sobre o surgimento da Ciência Moderna, que revestiu universalidade da natureza de religiosidade. A ciência passou a ser algo divino que devia ser buscado, pois era através da ciência e do domínio da natureza que o homem resgataria a harmonia da natureza, realizando desse modo a vontade de Deus. Na concepção de Descartes, o pai da Filosofia Moderna, desenvolveu um método analítico de raciocínio, afirmando que o homem é um ser duplo, formado por um corpo e uma mente, privilegiando a mente em relação ao corpo, o que levou a compartimentalização do pensamento humano. Em termos ecológicos esta visão de Descartes, significou um retrocesso, porque a natureza passou a ter uma relação de distanciamento e de domínio pelo ser humano.

Com o naturalista Darwin, no período contemporâneo, o pensamento evolucionista abriu muitas potencialidades para o estudo da natureza. A botânica e a zoologia, antecessoras da biologia, encontraram mais espaço para suas áreas. Ao mesmo tempo, foram abertas as fronteiras para estudos que apenas estavam insinuados na história das ciências biológicas, aumentando o interesse pelos eventos naturais (SOARES, 2003).

Para Karl Marx (século XIX), é preciso buscar a unidade entre natureza e história, ou entre natureza e sociedade, pois a natureza não pode ser concebida como algo exterior a sociedade, visto que esta relação é um produto histórico. Marx defendia o conceito de metabolismo ou interação metabólica, a força motivadora dessa interação é o processo de trabalho, pois tanto a trabalhador, a matéria-prima a ser transformada, são fornecidos pela natureza. Afirmando que a natureza é dialética, e esta dialética ocorre em função da interação do homem com a natureza (LOUREIRO, 2004).

Segundo Gonçalves (1989), o conceito de natureza não é natural, haja vista ser esta uma construção social, ou seja, foi criado pelo homem. Segundo ele toda sociedade, toda cultura cria, institui uma determinada idéia de natureza.

Nesse sentido ao se pensar em consciência ambiental, deve-se conceber a interação de três dimensões: o natural, o cultural e o social. Para Branco (2003), ao se implementar a EA, somente com fatores relativos ao ambiente natural, está se super valorizando a natureza, separando-a novamente do homem. Como o homem é parte da natureza e detendor do ambiente cultural e social, estaria se cometendo uma falha na verdadeira conscientização ambiental.

2.7 PERCEPÇÃO AMBIENTAL E SENSIBILIZAÇÃO

Os estudos sobre a interrelação entre a sociedade e a natureza, ou seja, entre as comunidades humanas e seus ambientes naturais ou construídos, perpassam pela noção de paisagem vivida. Esses espaços de percepção levam a experiência e a valoração das dimensões intrínsecas à vida.

Segundo Unger (1991), a crise ecológica que se vive atualmente, passa pela visão de mundo que está submetido a um olhar de desencantamento da humanidade sobre a vida. Não esquecendo que a natureza permanece com seu valor intrínseco, independente da interpretação dos seres humanos. Precisa-se redescobrir o olhar de encantamento pelo mundo, sem visualizar os elementos naturais só como bens de produção e lucro. Evidenciando assim a necessidade de redimensionar o significado do universo para o homem, na tentativa de quebrar os paradigmas existentes.

Junto com a mudança de olhar em relação a natureza, é preciso resgatar o sentido de cuidado e zelo pela vida, criando conceitos de responsabilidade e pertencimento para com as dimensões complexas da terra. Contemplar a natureza, como um todo orgânico e vivo, fortalece o desenvolvimento de uma sensibilidade que permite um equilíbrio nas tomadas de decisões (BOFF, 1999).

Guimarães (2000) acrescenta que a utilização dos recursos paisagísticos apresenta-se como instrumento valioso para fazer desabrochar nas pessoas sentidos de valores que levem a conscientização ambiental. Os elementos naturais de uma área preservada pode revelar diversos aspectos, com suas características peculiares como estética, histórica, científica, cultural. Desse modo, a análise das paisagens, levam a percepção ambiental enquanto instrumento de sensibilização para a EA.

Assim, uma unidade paisagística, desenvolve vários tópicos de estudos, sendo a variedade e o interesse visual um dos fatores importantes para o processo de reflexão do meio ambiente. Explorando o tema de forma multidisciplinar ou interdisciplinar, através da percepção dos atributos ambientais.

A análise desta percepção ambiental pode ser experimentada através de diferentes modos: sensações, visualização, evocação, informações, que vão ampliar os níveis de conhecimento, envolvimento e vínculo que se constrói com a paisagem vivenciada.

A percepção e a interpretação das dimensões ambientais, das singularidades e importância dos seus sistemas ecológicos naturais e construídos, deverão atribuir valores culturais que contribuirão para mudanças de comportamentos necessários para o desenvolvimento sustentável.

Dessa maneira a percepção ambiental de uma pessoa que visita o JBRJ está relacionada com os estímulos que está sendo exposta através dos elementos naturais do parque, e como está sendo feita a interpretação desta vivência. É este processo de percepção que torna o ser humano receptivo a sensibilização com o meio ambiente (BRUGGER, 1994).

Segundo Russo (2005), é importante a utilização de espaços naturais para práticas de sensibilização do grande público. A interpretação da natureza como instrumento para consolidar a ética com vistas a EA, com atividades que tratam dos significados, interrelações e questionamentos. Uma interpretação que leve a percepção ambiental, incluindo o homem como parte integrante do processo.

Na análise do teólogo Leonardo Boff (1999), existe uma crise de percepção, um olhar estreito sobre a realidade e que legitima toda a indiferença e desrespeito do ser humano para com as leis da natureza, que regem a vida e tudo o que há. Os avanços da ciência não cumprem a promessa de resolver os grandes problemas da vida, ainda persiste a visão fragmentada da existência da humanidade, onde as coisas carecem de sentido, a soma das partes não explica o todo.

Finalizando, a conservação e a proteção do meio ambiente está intimamente relacionada, com a percepção e a construção do meio ambiente, através dos valores dados as dimensões físicas e culturais, variando de pessoa para pessoa, uma vez, que representa imagens das realidades objetivas e subjetivas (GUIMARÃES, 2001).

2.8 CONTRIBUINDO PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL

O desenvolvimento local é um processo que busca a melhoria da eficiência na alocação dos recursos públicos, o fomento à equidade na distribuição da riqueza e do emprego e a satisfação das necessidades presentes e futuras da população de uma determinada região, tendo sempre em conta um adequado uso dos recursos naturais e do meio ambiente. Em outras palavras o desenvolvimento local representa uma transformação de estruturas e de sistemas visando uma melhora durável de qualidade de vida de uma comunidade, e não um simples arranjo local, como por exemplo a resolução de alguns problemas específicos (CARVALHO, 1997).

Os projetos de desenvolvimento local geram as condições concretas para a coexistência de múltiplos modelos de desenvolvimento. Essa diversidade de processos de desenvolvimento orienta-se pelas necessidades e interesses locais e, também, na capacidade de articulação destes com os interesses globalizados. Assim, cada localidade, co-

munidade, municipalidade, região pode optar por um processo de desenvolvimento que respeite seus valores específicos (culturais, naturais, éticos e morais) e lhe possibilite uma melhor participação no processo mundial de desenvolvimento.

Segundo Reigota (2002), o conceito de empoderamento e fortalecimento da comunidade é essencial para a compreensão do desenvolvimento local. Contemplando valores como autonomia, democracia, dignidade da pessoa humana, solidariedade, equidade e respeito ao meio ambiente. Uma estratégia estruturada e elaborada, como expressão de um sentimento de solidariedade oriundo de diferentes parceiros, desejosos de valorizar os recursos humanos, financeiros e físicos de seu meio. É, portanto, um processo que busca estimular solidariedade e um desenvolvimento mais humano.

Pode-se considerar que uma nova percepção de mundo com um novo processo de reencantamento e sensibilização, respeitando os ciclos e a dignidade da natureza e dos homens, reforçaria a necessidade de transformação das estruturas sociais e de melhoria de vida que são indispensáveis para o desenvolvimento de cada região (UNGER, 1991).

Carvalho (1997), menciona que o desenvolvimento local é muito mais que um crescimento econômico, é um processo orgânico, representando um fenômeno humano, portanto não padronizado. Envolve os valores e os comportamentos dos participantes. Suscita práticas conservacionistas, atitudes inovadoras, espírito empreendedor, para isso é necessário despertar nos atores locais seu papel de protagonistas. Isto aponta para diferentes caminhos segundo as características e capacidade de cada economia e comunidade local.

Para Loureiro (2004), a participação da sociedade nas tomadas de decisões, torna os cidadãos sujeitos do processo de desenvolvimento local. Elevando o ator à condição de agente de mudança, o que faz aumentar o comprometimento com os novos paradigmas éticos que apontem para modelos de desenvolvimento mais sustentáveis.

Para que se estabeleça uma estabilidade social, o próprio desenvolvimento democrático da região, é necessário que todos os cidadãos tenham a seu alcance a oportunidade de adquirir conhecimento e de assumir a responsabilidade pelo próprio futuro. A

dinâmica de organização dos cidadãos perpassa pelo processo educativo, visando a formação e qualificação das pessoas e das comunidades, promovendo a melhoria da qualidade de vida, através da valorização dos recursos naturais e culturais endógenos.

Nesse sentido, a EA transformadora se apresenta como instrumento para as propostas de desenvolvimento local, que visam a justiça social, contextualizando as pessoas com a sua dimensão histórico-cultural, construindo um sentimento de pertencimento e de integração com ambiente local. Essa sensibilização fortalece as ações preservacionistas e de solidariedade para a construção de uma sociedade sustentável (LOUREIRO, 2004).

Os JBs contribuem com a sustentabilidade referente as suas localidades, traçando diretrizes relevantes ao plano de ação para educação e sensibilização do público para conservação da diversidade biológica, respeitando a pluralidade cultural e os ecossistemas de cada região. Desenvolvem um trabalho próprio de conservação, com as questões ambientais relevantes dentro do contexto local, estimulando a educação e a capacitação de recursos humanos de cada região.

Para Machado (2005), a relação estabelecida entre os visitantes e o JBRJ, estabelece um grau de afetividade e de proteção com espaço tão importantes, que despertam um sentimento de zelo e de conservação, dentro do contexto de desenvolvimento local da cidade do Rio de Janeiro.

2.9 EDUCAÇÃO EM JARDINS BOTÂNICOS

Nos grandes centros, o ambiente natural foi perdendo terreno para o ambiente construído. Principalmente nas grandes cidades observou-se o aumento da violência, do estresse e a diminuição da qualidade de vida. Sobre esse contexto, o movimento ecológico propõe uma revisão de valores e o resgate de uma ética em favor da vida. A EA tem sido o caminho para esse questionamento e para a mudança baseada na reflexão e ação.

Nesse sentido é importante ressaltar o papel dos JBs na realização de atividades em EA. Estes são órgãos voltados para a pesquisa botânica, conservação *ex situ* e *in situ* de espécies e ecossistemas ameaçados de extinção ou vulneráveis, e um dos respon-

sáveis pela implementação de políticas públicas voltadas para preservação da flora local. O processo de sensibilização repassado através desta política de difusão científica, propicia a inter-relação dos aspectos da aprendizagem, sensibilização e questionamentos, se utilizando das suas coleções e das pesquisas realizadas para conservação dos ecossistemas (WILLISON, 2003).

Sendo assim, os JBs se apresentam como uma alternativa importante para o processo de conscientização ambiental, e têm um potencial singular no processo de educar, principalmente o público que vive em centros urbanos. Estes espaços oferecem a oportunidade de ter contato direto com o patrimônio natural, o que favorece a sensibilização para o espírito conservacionista e para a reflexão sobre o bem-estar social. Além disso, são locais de ampla visitação, atingindo a grupos de diversos níveis sócio-econômico e faixas etárias. Este aspecto vai de encontro à necessidade de uma proposta educativa que atinja um expressivo número de pessoas, enfatizada pela Agenda 21 e a Convenção de Diversidade Biológica.

Os trabalhos realizados, como visitas aos JBs, promovem uma integração de conteúdos por meio de vivências, que são realizadas como tentativa de inserção da EA, valorizando as práticas de interação com a natureza, aproveitando outros contextos de aprendizagem, que transpõem os muros das escolas. Sendo assim, criam-se estratégias de compreensão da realidade complexa, voltada para a racionalidade ambiental.

Os JBs deveriam trabalhar em conjunto com as escolas, integrando suas atividades educativas não-formais, auxiliando o ensino formal a promover o aprendizado sobre o tema meio ambiente. O Ministério da Educação, através dos PCNs, estimula que as escolas procurem outras instituições para desenvolver temáticas consideradas de relevância social e nacional, e que possam promover a cidadania dos alunos do ensino fundamental. Dessa forma, os JBs servem às escolas proporcionando mais um laboratório de aprendizagem, aproveitando os princípios da Convenção da Diversidade Biológica (RODRIGUES; COSTA, 2004).

O ensino sempre esteve vinculado à imagem dos jardins botânicos, primordialmente eram montados para capacitação em botânica, medicina e na formação de mão de obra em jardinagem. Atualmente representam um espaço de reflexão sobre amor e respeito à vida, interesse e conhecimento acerca do meio ambiente, postura crítica e consciência diante dos próprios hábitos.

Existem várias abordagens complexas sobre os problemas ambientais, as pesquisas realizadas para conservação da biodiversidade se utilizam do argumento de que a perda de uma espécie ou de uma comunidade natural corresponde a uma mudança irreversível na ordem natural, que pode acarretar conseqüências de cuja seriedade ainda não se pode calcular. Já se sabe da importância de se preservar as coleções de plantas através dos bancos de germoplasmas e reservas genéticas, na recuperação de espécies e na restauração de ecossistemas. Os jardins botânicos representam centros de informação essenciais para conservação dos elementos naturais, disponibilizando seus bancos de dados para toda a sociedade.

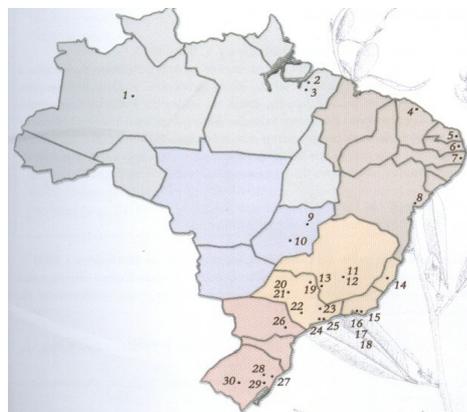
Existem alguns JB's estão associados a Rede Brasileira de Jardins Botânicos (RBJB), pode-se verificar uma distribuição por todo o território nacional, sendo que a maioria pertence aos governos municipal, estadual e federal. Esta organização através da RBJB está possibilitando as parcerias com instituições internacionais, como o Botanic Gardens Conservation International – BGCI que está desenvolvendo uma série de projetos para ampliar a consciência sobre a preservação do meio ambiente e a implementação da EA nos JB's do país. Para isso, é preciso aceitar estes locais como espaços importantes para as práticas educativas, podendo envolver de maneira lúdica as atividades interativas, interpretativas e de lazer ambiental usando a flora local como tema (MACHADO, 2005).

Para atender suas competências é fundamental que o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro se utilize dos seus recursos disponíveis, através das suas áreas especializadas, para ampliar a sua integração com a comunidade, estimulando a EA. Portanto, as atividades de sensibilização oportunizam o papel histórico e cultural da instituição, junto com sua missão de difusão científica para desenvolver ações de sensibilização, que trabalhem com uma reflexão mais profunda, objetivando promover a consciência integrada entre o meio ambiente e a cidadania.

Outras instituições como ONGs, grupos culturais, e órgãos governamentais de pesquisa também se beneficiam de parcerias com Jardins Botânicos. Fruto desse encontro, são desenvolvidos passeios ecológicos, práticas de sensibilização, exposições, atividades de lazer, seminários e pesquisa. A estrutura de funcionamento dos jardins botânicos, com sua área verde, seus centros de pesquisa, EA e biblioteca é um espaço aberto que permite aos cidadãos usufruírem desse ambiente.

A flexibilidade de horários para visitação e a variedade de atividades facilitam que as pessoas avancem em seu próprio processo de auto-educação. Porque os JB estão espalhados em todo o território nacional e têm toda essa gama de atividades com instituições e o público em geral, eles são considerados preciosos ambientes educativos.

Os JBs trabalham com seus aspectos específicos de cada estado, desenvolvendo atividades de pesquisa e projetos conservacionistas com seus ecossistemas locais, como mostra o mapa com a distribuição destes espaços (Figura 1).



- | | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 – JB Adolfo Ducke, AM | 17 – Instituto de Pesquisas JBRJ |
| 3 – Museu Paranaense Emilio Goeldi, PA | 18 – JB da Universidade Federal Rural do RJ |
| 4 – Parque Botânico do Ceará, CE | 19 – Jardim Zoobotânico Municipal de Franca |
| 5 – JB de PIPA, RN | 20 – JB Municipal de Paulínia Adelmo Piva Junior |
| 6 – JB Benjamim Maranhão, PB | 21 – JB Municipal de Bauru, SP |
| 7 – JB do Recife, PE | 22 – JB/Instituto de Biociências UNESP/BOTUCATU, SP |
| 8 – JB de Salvador, BA | 23 – JB do Instituto Agronômico de Campinas, SP |
| 9 – JB de Brasília, DF | 24 – JB de São Paulo, SP |
| 10 – JB Amália Hermano Teixeira, GO | 25 – JB Municipal Chico Mendes, SP |
| 11 – JB da Fund. Zoobotânica de Belo Horizonte, MG | 26 – JB Mun. Francisca Maria Garfunkel Rischbieter, PR |
| 12 – Museu de História Natural e JB da UFMG, MG | 27 – JB de Caxias do Sul, RS |
| 13 – Fundação JB de Poços de Caldas, MG | 28 – JB de Lajeado, RS |
| 14 – Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, ES | 29 – JB da Fund Zoobotânica do Rio Grande do Sul, RS |
| 15 – Jardim Botânico de Niterói, RJ | 30 – JB da Universidade Federal de Santa Maria, RS |
| 16 – Horto Botânico do Museu Nacional da UFRJ | |

Figura 1 – Distribuição dos Jardins Botânicos Brasileiros

Fonte: Rede Brasileira de Jardins Botânicos

3 METODOLOGIA

Ao realizar uma pesquisa em educação, deve-se considerar o quanto é difícil delimitar os fenômenos que a envolvem ou quantificar as variáveis e suas causas. Normalmente o que ocorre é a ação de inúmeras variáveis que agem e interagem ao mesmo tempo (DEMO, 2000).

Levando em consideração essa multiplicidade de variáveis e a maneira como as pessoas visitam o JBRJ, optou-se pela combinação de métodos quantitativos e qualitativos para essa pesquisa. Utilizou-se o instrumento formulário, que não se preocupou com o perfil dos entrevistados, com questões fechadas e semi-abertas, visando a agilidade no processo e a redução do número de respostas não respondidas. Considerando que os entrevistados estavam no Jardim Botânico, e a maioria acompanhados de seus familiares, em busca de descontração e lazer. Conseqüentemente, desestimulados a utilizar seu tempo e seu raciocínio lógico no desenvolvimento das questões.

Além da aplicação do formulário de forma direta a 30 visitantes, permitindo captar as reações e os comportamentos dos respondentes, foram utilizados instrumentos de coleta de dados característicos da pesquisa qualitativa tais como observação e análise de documentos (ALVES – MAZZOTTI, 2002).

Nesse sentido foram realizadas:

- Observação de 3 projetos realizados e executados por diferentes setores dentro do JBRJ, que envolvem atividades relacionadas ao tema meio ambiente, evidenciando interesses sociais, culturais e políticos.
- Análises de documentos internos do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, a partir do ano de 1992 até 2004, como: folhetos, relatórios anuais de atividades e publicações institucionais.

A escolha das respectivas atividades para o estudo, foi realizada de acordo com a capacidade de abordagem em diversas dimensões (econômica, ambiental, social, política e cultural) que essas ações em EA podem alcançar em áreas com vocação natural como os Jardins Botânicos.

O trabalho consistiu em analisar o material disponível nos acervos do Museu Botânico e da Biblioteca Barbosa Rodrigues, ambos pertencentes ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, fazendo uma interpretação sobre os impactos no comportamento relacionados com as atitudes conservacionistas dos usuários do JBRJ.

3.1 O ESPAÇO JBRJ E AS ATIVIDADES SELECIONADAS PARA O ESTUDO

Há vários anos o Jardim Botânico do Rio de Janeiro tem sua imagem associada ao ensino, realizando nos primórdios da sua criação em 1912 curso em jardinagem, conforme o registro da Figura 2. Posteriormente abrigou uma Escola de Química que realizou importantes trabalhos de análise de plantas e solo. E também com as expedições científicas realizadas pelos primeiros pesquisadores que estudavam espécies não só do Jardim, como de outras áreas do país, contribuindo de forma decisiva para o estudo em botânica.



Figura 2 – Turma de Aprendizes de Jardineiros do Jardim Botânico
Fonte: Acervo do JBRJ

A história mostra que o JBRJ oferece a oportunidade de adquirir conhecimento, valores e capacitação para trabalhar de forma sustentável o meio ambiente. Fomentando a consciência da interdependência dos aspectos social, econômico e cultural para a conservação da biodiversidade.

3.2 RESGATE HISTÓRICO

Com a invasão das tropas napoleônicas a Portugal, resolveu-se instalar a sede da Coroa Portuguesa no Rio de Janeiro. Entre outros benefícios, a cidade ganhou uma Fábrica de Pólvora, visando a defesa do território brasileiro foi construída no antigo Engenho de Cana de Açúcar de Rodrigo de Freitas. (DOMINGUES, 2001).

D. João VI, criou em 13 de junho de 1808 estrategicamente um jardim de aclimação de plantas exóticas de grande valor e interesse na Europa, vindas do Oriente, onde era comum o comércio de especiarias. Depois da primeira mudança de nome, o Jardim Botânico ganhou o nome de Real Horto, passando a receber muitas mudas e espécies raras. As primeiras preciosidades foram trazidas por Luiz de Abreu Vieira Silva, do Jardim Gabrielle, localizado nas Guianas e do Jardim La Pamplemousse que pertencia as ilhas Maurício. Destes lugares vieram as mudas e sementes de moscadeiras, abacateiros, canela, cajá e dentre outras a exuberante Palma Mater (RODRIGUES, 1998).

Quando D. João VI foi coroado monarca do Reino Unido de Portugal e do Brasil mandou aumentar a área do Horto, anexando ao Museu Real e mudando seu nome para Real Jardim Botânico. Com a ida de D. João VI para Portugal, seu filho Pedro I deu continuidade ao trabalho do pai, posteriormente abrindo as portas para o público em 1822.

Em 1824 nomeou o seu primeiro diretor, Frei Leandro do Sacramento, carmelita e botânico, que deu grande impulso ao local. Além de recuperar o parque, investir nos aspectos paisagísticos, restaurou as plantações de chá. Inclusive, foi no Jardim Botânico do Rio de Janeiro que o chá foi plantado pela primeira vez no país, quando em 1814, alguns chineses vieram ao Brasil trazendo as técnicas de cultivo (PACHECO, 2003).

Ainda no Império, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro passou a ser administrado pelo Imperial Instituto Fluminense de Agricultura, quando foi criado o Asilo Agrícola com a finalidade de profissionalizar os órfãos da Santa Casa de Misericórdia

em técnicas de Agricultura. As atividades do Jardim Botânico passaram a ser orientadas para o desenvolvimento da agricultura, formando trabalhadores especializados para substituírem os escravos.

No período da República perdeu o Real no nome, passando a se chamar Jardim Botânico do Rio de Janeiro e foi administrado de forma irregular, variando bons períodos com épocas de certo abandono.

Para Pacheco (2003) um dos períodos mais marcantes para o Jardim Botânico do Rio de Janeiro foi a direção do botânico João Barbosa Rodrigues, que empossou em 1890. Contribuiu para a implementação da ciência no parque, criou o Herbário, onde, desde então, foram arquivadas e catalogadas cerca de 300.000 espécies de exsiccatas (plantas secas). Participou da construção do Museu e da Biblioteca do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que abriga 70.000 volumes, sendo 2.000 de obras raras, remontando a mais antiga ao ano de 1565. O Diretor Botânico construiu, também, novos prédios, estufas e arboreto, já com configuração científica e contribuiu para publicação e divulgação de diversos trabalhos institucionais, que disseminavam conhecimentos da flora brasileira.

Após a promulgação da nova constituição brasileira, e o aumento da preocupação com o meio ambiente no mundo, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro passou a fazer parte do quadro do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA criado em 1989. Neste período o parque implementou diversas medidas com vistas a desenvolver a conscientização ambiental como: a criação do Museu Botânico (1988), o Laboratório Social (1989), O Núcleo de Educação Ambiental (1982) e o Centro de Visitantes (1993).

Conforme o Plano Diretor realizado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, o JBRJ se tornou o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, uma Autarquia Federal ligada diretamente ao MMA através da Lei nº 10.316, de 06 de dezembro de 2001. O território abrange uma extensão de 137 hectares, localizado na cidade do Rio de Janeiro, fazendo limites com a rua Pacheco Leão; com a rua Jardim Botânico e com o Parque Nacional da Tijuca (Figura 3). O arboreto possui

aproximadamente 54 hectares de área cultivada, abriga em seu interior espécimes não só de ocorrência nacional, como de outras partes do mundo, sendo definido pela UNESCO como Patrimônio da Reserva da Biosfera.



Figura 3 – Ilustração do mapa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro
fonte: Acervo/JBRJ

No contexto da sua missão o Instituto desenvolve todo um trabalho de pesquisa científica. Promove estudos qualitativos e quantitativos das comunidades vegetais das diversas regiões do país; desenvolve projetos específicos para subsidiar a conservação e

o manejo do meio ambiente e promove o intercâmbio de espécies e de informações com instituições afins, internacionais e nacionais. Contribuindo com as atividades de ensino, o JBRJ ainda abriga a Escola Nacional de Botânica Tropical, criada em 2001, para formação de pós-graduação em botânica, a primeira do gênero na América Latina.

3.3 PROJETO CONHECENDO NOSSO JARDIM

O projeto “Conhecendo Nosso Jardim” foi concebido de modo a oferecer aos participantes uma atividade que estimule uma reflexão sobre comportamentos e atitudes, visando o equilíbrio ambiental e a melhoria da qualidade de vida, a partir da integração dos elementos do arboreto com o público escolar.

É uma experiência que confirma a viabilidade e a importância da EA, como um processo de aprendizagem e conscientização. Um projeto realizado pelo Núcleo de Educação Ambiental – NEA do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que existe desde 1992, desenvolvendo esta proposta de intercâmbio com as escolas, visando contribuir com o ensino sobre a relação homem e ambiente.

O Conhecendo Nosso Jardim atende aos professores tanto da rede pública, quanto das instituições privadas e pessoas interessadas no jardim botânico. Os participantes, através das caminhadas didáticas, aprendem sobre o parque para, depois, guiar os alunos pelo arboreto. Sob orientação da equipe do NEA é realizado um percurso que passa por vários pontos expressivos do parque, que são devidamente marcados no roteiro e discutidos no contexto da programação. Este mesmo roteiro está sendo revisado e atualizado, resultando em um anexo com novos dados relevantes para o processo de aprendizagem. O passeio pode ser realizado em uma manhã ou uma tarde. Os professores podem ser de qualquer disciplina – aprendem dados científicos e históricos de plantas e locais do Jardim, que servem de subsídios para continuar a trabalhar a temática em sala de aula.

O passeio pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro, com seu rico acervo de coleções desperta o interesse para ações educativas com uma abordagem interdisciplinar. Vale ressaltar que o trabalho com os professores não passa só pela processo informati-

vo, mas também pela sensibilização, através dos elementos do parque, para que eles se sintam estimulados em trabalhar cada vez mais com as questões relacionadas ao meio ambiente.

Os professores treinados recebem gratuitamente o livreto usado durante o curso, chamado Caderno 1 – Roteiro Básico, onde são repassadas informações importantes sobre o parque, orientando o passeio com seus pontos relevantes e disponibilizando dados históricos e curiosidades sobre espécies botânicas e suas utilidades na culinária, perfumaria, na medicina e também seus lugares de origens. Não se pode esquecer das atividades de sensibilização que são praticadas no percurso, que estimulam o tato e olfato de espécies como a canela e o cravo da Índia. Atividades que despertam a percepção ambiental para a integração entre o ambiente construído com o natural. O roteiro também inclui a questão da permissão de uso público, disponibilizando noções de normas para conservação dos recursos locais.

A tabela 1, a seguir, mostra o número dos participantes do projeto “Conhecendo Nosso Jardim” desde a sua criação em 1992 até o ano de 2004.

| Ano | Professores | Visitação Escolar | Alunos |
|--------------|--------------------|--------------------------|----------------|
| 1992 | 128 | - | - |
| 1993 | 741 | 469 | 25.335 |
| 1994 | 699 | 414 | 18.606 |
| 1995 | 557 | 421 | 24.007 |
| 1996 | 459 | 394 | 19.378 |
| 1997 | 625 | 526 | 26.728 |
| 1998 | 457 | 347 | 17.059 |
| 1999 | 449 | 475 | 22.808 |
| 2000 | 410 | 405 | 20.078 |
| 2001 | 352 | 295 | 14.430 |
| 2002 | 557 | 220 | 12.714 |
| 2003 | 395 | 255 | 10.558 |
| 2004 | 314 | 101 | 4.497 |
| TOTAL | 6.134 | 4.328 | 216.198 |

Tabela 1 – Conhecendo Nosso Jardim – Professores Treinados / Visitação Escolar
Fonte: Dados levantados pelo Núcleo de Educação Ambiental – NEA/JBRJ

Como pode ser verificado na tabela 1, o projeto “Conhecendo Nosso Jardim” já conseguiu atingir um número significativo de participação escolar. O roteiro através dos treinamentos com os multiplicadores, transmite informações necessárias à implantação da prática da EA, transformando e otimizando a visita ao Jardim Botânico. A ati-

vidade além de oferecer o material de apoio o “Caderno I – Roteiro Básico”, fornece uma declaração de participação do treinamento com a qual pode programar visitas ao JBRJ e participar das demais atividades promovidas pelo setor.

A figura 4 apresenta o JBRJ com suas aléias e sua coleções de plantas identificadas, um espaço alternativo para as escolas trabalharem com a conscientização ambiental.



Figura 4 – Visitação Escolar no JBRJ
Foto: Alexandre de Abreu Machado

Os projetos educativos realizados no JBRJ, além de colaborar com o desenvolvimento curricular das escolas e realizar atividades que auxiliem jovens e adultos a desenvolverem habilidades com jardinagem e inserção social, passam no uma mensagem conservacionista. Como pode ser verificado no Projeto Educação e Trabalho que será analisado a seguir.

3.4 PROGRAMA EDUCAÇÃO E TRABALHO

O Rio de Janeiro é um grande centro urbano, que apresenta um alto índice de violência, aliada a um grande número de população de baixa renda, da qual fazem parte adolescentes em situação de risco pessoal e social, que apresentam baixa escolaridade e reduzida perspectiva de inserção no mercado de trabalho.

O Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro ciente de sua responsabilidade para o desenvolvimento sustentável, está implementando através do laboratório social e com parcerias de algumas empresas o Programa de Educação e Trabalho, que realiza ações voltadas para a educação, cultura e trabalho, visando o exercício da cidadania com ética e inclusão social.

O programa tem por meta atender adolescentes de família de baixa renda, em situação de risco pessoal e social, alfabetizado, de ambos os sexos, de 14 a 18 anos. O curso, através da formação profissional em jardinagem, articulada à melhoria da qualidade de vida e à preservação do meio ambiente, proporciona uma visão crítica do mundo ao seu redor e estimula o comportamento cidadão.

O curso de jardinagem está acompanhado por um trabalho educativo, proporcionando um programa com disciplinas que objetivam promover a renovação de conceitos e valores sociais, participação responsável e pró-ativa na construção pessoal e comunitária visando uma melhor qualidade de vida.

O aprendizado prático-profissional é desenvolvido nas aléias do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Assim, estará sendo associado o treinamento dos adolescentes todo o envolvimento e sensibilização com as questões conservacionistas que proporcionam os elementos naturais do Parque.

A figura 5 demonstra atividade prática realizada por um aluno do Projeto Educação e Trabalho no campus do JBRJ.



Figura 5 – Aluno do Programa Educação e Trabalho
Foto: Alexandre Abreu Machado

A qualificação profissional representa, portanto, não somente desempenho técnico, mas, também, o uso de habilidades intelectuais que são produtos da Educação Formal. A área de jardinagem oferece perspectivas de produção e comercialização de mudas, de emprego ou trabalho autônomo em floras, residências, condomínios e serviço público (manutenção de áreas públicas).

No âmbito desta concepção, o projeto do curso funciona com o desenvolvimento de uma parte cognitiva e a outra afetiva do processo educativo realizado no contexto do Parque, envolvendo a ação propriamente dita com o contato com os recursos naturais e culturais. Colocando em prática as recomendações de Tbilisi que estabelece que o meio ambiente não é somente o meio físico biótico, mas também o meio social e cultural.

O Programa é ministrado por um biólogo, um pedagogo, um psicólogo, um engenheiro agrônomo, um paisagista e os professores de história, geografia e português. O curso tem a duração de 10 meses, com 864 horas de atividades teóricas e práticas (de segunda a sexta-feira). Faz parte da programação: palestras, visitas culturais, aulas de geografia e história da fundação da cidade, oficinas temáticas abordando saúde e educação ambiental, reforço escolar, oficina de pais, vivência prática no ambiente de trabalho, empreendedorismo, vídeos educativos, filmes e debates. O conjunto dessas atividades é distribuído em módulos temáticos. Vale ressaltar que cada adolescente recebe como benefício uma bolsa auxílio, lanche e todo material didático, que é fornecido pela empresa patrocinadora, que com este apoio passa a participar do grupo de empresas parceiras do Jardim Botânico, podendo se utilizar da visibilidade que esta instituição tem na mídia.

Os Módulos (Anexo A) que orientam o curso se dividem em: Desenvolvimento Pessoal e Educação e Trabalho. O Módulo Desenvolvimento Pessoal é composto das seguintes oficinas: Relações interpessoais e familiares, Programação Neurolingüística, Incentivo a Leitura, Português Instrumental e Arte e Educação. O Módulo Educação e Trabalho é desenvolvido pelas oficinas: Arborização e Jardinagem, Meio Ambiente e Cidadania, Ikebana (arranjos florais) e Rio Patrimônio Ambiental.

Como resultado destas oficinas os alunos assimilam a importância da Flora Nativa, a escolha e utilização de espécies vegetais no tratamento paisagístico adequado ao ambiente urbano e na interpretação do patrimônio histórico-científico-natural, mas também, propõem-se a desenvolver as competências e habilidades profissionais de cada participante. Outros objetivos alcançados com este trabalho é a consciência ambiental, através da demonstração da relação existente entre conservação da biodiversidade e qualidade de vida, com resgate da cidadania.

O projeto conta com o apoio de instituições como o Serviço Nacional de Aprendizado Rural – SENAR enriquecendo o trabalho como um todo, e que também fornece os certificados das capacitações específicas através de sua marca amplamente reconhecida no mercado de trabalho; a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA/SOLOS; o Juizado da Infância e da Juventude, através do Banco de Empregos, Cursos e Acompanhamento – BECA; a 1ª Vara da Infância e da Juventude, através do Serviço de Orientação a Família; o Exército Brasileiro; o Museu da República; o Conselho Tutelar da Zona Sul do Rio de Janeiro; a Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ; a Associação Ser Cidadão; a Pastoral do Menor; a Cruzada São Sebastião e a Sociedade de Amigos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. As instituições ajudam a resgatar os jovens da situação de risco social, para posteriormente serem encaminhados ao mercado de trabalho (Fonte: Laboratório Social/JBRJ).

O Projeto já contribuiu para a formação de 1063 participantes, como pode se verificar nos gráficos que demonstram os resultados referente ao período de criação do Laboratório Social, no ano de 1989 até 2004. Muitos deles estão trabalhando em, residências, condomínios, na manutenção de praças e jardins, em lojas de produção e comercialização de mudas e alguns como trabalhadores autônomos, garantindo um retorno financeiro e contribuindo com a proposta da inclusão social.

A contribuição para a empregabilidade através do Programa Educação e Trabalho é ilustrada na Figura 6.

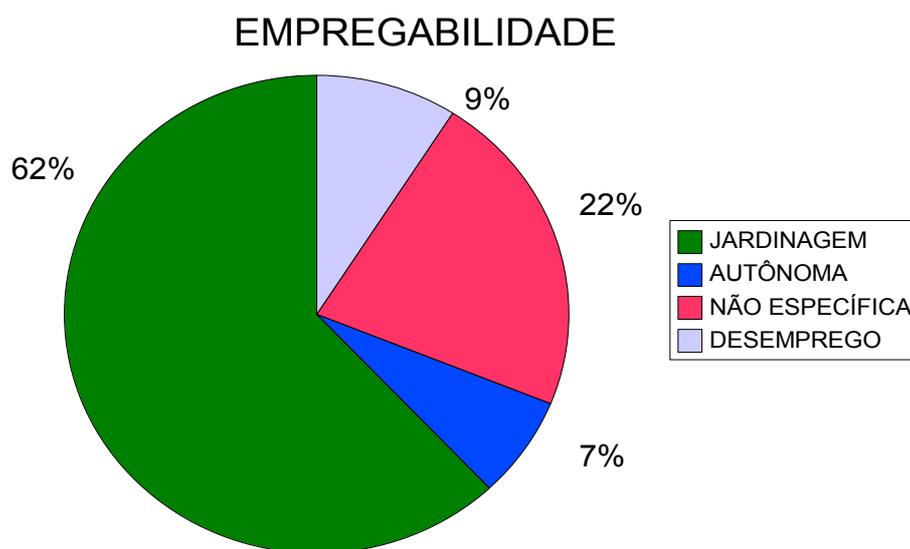


Figura 6 – Distribuição da Empregabilidade pelos Egressos do Programa Educação e Trabalho

Fonte: Dados fornecidos pelo Laboratório Social/JBRJ

Os números mostram o resultado positivo com os jovens participantes do programa, sendo que 65 % se encontram trabalhando com jardinagem e o restante recuperados para atividade social produtiva. Ainda com a contribuição de que todos os alunos retornaram ao ensino formal, pois é um pré-requisito para participação no Programa.

A média Salarial dos que participaram do Programa Educação e Trabalho é ilustrada na Figura 7.

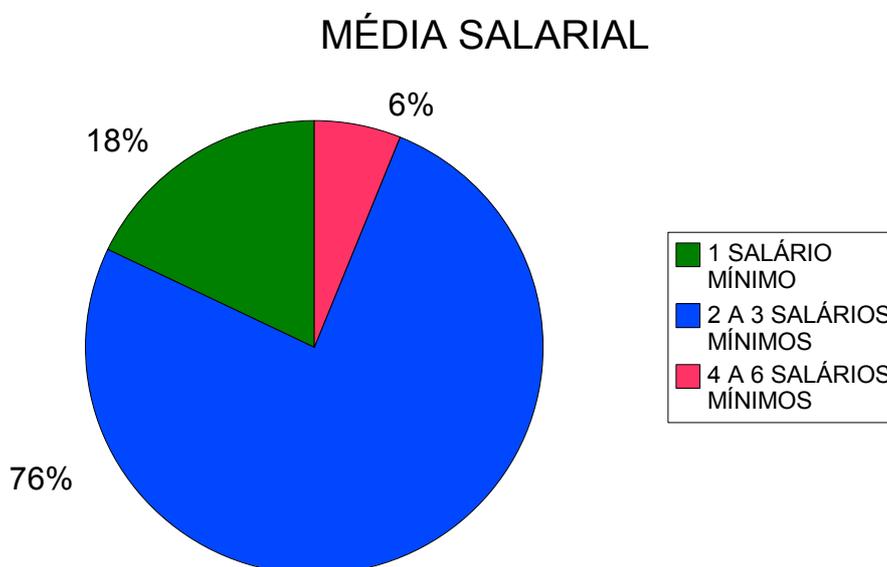


Figura 7 – Distribuição da Média Salarial Auferida pelos Egressos do Programa Educação e Trabalho
Fonte: Dados fornecidos pelo Laboratório Social/JBRJ

A média salarial pode ser considerada pequena, mas tem que ser levado em consideração que os participantes do curso são oriundos de famílias que recebem no máximo até três salários mínimos. São jovens de famílias carentes da cidade do Rio de Janeiro, com dificuldades nas suas realizações pessoais e sociais.

O JBRJ pode trabalhar com diversos aspectos da conservação das plantas e com diversos públicos alvos. Como pode ser verificado a seguir, com uma nova proposta de exposição envolvendo placas interpretativas dentro do arboreto, que conseguiu passar informação com uma mensagem conservacionista.

3.5 EXPOSIÇÃO PLANTANDO HISTÓRIA

A exposição “Plantando História” foi planejada e organizada por três setores diferentes da instituição, a Assessoria de Eventos, o Laboratório de Museologia e a Coordenadoria de Coleções Vivas, que se uniram para realizar um evento com o objetivo de sensibilizar o grande público sobre a riqueza do patrimônio natural e cultural que dispõe o JBRJ e a sua existência estratégica na conservação da biodiversidade.

Os documentos disponibilizados pela Coordenação de Coleções Vivas ajudaram a resgatar a memória das coleções de espécies vegetais que foram demonstradas na exposição. E os registros das imagens antigas contou com o apoio do acervo fotográfico da instituição com cerca de 3 mil negativos em vidro da primeira metade do século XX, pertencentes ao laboratório de Museologia do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. A interação destes setores foi essencial para a construção desta mostra com momentos importantes da história da instituição.

“Plantando História” visa mapear e traduzir o conhecimento técnico-científico, contextualizando a história do Jardim Botânico do Rio de Janeiro com as suas mudanças na organização das coleções e a memória dos pesquisadores da instituição, com suas pesquisas, muitas vezes em expedições no Brasil e no exterior. Para entender a evolução das coleções do arboreto foi preciso pesquisar nos laboratórios, na Biblioteca Barbosa Rodrigues em fontes como fichários, cadernos de pesquisadores, livros, mapas e depoimentos de funcionários antigos. Todo este material foi essencial para compor esta trajetória da botânica nacional.

As espécies vegetais constituem o acervo vivo da instituição e se encontram organizadas em canteiros e aléias no arboreto, são oriundas de várias partes do mundo. No começo as plantas eram trazidas pelo seu interesse econômico e depois prevaleceu a importância científica na formação da coleção, que passou a receber contribuições de diversas expedições, passando a assumir o papel de uma instituição voltada para pesquisa.

A mostra foi realizada a partir de um roteiro que aborda vinte (20) regiões das coleções de plantas, totalizando 40 placas interpretativas ilustradas que foram selecionadas pela sua importância para demonstrar a trajetória da pesquisa botânica no Brasil. Além de contar com um *folder* que auxilia na visualização das placas, onde apresenta um mapa do arboreto, devidamente sinalizado com o roteiro da exposição.

As placas interpretativas (Anexos B, C,D) foram confeccionadas com material resistente às intempéries, pois ficariam expostas no arboreto, com o tamanho de 120 cm x 53 cm para facilitar a visualização das pessoas, que estivessem passeando pelo parque, sem esconder as espécies que estavam sendo descritas. Os textos foram passados para um especialista em jornalismo científico que traduziu o material pesquisado em frases curtas de efeito para atrair a atenção do público visitante, com uma linguagem acessível e em duas versões inglês e português.

É uma exposição temporária no arboreto, que resulta numa produção de conhecimento disponível à consulta interna e externa, pois toda exposição está disponível virtualmente no *site* do JBRJ. Uma atividade importante não só por aliar percepção ambiental e interpretação ambiental com os elementos naturais através dos seus valores históricos e científicos, mas especialmente por representar uma aproximação do público visitante com o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, trazendo uma experiência como uma nova proposta de interação com o espaço.

Como se pode verificar este é um trabalho de resgate histórico da instituição que envolveu uma equipe multidisciplinar, que através de informações botânicas, históricas e iconográficas e visitas a outras instituições históricas para coletar dados relevantes sobre o JBRJ, passa as informações com um nível de confiabilidade e uma preocupação com a linguagem visual. É um registro que mostra momentos-chave da história do jardim.

A pesquisa do “Plantando História” vai incorporar o acervo do Instituição, recuperando a memória até os anos de 1950, período rico para a pesquisa científica na instituição. Representando um projeto de difusão científica que vai implementar a divulgação da importância do JBRJ como centro de pesquisa pioneiro em botânica para o Brasil.

Em um contexto geral, pode-se dizer que faz parte dos objetivos do projeto, a valorização do patrimônio histórico, cultural e natural da instituição pelo visitante, permitindo que estes interiorizem o significado da beleza, complexidade, variedade e inter-relações do meio ambiente. Pois a atividade interpretativa informa e sensibiliza o público despertando o interesse e a percepção sobre o Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

A proposta educativa com as placas interpretativas conforme a figura 8, pode ser entendida como uma atividade que tem como objetivo mostrar significados e relações através do uso de objetos, símbolos ou temas, em vez de simplesmente transmitir informações fatuais. Decodificando de uma forma lógica, seqüencial e ordenada



Figura 8: – Demonstração das Placas Interpretativas do “Plantando História”
Foto do Acervo do Projeto Plantando História

A exibição das placas interpretativas enfoca as atividades realizadas pela instituição através das coleções do JBRJ. Construiu-se uma maneira de passar informação, interagindo com o público visitante. Esta proposta de comunicação estimulou a aplica-

ção de um formulário junto aos visitantes. O retorno desta avaliação teve como objetivo captar a compreensão do valor das plantas e o reconhecimento da importância do JBRJ pelos respondentes.

3.6 AVALIAÇÃO DOS VISITANTES QUANTO AO JBRJ

Para avaliar as percepções ambientais em uma paisagem vivenciada, considerando o espaço do Jardim Botânico do Rio de Janeiro como produto histórico e dinâmico da interação de fatores naturais, sociais, culturais, econômicos e políticos, foi utilizado o formulário (Anexo E) para abordar a interação entre o ambiente natural com o ambiente culturalmente construído.

O formulário foi aplicado em dias alternados com 30 visitantes nos meses de junho a julho de 2005. Considerou-se que os participantes de final de semana são em sua maioria moradores de outros bairros e frequentam o arboreto esporadicamente, já o público durante a semana geralmente é o morador do entorno do Parque, frequentador habitual e tem todo um envolvimento, com olhar diferenciado sobre o espaço Jardim Botânico.

O resultado obtido com este processo avaliativo é ilustrado na Figura 9.



Figura 9: – Frequência dos Visitantes em Outros Parques

Com relação a primeira pergunta sobre a Frequência em outros Parques, além do JBRJ, os números (63%) sinalizam o reflexo da problemática ambiental na população das cidades de médio e grande porte. Estes locais com um ecossistema diversamente estruturado, com inter-relações complexas de seus elementos (o homem, construções, solo, água, ar, flora e fauna) aproximam as pessoas dos espaços naturais como sendo uma forma de relaxar e melhorar a qualidade de vida.

Verificou-se uma frequência grande em várias áreas verdes distribuídas pela cidade do Rio de Janeiro, e também se evidenciou a necessidade de elaborar um planejamento do sistema dessas áreas, com projetos públicos e privados, para a questão da segurança, limpeza e conservação. Estes ecossistemas urbanos podem ser utilizados como equipamentos adequados de lazer e diversidade de entretenimento aos usuários, e proporcionar reflexão sobre a ecologia urbana. A opinião dos visitantes sobre a oferta da Instituição em atividades de lazer com questões ambientais é ilustrada na Figura 10.

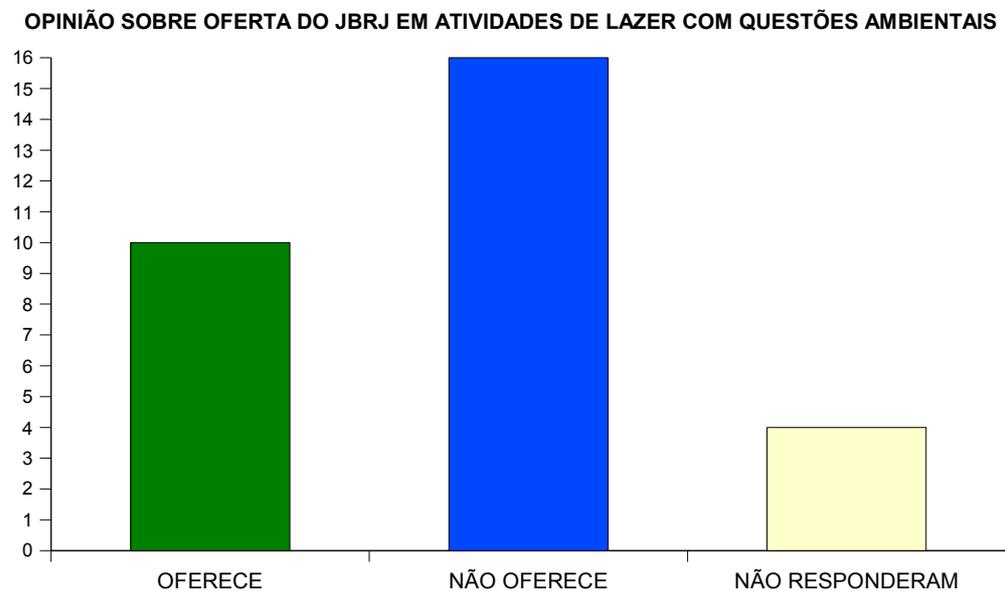


Figura 10 – Opinião sobre a oferta de lazer do JBRJ

Sobre as atividades que envolvem o lazer com informações sobre o meio ambiente, como se verificou um terço dos respondentes tem consciência que o JBRJ representa um espaço ideal para a prática de atividade de conscientização ambiental. O participante se mostrou disponível a utilizar o seu momento de lazer que representa uma atividade sempre prazerosa e sem obrigações, para discutir questões sobre melhoria da qualidade de vida.

Sendo assim, foi colocado que o parque não oferece um processo cognitivo satisfatório que vise a interação das atividades de lazer com envolvimento de questões sócio-ambientais. Fica claro a necessidade de ampliar as ações que envolvam o público visitante com a discussão sobre sustentabilidade e qualidade de vida, aproveitando os recursos florísticos disponíveis no arboreto. Neste sentido observa-se que o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro com representatividade importante nos conceitos de paisagem e simbolismos naturais não utilizam toda a sua potencialidade para as manifestações de percepção ambiental.

Quanto ao significado das visitas ao JBRJ, os resultados ilustrados na Figura 11, demonstram que a experiência e o imaginário dos freqüentadores do parque, se manifestam no modo como se vive.

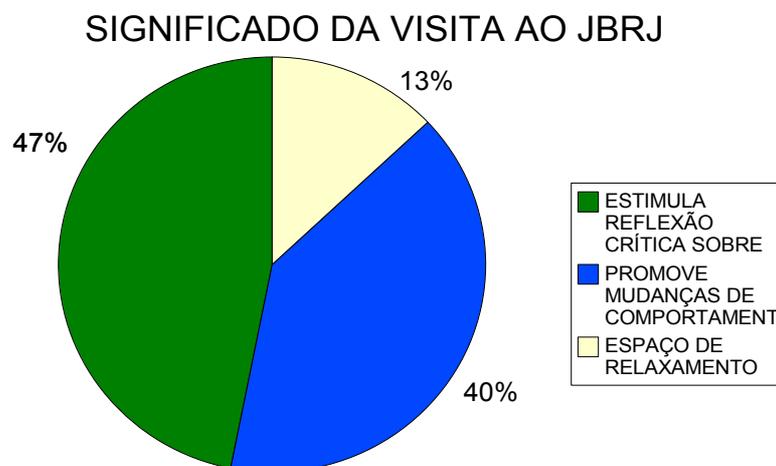


Figura 11 – Significado do JBRJ para os Visitantes

Os visitantes buscam entender a lógica que rege as relações estabelecidas com os elementos naturais, desenvolvendo comportamento mais saudável em relação ao meio ambiente. Considerando que a forma mais elementar de interação do homem com o mundo provém de um conhecimento sensível que se vivencia. Ao refletir sobre os aspectos inerentes ao JBRJ, se evidenciam os pensamentos dialéticos, portanto contraditórios e integradores do meio ambiente.

É importante ressaltar que mesmo não atingindo nenhuma evidência significativa de melhoria da qualidade de vida na cidade do Rio de Janeiro, pode-se considerar as experiências realizadas no JBRJ positivas e agradáveis. As representações sociais, naturais e culturais que são desenvolvidos com esse contato direto, refletem nas dimensões do cotidiano, elevando as possibilidades de modos de vida mais harmoniosos com o meio ambiente. Para Reigota (2002), atualmente busca-se construir sujeitos ativos, conferindo valores e interpretações novas à vida, com uma compreensão holística da relação homem-ambiente. Quanto a participação dos visitantes a Exposição “Plantando História” é ilustrada na Figura 12.

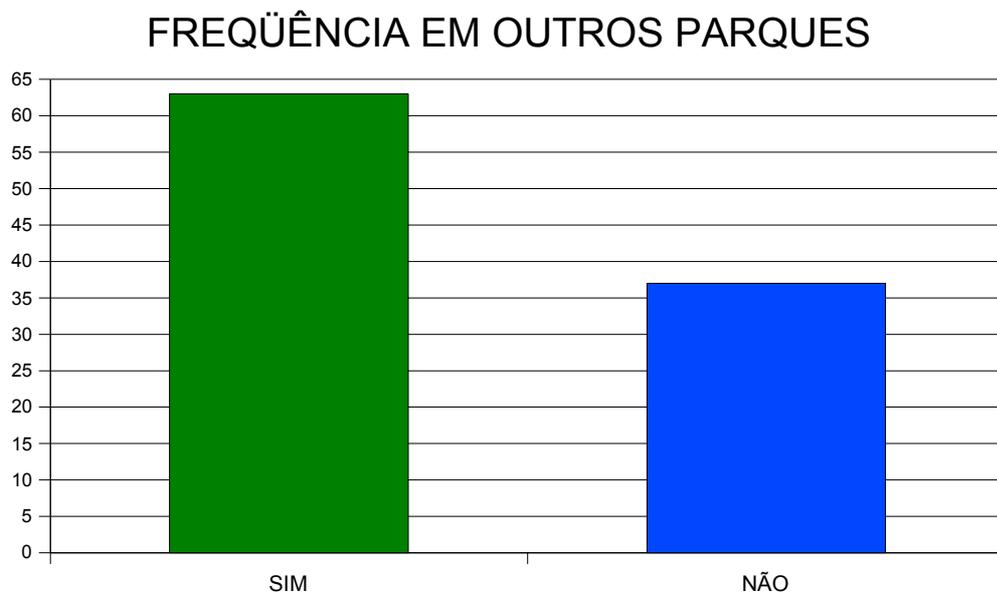


Figura 12 – Participação na Exposição “Plantando História”

É interessante notar que a maioria dos entrevistados (22) participaram da exposição “Plantando História”, que conseguiu o objetivo de atrair o visitante com uma proposta de linguagem especializada de interpretação envolvendo os elementos históricos e naturais do parque. Através das informações repassadas pela exposição foi analisado o nível de conhecimento dos visitantes sobre as atividades realizadas pelo Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Foi perguntado aos participantes da pesquisa qual era a opinião sobre o JBRJ depois de tomar conhecimento das informações disponibilizadas através da exposição Plantando História. Eles teceram comentários tais como “*Gostei de saber que no Brasil existe um centro de pesquisa, que colabora com a preservação do meio ambiente, desde o século passado.*” e “*Fiquei encantada com a história do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e surpresa com as atividades de pesquisa realizadas pelo Instituto.*” Frases que demonstram o completo desconhecimento do grupo pelo trabalho de pesquisa científica em botânica para conservação realizada pelo instituto e também a surpresa com o seu valor representativo na história do Brasil.

Com a aceitação bem sucedida do projeto “Plantando História”, pode-se afirmar que é interessante para o JBRJ investir em atividades que visem levar ao conhecimento do público todas as dimensões do instituto, além de sua apreciação como parque. Investindo em um sistema de difusão científica consistente, que elabore projeto de comunicação especializado que consiga repassar a importância dos acervos patrimoniais, históricos e científicos à sociedade.

O projeto demonstrou que a interpretação dos elementos naturais no contexto do arboreto, consegue atingir os sentidos dos participantes, podendo ser realizado como manifestações de lazer e também introduzindo conceitos de equilíbrio ambiental para o cotidiano das pessoas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a construção de um novo modelo de desenvolvimento, na busca da sustentabilidade, a educação ambiental representa um processo não só de sensibilização, mas de reflexão para uma postura mais participativa nas políticas públicas.

Esse estudo pretendeu contribuir para divulgação de experiências de educação não-formal que complementem as atividades curriculares e de outras atividades relacionadas ao tema meio ambiente que abrangem um público diverso. A prática de atividades que valorizam o homem, o meio ambiente e os valores éticos são fundamentais para a construção de uma sociedade solidária.

Os projetos analisados revelam como é importante implementar atividades com uma comunicação especializada, através de *folders*, CDs e exposições interpretativas que assumam a responsabilidade de traduzir a informação ambiental, otimizando todo o potencial do JBRJ para atingir os diferentes públicos que procuram este espaço natural.

Desta forma será possível que a opinião pública realmente entenda o papel do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro no contexto ambiental brasileiro. E a instituição possa efetivamente trabalhar tanto com seu público interno, quanto seu público externo em campanhas de sustentabilidade.

Se através da Pesquisa realizada for possível, pelo menos chamar a atenção dos profissionais da educação para a temática, levando-os a se auto-avaliarem e questionarem suas posições, despertando o interesse de se trabalhar questões sócio-ambientais através da percepção dos espaços naturais, os esforços para sua elaboração, já terão valido a pena.

Pode-se considerar uma aplicabilidade objetiva do referido trabalho, como sendo a divulgação das experiências realizadas com propostas de sensibilização. Criando assim, subsídios práticos e teóricos que incentivem a captação de recursos para patrocinar atividades educativas nos Jardins Botânicos.

Recomenda-se com os resultados deste trabalho a realização de uma pesquisa que monitore as ações realizadas no Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, demonstrando o real envolvimento dos participantes com as atividades propostas. Processo que evidencia qual o melhor processo de comunicação para a interpretação e percepção ambiental realizada com o público, que leve a uma transformação no modo de vida das pessoas. Este retorno, seria importante para a instituição construir seu plano de ação mais interativo com os visitantes e serviria para incentivar a implementação de políticas públicas para a realização de mais espaços com estas singularidades pelo país.

REFERÊNCIAS

- ALVES – MAZZOTTI, Alda Judith. Capítulo 7. **O Planejamento de pesquisas qualitativas**. In: ALVES – MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando (orgs). O Método nas Ciências Naturais e Sociais. 2ed. São Paulo: Thompson, 2002. p.147-148.
- BENJAMIN, César. **Diálogos sobre ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.
- BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano-compaixão pela terra**. Petrópolis:Vozes, 1999.
- BRANCO, S. **Educação ambiental: metodologia e prática de ensino**. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais**. Brasília: MEC, SEF, 1997.
- _____. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**, Brasília: COEA, 1998.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: temas transversais**. Brasília: MEC, SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília, 2004.
- _____. **Planejamento Estratégico do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – 2002.
- BRUGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental**. Coleção teses. Ilha Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.
- CARVALHO, V. **Educação ambiental e desenvolvimento comunitário: desafios e perspectivas**. 1997. Dissertação (Mestrado em Ecologia) Estudos Interdisciplinares de Comunidades e Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- CONSELHO Nacional do Meio Ambiente, Rede Brasileira de Jardins Botânicos, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Botanic Garden Conservation International. **Normas Internacionais de Conservação para Jardins Botânicos**. Rio de Janeiro. EMC. 2001.
- DEMO, Pedro. **Metodologia do Conhecimento Científico**, São Paulo: Atlas, 2000. pp.160-185.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6.ed. São Paulo: Gaia, 2000. 549p.

DOMINGUES, H.M.B. **O Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. In: DANTES, M.M. (org.), *Espaços da Ciência no Brasil 1800-1930*, Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2001, p 27-56.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo, Fundação Peirópolis, 2000.

_____. **Perspectivas Atuais da Educação**. Porto Alegre, Artmed, 2000.

GONÇALVES, C.W.P. **Os (Des)caminhos do Meio Ambiente**. São Paulo: Contexto, 1989.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental**. Coleções Temas em Meio Ambiente, Duque de Caxias: UNIGRANRIO, 2000.

INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Conhecendo Nosso Jardim, Roteiro Básico**, Caderno1, Rio de Janeiro 1998. 60p.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, Rio de Janeiro, nº118, p.189-206, 2003.

LIMA, S.T. **Ecoturismo: percepção, valores e conservação da paisagem**. Caderno de Geografia, Belo Horizonte, PUC, 1998, 57– 62p.

LOUREIRO, C. F. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**, São Paulo: Cortez, 2004.

MACHADO, C. S. De L. M. **Ver, sentir, perceber: o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ecologia) Estudos Interdisciplinares de Comunidades e Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MERCATTO, Celso. **Educação Ambiental: Conceitos e Princípios**, Belo Horizonte: FEAM, 2002.

PACHECO, C. de A. **Documento para a história da ciência: o caso do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. In. *Anais eletrônicos do XXII Simpósio Nacional de História (ANPUH) – História acontecimento e narrativa*. João Pessoa, ANPUH/UFPB, 2003.

_____. **Semeando Memórias no Jardim**. Revista Eletrônica em Ciências Humanas, São Paulo, ano 2, nº3, 2003 – ISSN 1676-2924.

PACHECO, Tania. **Sustentabilidade, meio ambiente e democracia no III FSM: Visões e concepções**. Rio de Janeiro; FBOMS/BSD, 2004.

PARREIRAS, O.M.U.S. **A regulamentação dos Jardins Botânicos Brasileiros: ampliando as perspectivas de conservação da biodiversidade.** Rodriguésia: revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, v. 54, ano 83, p 35 – 54, 2003.

PEDRINI, A. de G. I. **Trajetórias da educação ambiental.** In: PEDRINI, A. de G. I (Org.). Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 21-87.

PEREIRA, T. S. *et al.* **Plano de ação para os Jardins Botânicos Brasileiros.** Rio de Janeiro. RJB: JBRJ, BGCI, 2004.

REDE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Revista Brasileira de Educação Ambiental,** Brasília, 2004.

REIGADA, C. **Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação.** Revista Ciência e Educação, São Paulo, v.10, n°2, p149-159, 2004.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e representação social.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

RODRIGUES, J. B. **O Jardim Botânico do Rio de Janeiro.** Uma Lembrança do 1° centenário 1808-1908, reedição dos 190 anos, JBRJ, 1998.

_____. **Hortus fluminensis** ou breve notícia sobre as plantas cultivadas no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, para servir de guia aos visitantes. Rio de Janeiro: Typ. Luizinger, 1893-4.38 p. il.

RODRIGUES, G.M. e COSTA O.R. **A Abordagem da Educação Ambiental Não-Formal em Jardins Botânicos: Conscientização Ambiental.** V Forum de Educação Ambiental, 2004.

SAISSE, Maryane Vieira. **A escola vai ao Jardim e o Jardim vai à escola a dimensão educativa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.** 2003. Dissertação (Mestrado em Educação), Departamento de Educação, Universidade Pontifícia Católica.

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos: Rima, 2004.

SOARES, A G. **Natureza, a Cultura e Eu: Ambientalismo e Transformação Social.** Itajaí: Univali, 2003.

SORRENTINO, M. **De Tbilisi a Thessaloniki, a educação ambiental no Brasil.** In JACOBI, P. Educação, meio ambiente e cidadania – reflexões e experiências. São Paulo: SMA, 1997.

WILLISON, J. **Educação Ambiental em Jardins Botânicos: Diretrizes para Desenvolvimento de Estratégias Individuais.** Rio de Janeiro: RJB, 2003.

UNGER, N.M. **O Encantamento do Humano: Ecologia e Espiritualidade.** São Paulo: Loyola, 1991.

CONSULTAS NA INTERNET

AMBIENTE BRASIL. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br>. Acesso em março 2005.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Disponível em <http://www.capes.gov.br>. Acesso em janeiro 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em março 2004.

INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Disponível em: <http://www.jbrj.gov.br>. Acesso em março 2004.

JORNAL DO MEIO AMBIENTE. Disponível em <http://www.jornaldomeioambiente.com.br>. Acesso em abril 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em <http://www.mma.gov.br>. Acesso em junho 2004.

REDE BRASILEIRA DE JARDINS BOTÂNICOS. Disponível em <http://www.rbjb.org.br>. Acesso em maio 2005.

UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE. Disponível em <http://www.unilivre.org.br>. Acesso em abril 2005.

ANEXO A

MÓDULOS DO “PROGRAMA EDUCAÇÃO E TRABALHO”

| <i>Módulos</i> | <i>Oficinas</i> | <i>Objetivo Geral</i> |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Módulo I 60 horas | Oficina de Jardinagem | idades de jardinagem |
| | Oficina de Português Instrumental | Aperfeiçoar e exercitar os conhecimentos da língua portuguesa e produção de textos contextualizando com os conhecimentos específicos da capacitação e possibilidade de geração de renda |
| | Oficina de Relações interpessoais | Proporcionar ao participante um espaço de maior contato emocional individual e interpessoal para verificar e confrontar suas fantasias e expectativas a respeito do curso e sua futura profissão |
| Módulo II 60 horas | Oficina de Jardinagem | Técnicas aplicadas de jardinagem |
| | Oficina de Português Instrumental | Ampliar o vocabulário da língua portuguesa para os que participantes se familiarizarem com a linguagem técnica e culta da língua |
| | Oficina de vocabulário | Relação interpessoal |
| Módulo III 60 horas | Oficina de Jardinagem | Arborização Urbana, Comercialização e Mercado de Mudanças Ornamentais |
| | Oficina de Português Instrumental | Produzir textos específicos à área de capacitação, relatórios, cartas formais, ofícios, pareceres, artigos e currículos |
| | Oficina de Relações Interpessoais | Capacitação, Auto-avaliação |

ANEXO B
PLACA INTERPRETATIVA Nº22 DA “EXPOSIÇÃO PLANTANDO HISTÓRIA”



O JEQUITIBÁ DE EINSTEIN

O físico alemão beijou a árvore que tanto o durante sua visita, marcando a gestão de Pacheco Leão na direção do Jardim Botânico.



Pacheco leão em 1915 recebendo um grupo de alunos de farmácia em visita ao Jardim Botânico.

ANEXO C
PLACA INTERPRETATIVA N° 25 DA “EXPOSIÇÃO PLANTANDO
HISTÓRIA”



ASCENSÃO E QUEDA DA BORRACHA

O monopólio brasileiro na obtenção do látex a partir das seringueiras da Amazônia motivou um curto ciclo de grande prosperidade na região.



Aléia das Seringueiras no Jardim Botânico do Rio de Janeiro

ANEXO D
PLACA INTERPRETATIVA N° 27 DA “EXPOSIÇÃO PLANTANDO
HISTÓRIA”



A ÁRVORE QUE BATIZOU O PAÍS

Nossa história pode ser contada a partir da exploração do pau-brasil, a primeira riqueza de nosso território que hoje está ameaçada de extinção.



Pau-brasil no Arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

ANEXO E
FORMULÁRIO APLICADO AOS VISITANTES DO JBRJ

Data da entrevista: ____ / ____ / ____

Endereço: _____

Bairro: _____

Naturalidade: _____

Profissão: _____

1- Além do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, você frequenta outros Parques?

() Sim () Não Quais: _____

2- Você acha que o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro oferece boas atividades envolvendo lazer com questões sobre meio ambiente?

() Sim

() Não

3 – O que representa para você, as visitas ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, com o seus recursos naturais e seu valor histórico cultural?

() O passeio estimula a sensibilização para uma reflexão crítica diante das questões ambientais.

() Além do processo de sensibilização, a visita também promove mudanças de comportamento e atitudes em relação ao meio ambiente.

() O passeio ao JBRJ significa somente um espaço para relaxamento nas horas reservadas ao lazer.

4 – Você participou da atividade “Exposição Plantando História”?

() Não

() Sim. Depois de ter conhecimento das placas interpretativas e dos folders da exposição Plantando História, qual é a sua opinião sobre o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro?
