



MESTRADO EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E SAÚDE

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NAS ESCOLAS PÚBLICAS
MUNICIPAIS DE GOIÂNIA: GARANTIA DA SADI
QUALIDADE DE VIDA?**

GOIÂNIA-GOIÁS

2008



MESTRADO EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E SAÚDE

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NAS ESCOLAS PÚBLICAS
MUNICIPAIS DE GOIÂNIA: GARANTIA DA SADI
QUALIDADE DE VIDA?**

SIBELLE DA FONSECA

Orientador: Prof. Dr. Nivaldo dos Santos

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde da Universidade Católica de Goiás, como requisito final para obtenção do título de Mestre

GOIÂNIA-GOIÁS

2008

SIBELLE DA FONSECA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE
GOIÂNIA: GARANTIA DA SADIA QUALIDADE DE VIDA?**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde da Universidade Católica de Goiás, como requisito final para obtenção do título de mestre, sob a orientação do Prof. Dr. Nivaldo dos Santos.

Aprovada em ____ / ____ / ____ . Nota: _____.

Prof. Dr. Nivaldo dos Santos (orientador)

Universidade Católica de Goiás

Prof. Dr. José Maria Baldino (co-orientador)

Universidade Católica de Goiás

Profa. Dra. Marilda Shuvartz Pasquali

Universidade Federal de Goiás

DEDICATÓRIA

A todos os animais abandonados que vagam pelas ruas de Goiânia, cujo destino é a execução no Centro de Zoonoses, o meu desejo de corrigir esse desfecho injusto e cruel.

AGRADECIMENTOS

Aos professores José Maria Baldino e Nivaldo dos Santos, competentes e altruístas educadores que, mediante sua atuação transformadora, conseguem inserir o alunado goiano no cenário nacional.

A realidade de milhões de pessoas: rejeição de direitos humanos básicos, destruição do ambiente, condições mortíferas em que (mal) sobrevivem, a falta de um futuro significativo. O trabalho educacional que não esteja conectado profundamente a um entendimento poderoso destas realidades corre o risco de perder sua alma. (Michael W. Apple)

RESUMO

As mediações entre meio ambiente, saúde e educação constituem o tema deste trabalho. A pesquisa envolveu 05 escolas de Ensino Fundamental da Rede Pública Municipal de Goiânia, entrevistando-se, por intermédio de questionários com questões abertas, os 02 responsáveis pelas diretrizes pedagógicas da Secretaria Municipal de Educação, 05 coordenadores pedagógicos, 07 professores e 40 alunos que cursam os 2º e 3º ciclos das escolas periféricas do município, situadas em áreas degradadas ou com precária infra-estrutura do entorno da cidade de Goiânia, no intuito de identificar as representações sociais sobre meio ambiente e verificar se o tema Educação Ambiental, da forma como vem sendo ministrado, suscita a participação dos jovens no controle da qualidade ambiental como garantia de uma sadia qualidade de vida. O direito de acesso à Educação Ambiental, garantido constitucionalmente, é respaldado pela Prefeitura de Goiânia, porém não se efetiva como uma prática. Nesse sentido, a pesquisa aponta a existência de outros fatores críticos para a implantação de uma educação diferenciada voltada para a formação de um cidadão atuante.

Palavras-chave: educação ambiental, escolas da rede pública municipal de Goiânia, participação dos jovens, controle da qualidade ambiental

ABSTRACT

The interfacing between the environment, health and education constitute the subject of this work. The research involved 05 elementary public schools of Goiania, conducting interviews (using questionnaires with open-ended questions) with those people in charge of educational directives with the Municipal Secretary of Education, 02 educational coordinators, 07 teachers and 40 students of the second and third levels, in schools located on the outskirts, in rundown areas or with decaying infrastructure, around the city, with the objective of identifying some social issues about the environment and verifying if the subject of Environmental Education, in the form it has been managed, encourages young people to participate in the control of environmental quality as a way of ensuring a healthy quality of life. The right to have access to Environmental Education, constitutionally guaranteed and supported by the City Hall of Goiania, however, is not put into practice regularly – but the research indicates that other critical factors exist for the implementation of a differentiated education directed towards the formation of an active citizen.

Key words: the environment, public schools of Goiania, youth participation, control of environmental quality.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	iv
AGRADECIMENTOS	v
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE ANEXOS.....	xii
LISTA DE SIGLAS.....	xiii
1. INTRODUÇÃO: QUANDO NÃO EXISTIA EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NAS ESCOLAS.....	17
1.1. Quando a Educação Ambiental (EA) tornou-se obrigatória por lei	26
2. A AGRESSÃO LONGITUDINAL AO MEIO AMBIENTE GOIANO, A OUTRA FACE DO AGRONEGÓCIO E O CONSEQUENTE DECLÍNIO DA QUALIDADE AMBIENTAL	30
2.1. Os marcadores da qualidade ambiental	38
2.1.1. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	42
2.1.2. Índice de Desenvolvimento Social (IDS)	43
2.2. Os paradigmas da sustentabilidade versus o mito do desenvolvimento sustentável	47
3. OS MECANISMOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	53
4. CONCEITOS E PRECONCEITOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	65
4.1. O que é a Educação Ambiental?	65
4.2. Para que serve a Educação Ambiental?	70
4.3. Os princípios da Educação Ambiental.....	76
4.4. O gradual desenvolvimento das práticas de Educação Ambiental.....	78
4.5. A Educação Ambiental no Brasil.....	82

4.5.1. A demanda e os desafios da Educação Ambiental no Brasil.....	83
4.5.2. As diretrizes legais da Educação Ambiental no Brasil.....	88
4.5.2.1. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA): Lei n. 9.795/99.....	92
4.5.2.2. A Política Estadual de Educação (PEEA).....	96
4.5.2.3. As recomendações do Fórum das ONGs.....	99
4.5.2.4. I Congresso Goiano de EA (outubro de 2008).....	99
4.5.2.5. Mostras das ações pedagógicas da rede municipal	101
5. A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE ENSINO FUNDAMENTAL DE GOIÂNIA.....	102
5.1. O retrato da Educação Ambiental nas Escolas Públicas Municipais de Ensino Fundamental de Goiânia.....	110
5.1.1. Operacionalizando a EA nas Escolas Públicas Municipais de Ensino Fundamental de Goiânia.....	112
5.1.2. Os alunos das Escolas Públicas Municipais de Ensino Fundamental de Goiânia quanto ao perfil social e à percepção dos conteúdos de EA.....	115
6. CONCLUSÃO.....	129
REFERÊNCIAS.....	136
ANEXOS.....	143

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Regiões de Planejamento do Estado de Goiás.....	45
FIGURA 2. Dados Históricos da EA Internacional.....	80
FIGURA 3. Estratégias, Ocasão para o Uso e Vantagens e Desvantagens.....	87
FIGURA 4: Características dos Ecossistemas Naturais e Humanos	91
FIGURA 5. Percentual da Idade dos Alunos Entrevistados	116
FIGURA 6. Percentual do Número de Pessoas na Família	117
FIGURA 7. Percentual de Ruas com Calçadas nos Bairros pesquisados	118
FIGURA 8. Percentual de Alunos que Possuem Coleta de Lixo em Casa	119
FIGURA 9. Percentual de Alunos que Acondicionam o Lixo em Sacos Plásticos para Coleta	119
FIGURA 10. Percentual de Alunos que Possuem Animais e Plantas em Casa	120
FIGURA 11. Percentual de Alunos que Afirmam tem Aulas de EA na Escola	122
FIGURA 12. Percentual de Alunos que Apresentaram um Conceito sobre o que é Meio Ambiente.....	124
FIGURA 13. Percentual de Opções para a resolução dos Problemas Ambientais	125
FIGURA 14. Percentual de Responsáveis por Resolver o Problema Ambiental, na opinião dos alunos	125
FIGURA 15. Percentual dos Principais Meios de Informação	127
FIGURA 16. Percentual de Medidas Internas de Práticas Ambientais	128

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Transcrição das entrevistas dos coordenadores da Secretaria Municipal de Educação (SME).....	143
ANEXO 2. Modelo dos questionários aplicados	156
ANEXO 3. Modelo do Termo de Consentimento Livre Esclarecimento (TLCE)	159
ANEXO 4. Artigo da revista Scientific American.....	159
ANEXO 5. Estatuto da Cidade.....	165
ANEXO 6. Reportagem da revista Veja sobre a Finlândia.....	171
ANEXO 7. Ações diretas para e prática da Educação Ambiental adotadas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).....	175
ANEXO 8. Conceitos para se fazer Educação Ambiental (EA).....	179
ANEXO 9. Como proteger o meio ambiente gastando menos em sua escola: utilização racional dos recursos	183
ANEXO 10. Metodologias sugeridas por Genebaldo Freire Dias	185
ANEXO 11. O <i>Modus Operandi</i> da Conservação Internacional (CI).....	189

LISTA DE SIGLAS

Agência Municipal do Meio Ambiente	AMMA
Agência Nacional de Águas	ANA
Áreas de Proteção Ambiental	APA
Banco Nacional de Desenvolvimento Social	BNDES
Banco Nacional de Habitação	BNH
Caixa Econômica Federal	CEF
Centro Municipal de Apoio à Inclusão	CEMAI
Ciclo PDCA (em inglês <i>Plan, Do, Check, Action</i>)	PDCA
Código de Defesa do Consumidor	CDC
Coletivo Jovem de Meio Ambiente de Goiás	CJ-GO
Colônia Agrícola Nacional do Governo	CANG
Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental	CIEA
Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental	CETESB
Companhia de Urbanização de Goiânia	COMURG
Companhia Nacional de Abastecimento	CONAB
Conselho Estadual de Meio Ambiente de Goiás	CEMAm
Conselho Nacional do Meio Ambiente	CONAMA
Conservação Internacional	CI
Constituição Federal (1988)	CF/88
Convenção sobre Diversidade Biológica	CDB
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	CAPES
Departamento Estadual de Trânsito	DETRAN
<i>Doctor of Philosophy</i>	PhD
Doenças Sexualmente Transmissíveis	DST
Educação Ambiental	EA
Estação de Tratamento de Esgotos	ETE
Estudos de Impacto Ambiental/Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente	EIA/RIMA
Festival de Cinema Brasileiro de Goiânia	FESTCINE
Florestas Nacionais	FLONA
Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste	FCO

Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério	FUNDEF
Fundo Nacional do Meio Ambiente	FNMA
Grupo de Estudos e Pesquisas Urbanas e Regionais do Centro-Oeste	GEPUR-CO
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica	IDEB
Índice de Desenvolvimento Humano	IDH
Índice de Desenvolvimento Social	IDS
Instituição de Ensino Superior	IES
<i>Institute for European Environmental Policy</i>	IEEP
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	IBGE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais	IBAMA
Instituto de Planejamento de Gestão Governamental	IPLAN
Instituto do Trópico Subúmido/Universidade Católica de Goiás	ITS/UCG
Instituto Nacional de Reforma Agrária	INCRA
Lei de Ação Civil Pública	LACP
Lei de Diretrizes e Bases da Educação	LDB
Licença de Instalação	LI
Licença de Operação	LO
Licença Prévia	LP
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	MAPA
Ministério da Educação	MEC
Ministério do Meio Ambiente	MMA
Ministério Público	MP
Mostra Artística Cultural	MAC
Núcleo de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade	NUPEAT
Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura	UNESCO
Organização das Nações Unidas	ONU
Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico	OCDE
Organizações Não-Governamentais	ONG
Órgãos Estaduais de Meio Ambiente	OEMAs
Parâmetros Curriculares Nacionais	PCN
Partido da Social Democracia Brasileira	PSDB
Partido Socialista Brasileiro	PSB

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio	PNAD
Plano de Desenvolvimento da Educação	PDE
Plano Diretor de Goiânia (1992)	PDIG/92
Plano Nacional de Habitação Popular	PLANHAP
Plano Nacional de Saneamento Básico	PLANASA
Política Estadual de Educação	PEEA
Política Nacional de Educação Ambiental	PNEA
Política Nacional do Meio Ambiente	PNMA
Pontifícia Universidade Católica	PUC
Produto Interno Bruto	PIB
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento	PNUD
Programa de Aceleração do Crescimento	PAC
Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores	PROCONVE
Programa de Desenvolvimento dos Cerrados	POLOCENTRO
Projeto Político-Pedagógico	PPP
Rede de Educação e Informação Ambiental de Goiás	REIA-GO
Relatório de Avaliação de Impacto Ambiental	RAIA
Relatório de Desenvolvimento Humano	RDH
Reservas Extrativistas	RESEX
Reservas Particulares do Patrimônio Natural	RPPN
Secretaria de Assuntos Econômicos	SAE
Secretaria de Estado da Educação	SEE
Secretaria de Estado do Planejamento	SEPLAN
Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos	SEMARH
Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República	SEDU/PR
Secretaria Municipal de Educação	SME
Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes	SMT
Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas	SEBRAE
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural	SENAR
Sistema Brasileiro de Informação em Educação Ambiental	SIBEA
Sistema de Gestão Ambiental	SGA
Sistema Estadual de Informação sobre Educação Ambiental	SEIEA

Sistema Nacional de Meio Ambiente	SISNAMA
Sistema Nacional de Unidades de Conservação	SNUC
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência	SBPC
Superintendência de Desenvolvimento do Centro Oeste	SUDECO
Superior Tribunal de Justiça	STJ
Supremo Tribunal Federal	STF
Termo de Consentimento Livre Esclarecimento	TLCE
Termos de Ajustamento de Conduta	TAC
United Nations Environment Programme	UNEP
Universidade de São Paulo	USP

1. INTRODUÇÃO: QUANDO NÃO EXISTIA EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NAS ESCOLAS

No interior de Minas Gerais, os meninos do meu bairro, dos outros bairros e das outras cidades brincavam com estilingues, abatendo pássaros durante todas as tardes de verão, nos nossos três longos meses de férias... Não consigo precisar a extensão de tal dano ambiental: três meses por ano, durante todas as tardes, um contingente de moleques – com idade entre oito e quinze anos, abatendo pássaros como passatempo.

Mas, é lícito supor que devia uma enorme quantia de pássaros naquelas cidades, dado o volume da matança durante todos esses anos.

Como morávamos na beira de um córrego que ainda não havia sido canalizado, existia ali, de verdade, um brejo habitado por cobras, sapos, enormes aranhas, diferentes tipos de corujas e peixinhos – hoje eu sei que era um pequeno santuário... Infelizmente, tudo que se movesse e aparecesse fora do seu esconderijo era implacavelmente morto. Nunca nos perguntávamos por quê. Apenas os matavam, normalmente a pauladas e, ainda assim sempre víamos mais nos dias seguintes. Eles pareciam não ter fim!

Os sapos entravam nas residências e eram torturados numa espécie de ritual: suas costas eram banhadas de uma mistura, feita às pressas, de sal e vinagre; as corujas cujo gralhar estridente é a sua única voz, eram interpretadas como sinal de ‘mau agouro’. Os girinos agonizavam fora da água no centro das peneiras, somente para o entretenimento da turma; as cigarras amarradas em barbantes eram usadas como uma forma inequívoca de aterrorizar as meninas

que possuísem cabelos compridos. As baratas tinham o mesmo dever: assustar as meninas, quando entregues dentro de caixas, envelopes, ou colocadas sobre os cadernos nas carteiras escolares. Ao final, enjoavam a todos, sendo pisoteadas pelos valentes colegas. As lagartixas eram abertas longitudinalmente com canivetes ou afiadas facas de cozinha para que os curiosos meninos pudessem ‘estudar’ suas vísceras, a maioria de seus membros amputados e literalmente vilipendiados. Abelhas, formigas, mosquitos? Agonizavam sem ar, dentro de potes de vidro.

Um enorme besouro, de tantas cores que não sei descrever, fazia um ruído com suas asas, enquanto escalava ou roia o pau das árvores, era chamado de ‘bicho-pau’. Por ser tão grande e cascudo, seu dorso era atravessado por um prego. E sua agonia durava muitas horas! Morrer empalhadas assim também era o destino comum das borboletas. As próprias professoras de ciências nos ensinavam a expor nossas capturas em painéis de isopor.

Isso era tão comum e nunca foi encarado como maus-tratos aos animais ou, sequer, como conduta inapropriada. Ao contrário, eram atividades peculiares das aulas de laboratório ou das feiras de ciências.

E por falar em maus tratos, dentro de casa, ou melhor, nos quintais das casas, os cães eram, na sua grande maioria, magros, sarnentos, infestados de carrapatos, pulgas e carrapichos. Raríssimos os donos que os tocavam, pois, não era usual dar banho em cães naquela época. Por isso, sempre dormiam no quintal, sob alguma árvore, geralmente amarrados por correntes e comiam das sobras da cozinha, especialmente ossos ou algo já perto de apodrecer. As práticas mais comuns para adestrá-los eram espancamento, normalmente usando

vassouras, água fervente jogada sobre o dorso, dias inteiros de jejum e até choques elétricos, conforme o temperamento dos donos.

Hoje em dia, pipocam aqui e acolá denúncias de que estudantes dos cursos de odontologia, fisioterapia, medicina e outros da área da saúde ainda costumam praticar certas técnicas, aplicando cem ou mais injeções num único cão, em uma aula prática. Comenta-se que extraem todos os dentes de um cão sem importar-se com a maneira que este irá se alimentar-se depois, já que o mantém vivo! Se formos observar a idade dos professores que utilizam de tais métodos, provavelmente concluiremos tratar-se dos meus vizinhos que disputavam quem matava mais passarinhos nas férias.

Eu tenho encontrado esses 'vizinhos' também nos cargos de delegados de polícia, fiscais do meio ambiente, promotores e juízes investidos na condição de julgar as denúncias de crimes ambientais. Para condenarem uma conduta, é imperativo que ela seja muito relevante: do ponto de vista deles, é claro!

Talvez por isso, ainda hoje, nas nossas cidades encontramos tantos animais errantes e sem domicílio, cujo fim será na câmara de gás do centro de zoonoses, depois que são capturados pela carrocinha. As pessoas simplesmente compram filhotes, divertem-se com eles por breve período e quando percebem que terão gastos com alimentação, vacinas, veterinários e prole vindoura, durante uma vida prevista para uma média de 10 anos, abrem os portões de suas casas e os colocam para fora. O Centro de Controle de Zoonoses de Goiânia declarou, recentemente, que recebe anualmente 17 mil cães e gatos nestas condições: saudáveis, porém rejeitados. Sem que haja adoção, o fim deste contingente é o extermínio.

Nos anos 70 e ainda hoje, os gatos são caçados para rituais de magia, afogados por brincadeira ou banhados em álcool, querosene (muito comum dentro das casas) ou gasolina para depois se atear fogo e vê-los fugindo em forma de tochas errantes.

O Centro de Zoonoses da cidade de São Paulo suspende a adoção nas vésperas de sextas-feiras 13, depois que comprovou que a procura tem por fim rituais moralmente questionáveis.

Algumas crianças daquela época podiam não concordar com nada isso, mas, naqueles rincões brasileiros, ecologia era um conceito muito distante da realidade e somente tratava de cientificar aos alunos da terceira ou quarta série primária de que existiam quatro elementos na Terra: a terra, o fogo, o ar e a água.

E por falar em fogo, os troncos das matas nativas da redondeza, queimavam dia e noite nas fornalhas das nossas casas, porque além de cozinhar, mantinham a água aquecida nas serpentinas.

Os mesmos cavalos que traziam as carroças de lenha, ajudavam a construir as cidades transportando todos os materiais de construção, móveis, alimentos e demais cargas.

As aves eram criadas livremente pastando nos quintais e nas ruas das cercanias ou trancados atrás de telas que formavam 'galinheiros' improvisados. Esses espaços eram lúgubres, úmidos, normalmente ao abrigo da luz do sol, tinham cheiro das fezes das aves, que também se alimentavam de algum milho e das sobras da cozinha.

O prato mais apreciado daquela época era uma receita chamada frango ao molho pardo. Para tal, era necessário que a dona de casa tivesse

também a têmpera de matá-lo mediante degola, aparando o sangue numa vasilha. Por molho pardo entenda-se o sangue fresco temperado e cozido apropriadamente, à moda tribal africana.

Hodiernamente, peixes são mantidos em tanques por dez ou mais dias, no interior de influente rede francesa de hipermercados, sem serem alimentados. “Para que alimentar quem está prestes a morrer?”, pergunta com toda racionalidade, o atendente vestido de marujo. Há uma ausência absoluta de piedade ou compaixão. “Ocorre que pescar o peixe dá mais emoção e atrai mais consumidores”, resume o encarregado da peixaria. Ele me faz lembrar os esquimós que, ao dar cabo de uma baleia, imediatamente abrem-lhe o ventre e repartem o fígado, alta fonte de vitamina C. Porém, ausentes da luz solar, da fotossíntese e dos alimentos vegetais, mais que necessidade para seu corpo, a carne crua é uma iguaria cultural.

Quanto à rotina das populações urbanas dos anos 70, algumas donas de casa lavavam a roupa da família no córrego, usando apetrechos como sabugo de milho, bacias, bolas de sabão caseiro feito de banha de porco, sebo de vaca, muita soda cáustica e cinzas. Outras mulheres não iam aos córregos e preferiam usar a água puxada da cisterna, por sua maior comodidade?! A maioria esmagadora das casas de uma cidade padrão no país, naquela época, tinha uma cisterna e uma fossa séptica.

Meus vizinhos já começavam a abolir a fossa, pois ligar os esgotos diretamente ao córrego era muito mais prático. As prefeituras ainda engatinhavam com os incipientes sistemas de saneamento urbano e coleta de esgoto. Por água tratada, os prefeitos entendiam água clorada. Abriam-se as torneiras e delas escoava um líquido espumante e branco, com cheiro de água sanitária. Ainda

assim, entendia-se por rede de coleta subterrânea o uso de manilhas de cerâmicas que desaguavam, sem nenhum escrúpulo, no córrego mais próximo.

As doenças mais comuns da época? Sarampo, catapora, caxumba e varíola entre as crianças. Alguns casos de poliomielite, outros de meningite e muita asma, bronquite e coqueluche. As vacinas começavam a surgir como imperativas. Alguns pais ainda receavam aplicá-las nos filhos. A ocorrência de um grande número de verminoses não era vista como uma questão de saúde pública em si. E cada família tinha uma prática de combate às 'bichas' ou 'lombrigas'.

Estudei uma cartilha de ciências que trazia desenhos dos principais nematóides ou cestóides, que infestavam os humanos, além de descrever os sintomas prescreviam medidas profiláticas de suas infestações. Entre os adultos, especialmente os oriundos da zona rural, era comum morrer vitimado pela doença de Chagas (o mal do barbeiro) ou de tétano, ou de parto, ou de malária ou de complicações causadas pela terrível tênia solitária.

A Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), órgão do Ministério da Saúde, agia no combate da Malária, da Febre Amarela e do Mal de Chagas. Guardas de Campo, como eram chamados os agentes desse órgão, percorriam a zona rural, munidos de tambores com DDT ou BHC para o combate de vetores, como o barbeiro e os mosquitos. Vale lembrar que tais produtos foram proibidos nos Estados Unidos, que os usou no Vietnã como desfolhante para descobrir os acampamentos vietcongues na densa floresta tropical.

Diante desse nível de qualidade ambiental, resta-me perguntar qual seria a qualidade de vida percebida por essas pessoas?

Os homens enquanto conversavam descascavam fumo, que era picado por canivetes e usado para fabricar cigarros na palha, para ser mastigado aos

cubos ou cheirado (rapé era o nome do pó utilizado com o prazeroso propósito de induzir a espirros). Sua bebida usual era a ‘caninha’ pois, colocada assim mesmo, no diminutivo, dava a impressão de que não se trata de um mau hábito ou vício. Assim revejo os homens maduros da minha cidade: com seus sorrisos pardos, cheios de tártaro e freqüentemente mal cheirosos... Extremamente raro ver alguém com mais de quarenta anos com dentição natural e completa. Cabia aos cirurgiões dentistas – o que verdadeiramente penso que não eram – o ofício de extrair os dentes careados da população. Dentaduras, placas ou ‘pererecas’, como eram chamadas, dormiam em copos d’água. A própria degradação do corpo humano também era vista com grande naturalidade.

A mortalidade das mulheres era alta no momento dos partos, dos abortos clandestinos ou das hemorragias ginecológicas não tratadas. Chás, banhos de assento e benzições não funcionavam. Tais práticas, aliás, persistem até hoje. Apesar de tantos pudores, já se relatava a ocorrência de inúmeras Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), entre as mais comuns estavam a sífilis, a hepatite e o herpes. Doenças crônicas como hanseníase e tuberculose também vitimavam e estigmatizavam a população e não eram raras. O que não existia (ou não se divulgavam para os alunos nas escolas) eram estatísticas de tais ocorrências.

Naquele tempo nada se questionava, desde a fórmula dos dentifrícios, dos emplastos até a dos tônicos ou dos elixires. As indústrias desenvolviam as fórmulas e não eram fiscalizadas com rigor.

Qual seria a perspectiva de vida daquela população? Na década de 70, o principal objetivo político do governo era enquadrar o país entre os países “que

iam para a frente” ou seja, países em desenvolvimento e com isso, a degradação ambiental brasileira entrava em franco processo de instalação .

Tendo sido aluna da rede pública durante os ciclos primário e ginásial, que naquela época, correspondiam ao ensino fundamental de hoje, não tive acesso à educação ambiental e posso, portanto, apontar um culpado: o Estado Brasileiro.

Tendo me transformado numa ambientalista, meu juramento é amplo: atuar na defesa da vida dos animais, das plantas e das pessoas – aquelas que não puderem falar por si próprias – que necessitem de quem as represente para garantir-lhes o direito à existência. Felizmente os tempos mudaram e as pessoas que não amam o país como ele se encontra não são mais obrigadas a partir para o exílio, deixando-o como está: incumbe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações por um ordenamento constitucional.

Mas, a questão é global: vemos os Estados Unidos sendo assolados pelo Furacão Katrina e, pouco tempo depois, o estado brasileiro de Santa Catarina, desmanchando-se sob a chuva. Recentemente, em um tom alarmante, o Diretor do Programa de Políticas Públicas de Ciência e Tecnologia da Universidade de Harvard, John Holdren, diante das conseqüências do aquecimento global, previstas até 2030, declarou:

Estamos dirigindo um carro na neblina, com freios ruins, em direção a um abismo. Não sei se conseguiremos detê-lo antes de cair. Vamos à verdade: estamos caminhando para uma catástrofe climática, estamos retornando à Era Glacial¹.

¹ Disponível em: <www.terra.com.br/istoe/1915/ciencia/1959_era_glacial.htm>. Acesso em: 2008.

O professor falava do aumento do número de ocorrências simultâneas de furacões e inundações, do aumento do degelo das calotas polares que elevarão o nível do mar em 12 metros, da glaciação em andamento no Hemisfério Norte, do superaquecimento no Hemisfério Sul, do aumento das temperaturas até 4°C, que acarretarão estiagens e secas e de uma desertificação que induzirá a extinção de espécies e a redução de ecossistemas vitais que gerarão ou agravarão a sede de um bilhão de pessoas. Estamos cada vez mais convictos de que não há mais escusas para esperar.

Na noite do dia 31 de Janeiro de 2008, uma reportagem da TV Record, exibida no programa Tudo a Ver, narrou a história de um elefantinho que foi resgatado no exato momento em que a própria mãe o enterrava ainda vivo. De acordo com os especialistas da fauna silvestre, ela o fazia, possivelmente, porque a grande debilidade e cegueira do filhote não permitiriam que ele seguisse adiante com a manada. Encaminhado para uma instituição filantrópica da causa animal, o filhote recebeu os cuidados médicos necessários e encontra-se, hoje, em pleno vigor, cumprindo saudável rotina diária, totalmente integrado a outro grupo de animais.

Este exemplo nos leva a pensar que a vida, em si, só precisa de uma chance. E usando uma metáfora, podemos crer que para um Planeta doente, que clama diariamente por socorro, a Educação Ambiental deve ser esta chance!

A realidade nos conclama para a *práxis*.

1.1. Quando a Educação Ambiental (EA) tornou-se obrigatória por lei

O problema ambiental é resultado de uma crise de percepção, ou seja, da falta de entendimento acerca dos princípios do holismo, o que gera o maior de todos os conflitos da sustentabilidade humana: aceitar os limites impostos pela natureza ou atender ao desejo de ter uma vida confortável e de consumir cada vez mais.

Observa-se, assim, que a sociedade contemporânea não tem preservado o meio ambiente de forma mais responsável pelo fato de haver falha no processo educacional, que deveria agregar a essa sociedade conhecimentos, consciência, valores e atitudes.

Dessa forma, a inserção da EA nos conteúdos tradicionais e nos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) da escola é o caminho para fazer o homem consciente de que o ambiente é uma construção individual e coletiva e que, portanto, os elementos biofísicos dependem dos sociais (Coelho Costa *apud* Palmer, 2006).

A EA não pode ser desvinculada da cidadania e deve resgatar valores éticos e democráticos. Para Reigota (*apud* Palmer, 2006), a EA deve ser entendida como educação política que reivindica e prepara cidadãos para exigir justiça social. Diante disso, “o processo da educação ambiental requer práticas inovadoras, capazes de ampliar a percepção, promover o senso crítico e autocrítico, resgatar valores e produzir mudanças” (Freire *apud* Palmer, 2006, p.224).

Educar ambientalmente é inequivocamente uma das formas de combate à injustiça social, uma vez que a EA visa a inserir os excluídos nas comunidades, conscientizá-los de seus direitos e deveres, tornando-os sujeitos de

sua própria história, rumo a uma vida com mais dignidade. Porém, para que essa educação seja ampla e permanente, é mister que seja uma política de estado. Assim, o Brasil lançou, em 27 de abril 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), advinda da Lei n. 9.975, que, entre muitos preceitos, prevê:

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

De acordo com o prof. José Maria Baldino, em discussão acerca da EA,

Conceitos se formam na infância e a EA nas escolas públicas municipais de Goiânia deve ser retratada sem retoques, exatamente como ela é praticada, da forma mais documentada possível, pois a pesquisa em tela, envolve sujeitos falantes, no intuito de vê-los refletir sobre o confronto do cotidiano didático das escolas e o que a Lei determina ou o que a sociedade pressupõe que lá se pratica².

Neste trabalho, almeja-se relacionar o ponto de ruptura entre os fatores observáveis e mensuráveis dos projetos pedagógicos atualmente praticados na rede pública municipal de ensino fundamental, os quais causam uma má percepção ou distorções com relação aos conceitos de “meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadia qualidade de vida”.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, a pesquisa coletou dados documentais perante a Secretaria Municipal de Educação (SME), tendo sido entrevistados o coordenador do Departamento de Ensino e Pesquisa, Educação Ambiental e Escolas Integrais e a coordenadora do Departamento de Projetos (ANEXO 1), além de ser realizada pertinente revisão bibliográfica.

Foram aplicados questionários junto aos coordenadores pedagógicos, professores que ministram o tema EA e alguns alunos do 2º e 3º ciclos, ou seja, entre 9 a 14 anos de idade, em 05 escolas de ensino fundamental da rede pública municipal, situadas em bairros da periferia ambientalmente degradados e/ou carentes de infra-estrutura básica (ANEXO 2).

² Essa fala acerca da EA foi proferida, em aula particular, por José Maria Baldino, na condição de co-orientador da dissertação que ora se apresenta. Logo, não há indicação de fonte.

A critério da coordenadora pedagógica, foi determinado quais alunos responderiam ao questionário (escolha aleatória) dentre dois alunos de cada ano, dos citados 2º e 3º ciclos, o que equivaleria, em média, a dez alunos por escola. Coube à coordenadora pedagógica noticiar aos pais ou responsáveis pelos referidos alunos, que a criança faria parte de um projeto de pesquisa sobre Educação Ambiental e que, uma vez concordando, assinariam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE) na condição de pais e/ou responsáveis (ANEXO 3).

Com base na avaliação e discussão dos resultados da pesquisa, confirmou-se a tese inicialmente mencionada, ou seja, uma persistente falha no processo educacional impede a efetivação das boas práticas ambientais (manejo e preservação de recursos naturais), fato que interfere diretamente na qualidade do meio em que se vive e que é fator determinante para a condição de saúde das pessoas que vivem dentro de um mesmo sítio urbano.

Se existem as leis, se a Administração Pública ocupa-se de executá-las, é razoável quereremos saber por quê o tal bem-estar não se efetiva.

Voltamos o nosso olhar para os excluídos, para os jovens (futuros eleitores e gestores) da nossa sociedade; queremos saber se a EA os beneficia e os ajudará a decidir, de qual lado ficarão, na guerra que se trava entre os que depredam e os que defendem o meio ambiente.

2. A AGRESSÃO LONGITUDINAL AO MEIO AMBIENTE GOIANO, A OUTRA FACE DO AGRONEGÓCIO E O CONSEQÜENTE DECLÍNIO DA QUALIDADE AMBIENTAL

“Os verdadeiros analfabetos são os que aprenderam a ler e não lêem”.

(Mário Quintana)

Uma matéria disponível no *site* da revista *Scientif American* do Brasil alerta sobre os perigos da poluição em São Paulo, abordando a destruição da natureza pelo homem, que pagará o preço quando esta der a resposta aos ataques sofridos (ANEXO 4).

Neste capítulo, abordaremos aspectos relacionados ao estudo longitudinal da agressão ao meio ambiente no âmbito do estado de Goiás, a fim de tentar demonstrar o vínculo entre o modo de produção e a qualidade de vida das populações locais.

Marcado historicamente pelo extrativismo predatório, e ainda nos dias de hoje, o agronegócio é considerado uma das últimas fronteiras agricultáveis do Planeta, com a função social de produzir alimentos para o mundo, alvo de inúmeras políticas de desenvolvimento, visando à profissionalização do produtor, à expansão das empresas rurais e a todas as demais iniciativas para o incremento da produtividade e influente participação no Produto Interno Bruto (PIB) Brasileiro. Para tanto, serão analisadas questões acerca da prática do agronegócio, um dos principais fatores que retardam uma solução para a crise ambiental goiana.

Passando pela fase da agricultura tradicional até chegarmos ao estágio atual das grandes empresas rurais, temos uma cronologia de políticas adotadas, que deságuam na utilização da tecnologia da transgenia, no intuito de obter redução drástica de custos e maior escala, visto que hodiernamente, dominam as lavouras de *commodities*, tais como soja e cana de açúcar. A partir do rastro ambiental inequívoco de tais técnicas, as populações que se submetem a tal exposição física, já experimentam o desconforto da sensação térmica, da poluição atmosférica, da mínima qualidade da água e do aumento dos preços dos alimentos cuja produção está cada vez mais escassa, em termos de lavouras na região, todos estes fatos dão suporte a um emergente 'princípio' ambiental: "diz-me onde tu moras e te direi do que morrerás". Por uma questão didática, citamos os ciclos da economia goiana, pela ordem:

- Século XVIII – época das 'entradas' ou 'bandeiras', pelas quais paulistas e portugueses, atravessando por Minas Gerais, chegaram a procura de ouro; desde então, efetivou-se também o sistema de criação extensiva de gado.
- Década de 1930 – Pedro Ludovico tomou a decisão de instalar uma nova capital. Foi fundada a cidade de Goiânia e, com esse evento, chega até aqui a estrada de ferro da Mogiana, trazendo os novos imigrantes de diversas partes do país, em especial mineiros, sulistas e nordestinos. No comércio, estabelecem-se em Anápolis os grandes cerealistas.
- Década de 1940 – o projeto Colônia Agrícola Nacional do Governo (CANG) trouxe mais nortistas e nordestinos, na expectativa da produção familiar de subsistência.
- Década de 1950 – o estado de Goiás foi abalado pela mudança do Distrito Federal para o centro-oeste.

- Década de 1970 – a política do governo militar empreende nova marcha para o oeste. A Embrapa garante a fertilidade dos solos ácidos do centro oeste e, finalmente, ocorre a consolidação da agricultura e pecuária na última fronteira agricultável do planeta. Ressaltemos, aqui, que os homens jamais disputam terras que não sejam agricultáveis! É criada a Superintendência de Desenvolvimento do Centro Oeste (Sudeco).
- Década de 1990 – temos a chamada “revolução verde”, com foco nas políticas regionais de desenvolvimento e suas principais ferramentas de financiamento: Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) e Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro).
- Nos anos 2000 – o governo Lula promove a profissionalização do Ministério da Agricultura, batizando-o de ‘Mapa’, simultaneamente ao lançamento de planos estratégicos para melhoria da produtividade, da racionalização da comercialização, mediante adoção de ações táticas e operacionais, visando a aumentar a competitividade e agregar valor ao produto agrícola nacional. Estabelece-se nova política de créditos, política de preço mínimo; implantam-se medidas de segurança alimentar com o controle fitossanitário. No novo ambiente sistêmico, é lançado o Plano Nacional de Erradicação do Trabalho Escravo, visando a coibir, na busca do progresso, injustiças sociais! É larga a repercussão de tais medidas em Goiás, sobretudo nas atividades de mineração, na indústria sucroalcooleira, na indústria madeireira e carvoeira, alvos da maior parte das denúncias ocorrentes.

O termo ‘agronegócio’ foi cunhado na década de 1950 por dois professores de Harvard, Ray Goldberg e John Davis, para definir um sistema integrado, uma cadeia de negócios, que vai desde a pesquisa até o uso da tecnologia, a produção, a colheita, o armazenamento e a distribuição do produto advindo de atividade agrária, vegetal ou animal, mas com foco centrado na gestão

profissional e administração estratégica, visando a alta produtividade com valor agregado, crescente competitividade e o *superavit* da balança comercial.

O agronegócio envolve os fornecedores de bens e serviços, os produtores, o governo, os mercados e o sistema financeiro internacional, os quais são denominados cientificamente *stakeholders*. Tem distintas fases da produção: antes da porteira, dentro da porteira e depois da porteira. É indubitavelmente grande fonte geradora de empregos não somente na região centro-oeste, mas em todo país; atua com sofisticação tecnológica, não mais com machados, foices e enxadas; e acabou por criar um novo personagem brasileiro, denominado 'rurbano', que os idealizadores do agronegócio definem como aquele que produz no campo, mas prefere viver confortavelmente instalado nos centros urbanos com toda família.

Com base no livro '*Agricultura de Goiás*', organizado por Pereira (2007), os principais produtos do agronegócio goiano, desde 1932, são o arroz, o algodão, o feijão, o milho, a cana-de-açúcar, a soja, o sorgo, o café, a laranja, a banana, o tomate, os bovinos (especialmente para a indústria de laticínios) e os suínos.

A grande controvérsia existente no Direito Agrário Brasileiro diz respeito à utilização do solo goiano, pois, de acordo com o que dispõe a Lei n. 4.504/64, conhecida por Estatuto da Terra³, que trata dos princípios e objetivos da reforma agrária e da política de desenvolvimento rural, temos posto que a intenção do Poder Público é a de incentivar a redistribuição das terras, levada a cabo pelo Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA), com foco no cumprimento do dispositivo constitucional da função social da propriedade, cuja

³ Disponível em: <www.presidencia.gov.br>. Acesso em: 2008.

desapropriação, para fins de reforma agrária por interesse público, é estribada nos índices de produtividade de tais glebas, ou seja, para não perder o domínio da terra, o produtor rural, em busca do cumprimento dos índices oficiais da produtividade, acaba incentivado à derrubada de florestas nativas para abertura de lavouras e pastagens, ao mesmo tempo em que também será avaliada a qualidade das relações trabalhistas e as medidas conservacionistas dos recursos naturais. As entidades classistas que representam os fóruns dos empresários rurais não cansam de questionar tal incongruência, mas preferem ser penalizados pelas multas dos órgãos ambientais do que perder suas terras para o INCRA.

Mediante tal justificativa, o que poderia conter o desaparecimento do Cerrado e suas conseqüentes implicações climáticas? Em ondas, retira-se a madeira de lei; queimam-se as matas de menor valor econômico, visando à produção de carvão, que vai abastecer as caldeiras das indústrias mineiras e paulistas em especial; abrem-se os pastos para a pecuária extensiva ou para o cultivo em grande escala da soja e da cana-de-açúcar, que, segundo estudiosos, vão acelerar o processo de desertificação do solo, tal qual se deu na região sul do país, trazendo, como conseqüência relevante, o descontrole hidrológico. Lembremo-nos de que o Cerrado é considerado o “berço das águas e a cumeeira do país”. A alta densidade populacional urbana das metrópoles regionais que surgem ao redor desses pólos de produção e a ‘favelização’ inevitável de suas periferias avançam sobre áreas que deveriam ser prioritariamente preservadas.

O Cerrado possui a mais rica flora entre as savanas do mundo, com alto nível de endemismo. Todavia, as queimadas das matas nativas, as gramíneas exóticas que foram introduzidas, as monoculturas e seu processo agrícola, a urbanização, a demanda por matéria-prima e

produção de energia, tudo somado leva o ecossistema a um elevado risco de extinção (Klink e Machado,2005)⁴.

Isso nos faz lembrar da “dor fantasma” que Altair Sales (2008) comenta sentir:

em decorrência da degradação, do declínio da biodiversidade, da falta de corredores ecológicos, da introdução de espécies exóticas, do desaparecimento de comunidades tradicionais, da perda cultural, da violência a que estão submetidos os indígenas sendo gradualmente exterminados, da prática da biopirataria que empobrece nossos bancos genéticos, das longas estiagens que acabam por apodrecer as águas e induzir a doenças emergentes, o cerrado não existe mais e é para a comunidade científica, como a “dor fantasma”, ou seja, uma dor psicológica que um amputado diz sentir justamente no membro que perdeu⁵.

Uma solução apontada seria o emprego de investimentos fabris com foco na produção mais limpa e na busca de energias alternativas, com uso de fontes renováveis, mas é mister lembrarmos de que os censos mais recentes do IBGE demonstram que 64% dos produtores não usam tecnologias modernas e que a oferta de investimentos em infra-estrutura ainda é exclusividade de poucos segmentos.

Obedecendo a diretrizes legais, a maioria das instituições financiadoras para efetivar o repasse do ‘crédito orientado’, recentemente, passaram a exigir Estudos de Viabilidade Econômica e Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA), que devem ser expostos à apreciação da coletividade em Audiências Públicas com tais fins. Essas exigências são de acordo

⁴ Essa citação não contém o número da página, pois foi retirada da internet, do site <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Texto_Adicional_ConservacaoID-xNOKMLsupY.pdf>. Acesso em: 2008.

⁵ Disponível em: <http://altairsalesbarbosa.blogspot.com/2008/01/cerrado_dor_fantasma.html>. Acesso em: 2008.

com as medidas conservacionistas, previstas no pacto internacional dos agentes financiadores, o chamado Protocolo Verde. O produtor rural goiano pequeno ou grande encontra-se drasticamente endividado e não tem o hábito de contratar o seguro rural, ainda que este seja fortemente subsidiado pelo governo, e também pouco se utiliza dos convênios firmados pelo SEBRAE, SENAR, CONAB, órgãos voltados para o incremento da profissionalização e busca de competitividade.

Assim, cabe ao Direito Ambiental o papel de agente orientador e regulador do agronegócio no solo goiano, visto que a legislação ambiental brasileira é resultante de muitos tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário, como a Declaração dos Direitos Humanos, a Declaração de Estocolmo/72, a Carta da Terra (Rio 92) e a Agenda 21, que postulam pelo modelo de sustentabilidade, mediante o qual a produção de bens de consumo não pode exaurir um recurso natural.

Esse critério é expresso no artigo 225 da Constituição Federal (CF/88) (Brasil, 1988) quando reverenciados os princípios da prevenção e da precaução, visto que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito de todos e essencial à sadia qualidade de vida desta e das futuras gerações:

Constituição Federal - CF - 1988 - Título VIII- Da Ordem Social-Capítulo VI-Do Meio Ambiente: Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O desafio socioeconômico de Goiás será o de manter a capacidade do suporte do bioma Cerrado, além de tentar inserí-lo na própria Constituição Federal, que o olvidou no momento em que elencou, no parágrafo 4º do artigo

225, os biomas declarados como patrimônio nacional. A regra do uso racional da terra deverá ser transmitida, assimilada, fiscalizada e legalmente imposta à comunidade produtora, priorizando-se as áreas de preservação já demarcadas, evitando-se o licenciamento de novos desmatamentos e elaborando-se projetos emergenciais para as áreas não cultivadas, ou seja, com baixo potencial pluviométrico e solos que necessitam de corretivos.

De acordo com o documento elaborado pelo fórum das ONGs goianas para o meio ambiente (Revista Contribuições, 1991) são, portanto, vários os fatores básicos que retardam uma solução para a crise ambiental goiana:

- Falta de políticas públicas responsáveis. É imperativo constitucional o dever de o Estado e de cada cidadão conservarem o meio ambiente ecologicamente equilibrado, pois é bem de todos, além de a qualidade de vida das futuras gerações ser garantida. Com relação à questão da saúde pública, presenciamos um número cada vez maior de ocorrências de doenças infecciosas e transmissíveis em decorrência da queda da qualidade das águas, falta de saneamento e alteração nos ciclos de parasitas e vetores, como viroses diversas, malária, dengue, leishmaniose, meningite, hantavirose, diarreias e leptospirose. Em se tratando de gastos, ante o cenário atual, o estado e o próprio país demandarão mais investimentos em estudos de vulnerabilidade, planos de contingência, controle de pragas e insetos, além de programas de vacinação e vigilância epidemiológica.
- Falta de governança. Um governo efetivo se faz necessário para que haja um rígido controle das atividades humanas agressivas ao meio ambiente, ou seja, contenção da erosão dos solos, da fragmentação dos habitats, da poluição dos aquíferos e do conseqüente desequilíbrio climático. Goiás também precisa ser alertado de que o aquecimento do planeta é o maior desafio ambiental do século 21 e que os desastres ambientais causam milhares de vítimas e perdas econômicas. Em qualquer lugar do

Planeta, a falta de água é uma tragédia social! Uma situação observada é que, na região sul, a população rural tem migrado para as cidades em razão das estiagens prolongadas. Essa região começou a enfrentar recentemente os prejuízos advindos das passagens dos ciclones, fenômeno muito raro até então, no Brasil. As Cataratas do Iguaçu, nos últimos anos, tiveram uma vazão de 13% do volume normal, o que gera preocupações com as perdas de geração de energia, de safras agrícolas, com o abastecimento de água e a cadeia do turismo.

- Falta mobilização popular. A sociedade não cumpre seu papel também quando demonstra inação, adaptação ou quando não adota medidas preventivas à destruição do bioma. Talvez por uma questão histórica ou de educação, fazemos muito pouco para reduzir efetivamente o desmatamento do Bioma Cerrado, quer seja investindo em fontes alternativas de energia e em estudos de vulnerabilidade, quer seja estabelecendo metas para a expansão urbana ou agrícola.
- Falta de educação ambiental. A educação ambiental promoveria mudanças nos padrões de consumo, uma vez que buscaria a conscientização de que, por exemplo, o consumo de proteína animal (gado) demanda o aumento contínuo das áreas destinadas a pastagens, bem como a produção de commodities, pela exigência de escala para lucratividade. Mediante a reflexão induzida pela educação ambiental, poder-se-ia avaliar o custo/benefício de tal modelo econômico, que tem como ponto negativo, exaurir o solo e os recursos naturais, afetando em cadeia, a qualidade de vida das pessoas.

2.1. Os marcadores da qualidade ambiental

A tônica de todos os Tratados e Documentos Internacionais desde a Segunda Guerra Mundial é a dignidade do homem, em sua totalidade. A busca da

Justiça Social e a prevalência do interesse público sobre o interesse particular. No âmbito restrito das causas ambientais imperam as noções do pensamento sistêmico e dos princípios da prevenção e da sustentabilidade. Talvez seja por isso que toda medição e análise da qualidade de vida dos seres humanos leve em consideração os aspectos mais amplos e variados possíveis do meio em que vivem tais humanos. Em termos genéricos, a fórmula da qualidade ambiental representa a somatória dos níveis de saneamento, renda, escolaridade e grau do exercício da cidadania por determinada população.

Genebaldo Freire Dias (2006), em sua obra *Atividades interdisciplinares de educação ambiental*, lembra que um pesquisador de bom senso sabe que deverá dirigir-se às farmácias, aos postos de saúde e hospitais para coleta de dados, na busca de indicadores da qualidade ambiental. Isso porque, nas farmácias, será possível saber que medicamentos têm tido maior procura, dando pistas sobre as ocorrências de problemas de saúde que mais freqüentemente tenham acometido a população. Por indução, o pesquisador poderá identificar a causa desses problemas e se tal causa está relacionada com o meio ambiente. Da mesma forma, postos de saúde e hospitais terão um banco de dados sobre as incidências recorrentes de determinado período, podendo indicar se tem havido aumento expressivo de alguma endemia, sinalizando aos gestores públicos a causa, os problemas e as soluções possíveis.

Além disso, também os bioindicadores serão referência da agressão que se pratica naquele momento ao meio ambiente, servindo de alerta aos gestores para tomada de decisões e formulação de políticas específicas, visando a propiciar aos moradores daquele centro urbano o que todo humano busca em

contrapartida a uma agitada vida numa metrópole: maior expectativa de vida, com saúde e bem-estar. Bioindicadores são os outros seres vivos da natureza, que normalmente o homem nem nota, mas que, em lugares poluídos, são capazes de indicar a variação de determinados poluentes e que, muitas vezes, o nosso sentido não consegue perceber, como, por exemplo, líquens, algas, fungos, plantas e animais, os quais mudam o seu comportamento diante das mudanças de temperatura, umidade, luminosidade, pressão, ventos etc.

A racionalidade ecológica é inclusiva do bem-estar (inclusive *well-being*) de todas as formas de vida na Terra, o que estabelece a cultura do cuidado (*culture of care*), a cultura do importar-se com a existência de 'outros' sob esta visão.

O mundo é percebido como uma trama de relações entre diferentes formas de vida – um sistema dinâmico e com múltiplas dimensões (espacial, histórica, ecológica, social, econômica, política, institucional, ética, estética, espiritual etc.) funções e contradições.

Exatamente neste cenário é que surge a Educação Ambiental contemporânea, inserida na preocupação da sociedade civil, que está assumindo o desafio ecológico como uma preocupação central da sua intenção de influenciar o futuro do Planeta.

Dispõe o Decreto-Lei n. 2.291/86, que extinguiu o BNH, em seu Artigo 1º, parágrafo 1º, que “a Caixa Econômica Federal (CEF) o sucede em todos os seus direitos e obrigações”, e também no texto do Art.6º é apresentado o seguinte:

o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (torna-se) responsável pela formulação de propostas de política habitacional e de

desenvolvimento urbano, o que inclui a coordenação e execução do Plano Nacional de Habitação Popular (PLANHAP) e do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA).

Cada município pode legislar especificamente acerca das exigências e dos critérios para a construção de conjuntos habitacionais para a população de baixa renda, mas todos vão requerer que seja de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo e com as regras pertinentes às dimensões das quotas de cada habitação, aos recuos frontais das laterais, à ocupação máxima do lote e, sobretudo, que seja detalhada a forma de acesso às unidades habitacionais (vias particulares, de pedestre ou de veículos, vias internas do conjunto, larguras mínimas e calçadas laterais).

Outros aspectos urbanísticos também obrigatórios devem ser elencados, como área permeável obrigatória, espaços de uso comum dos moradores, conjunto de equipamentos para o lazer da coletividade (praças, campo de futebol, pista de atletismo, parques infantis, quadras de areia e similares) e previsão de área comercial/serviços para o atendimento da população local.

Os projetos deverão apreciar a arborização e o tratamento paisagístico das áreas comuns não ocupadas por edificações, o sistema de drenagem de águas pluviais, o sistema de coleta, tratamento e disposição de esgoto sanitário, a instalação para a disposição de lixo junto à via pública, tudo conforme previsto no Código de Obras do Município.

Compete ainda ao Município prever escolas, creches, postos de atendimento médico, redes de transporte coletivo, energia elétrica, telefonia, entre outras comodidades de que todo centro urbano deve dispor.

De repente, qualidade do ar, qualidade da água, poluição de efluentes, poluição sonora, condições de tráfego e policiamento podem ser utilizados para medir o desnível econômico-social das populações urbanas, onde serão levadas, em alta consideração, três dimensões básicas para uma vida longa e saudável:

- A manutenção de padrões básicos de habitação e saneamento;
- A geração de emprego e renda;
- A aquisição de conhecimentos ou seja, a escolaridade como origem do exercício da cidadania, pois cabe à educação ministrar os conteúdos e apontar os padrões aceitáveis de qualidade do *habitat* humano, dos padrões de consumo, da preservação ambiental e cultural.

Vejamos alguns exemplos dessas afirmações.

2.1.1. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um marcador de qualidade ambiental que objetiva aferir o avanço de uma população no que se refere a características políticas, sociais e culturais, e não apenas no que diz respeito ao aspecto econômico, pois essas características também influenciam a qualidade de vida humana.

O PNUD é um órgão da ONU encarregado de propiciar estudos sobre a pobreza no mundo e de apresentar soluções de combate a esta, além de atuar no incremento do desenvolvimento dos países.

Desde os anos 1990, este órgão vem utilizando, para base de seu RDH, publicado anualmente, o IDH, que foi idealizado pelo economista paquistanês Mahbud ul Haq (1934-1998).

De acordo com o *site* da instituição supramencionada, <www.pnud.org.br>, em 2000, líderes mundiais assumiram o compromisso de alcançar os objetivos de desenvolvimento do milênio, que incluem reduzir a pobreza extrema pela metade até 2015. No PNUD Brasil, há um enfoque especial para encontrar e compartilhar soluções em três áreas principais:

- governança democrática;
- redução da pobreza;
- energia e meio ambiente.

2.1.2. Índice de Desenvolvimento Social (IDS)

O Índice de Desenvolvimento Social (IDS) é outro marcador de qualidade ambiental. Foi criado pela Secretaria de Assuntos Econômicos (SAE) do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), a fim de que, por meio dele, pudesse ser efetuado o acompanhamento, em período anual, das condições de vida da população existente no Brasil. O objetivo do IDS é de tornar mais claras as diferenças sociais presentes entre regiões e estados do país.

De acordo com o *site* <www.bndes.gov.br>, o IDS-BNDES é apurado a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), o que lhe permite a periodicidade anual. Seus dados são disponibilizados desde 1995 para diversos graus de desagregação geográfica: 5 regiões, 26 estados e Distrito Federal e 9

regiões metropolitanas. Assim, são analisados as dimensões da saúde, o percentual de domicílios com canalização interna de água e de cobertura de rede coletora ou fossa séptica ligada à rede e à educação (média dos anos de estudo da população ocupada e taxa de alfabetização). Dessa forma, ao elaborar políticas públicas nacionais, o governo federal poderá traçar programas que priorizem determinadas ações, conforme a demanda como, por exemplo, a prioridade recentemente eleita pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para os projetos de saneamento básico.

Com relação ao IDS, a Secretaria de Estado do Planejamento (SEPLAN) em seu site ocupa-se de bem orientar o cidadão:

Este índice é construído considerando o desempenho dos setores de saúde e educação, a oferta à população de serviços básicos e a renda auferida pelos trabalhadores em função das faixas de renda da mão-de-obra formal. Muitos dos indicadores que contribuem para elevação do IDS são influenciados por políticas públicas estaduais e federais, como por exemplo, o setor de educação que recebe recursos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) e bolsas para manutenção de crianças na escola, além de programas de universalização da saúde, políticas de saneamento, bem como políticas compensatórias de renda. Essas políticas se bem aplicadas podem gerar condições para que os municípios mais carentes atinjam condições mínimas de desenvolvimento social, além de impulsionar a economia local⁶.

⁶ Disponível em: <www.seplan.go.gov.br/sepim/>. Acesso em: 2008.

Índice de Desenvolvimento Social
Regiões de Planejamento
Estado de Goiás

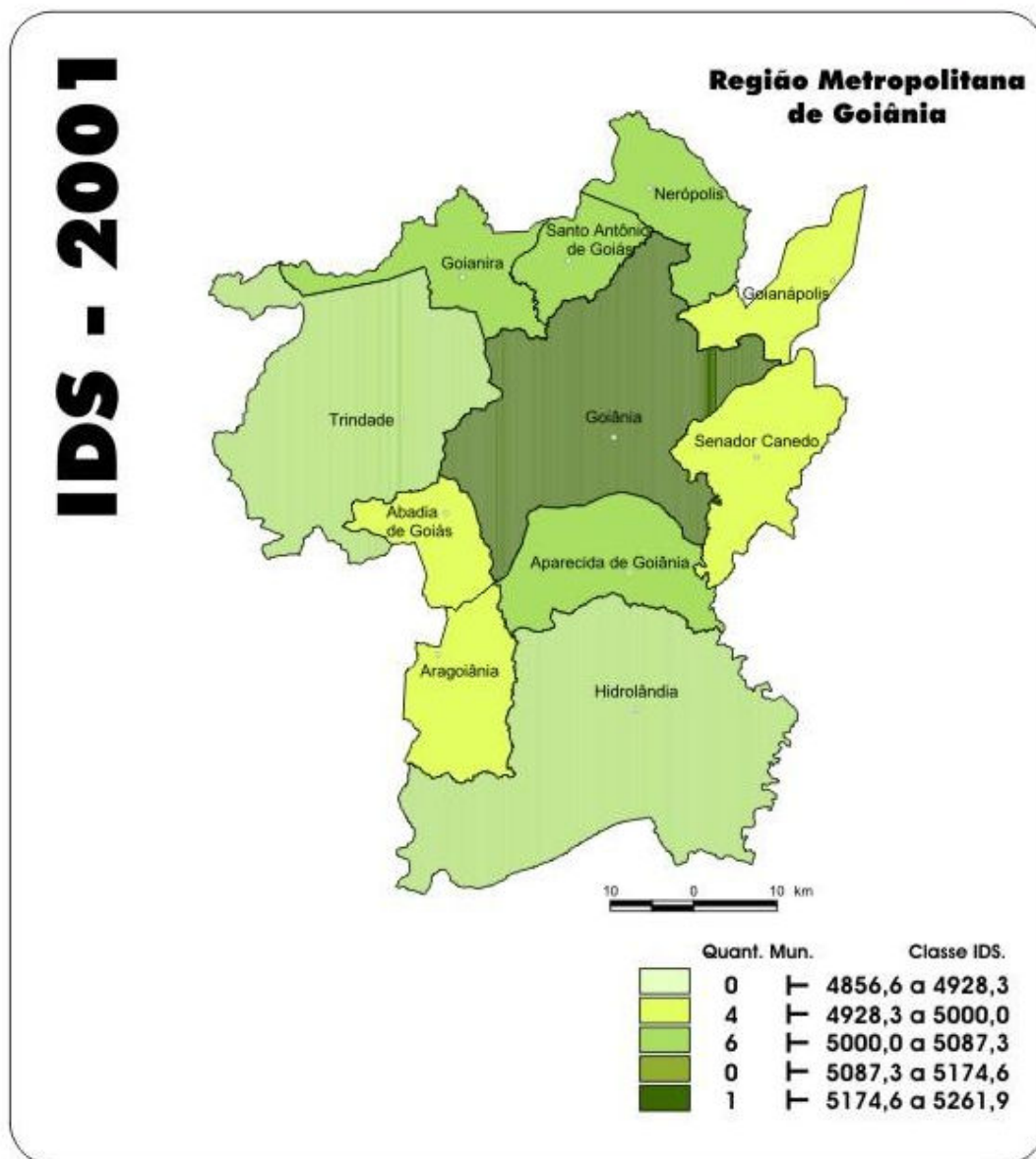


Figura 1: Regiões de Planejamento do Estado de Goiás

Assim, o estado de Goiás, começa o século XXI com o seguinte perfil e as conseqüências a pagar pelo modelo de produção adotado:

*POPULAÇÃO – 5.730.753 (2006). Densidade: 16,9 hab./km² (2006).
 Cresc. dem.: 2,5% ao ano (1991-2006). Pop. urb.: 87,8% (2004).
 Domicílios: 1.698.103 (2006); carência habitacional: 198.275 (2006).*

Acesso à água: 77,0% (2005); acesso à rede de esgoto: 36,6% (2005). IDH: 0,776 (2000).

SAÚDE – Mort. infantil: 20,7 por mil nascimentos (2005). Médicos: 11,4 por 10 mil hab. (2005). Leitos hosp.: 2,5 por mil hab. (2005).

EDUCAÇÃO – Educ. infantil: 158.670 matrículas (60,0% na rede pública). Ensino fundamental: 1.029.132 matrículas (86,3% na rede pública). Ensino médio: 270.352 matrículas (86,7% na rede pública) - todas em 2005. Ensino superior: 144.406 matrículas (30,6% na rede pública - 2004). Analfabetismo: 10,7% (2004); analfabetismo funcional: 23,7% (2004).

ECONOMIA – Participação no PIB nacional: 2,3% (2004). Composição do PIB: agropec.: 20,7%; ind.: 35,4%; serv.: 43,9% (2004). PIB per capita: R\$ 7.500 (2004). Export. (US\$ 1,8 bilhões): soja e derivados (49,2%), carne de boi (10,5%), ouro em barra e fios (9,1%), outras carnes (7,5%), ferroliga (7,4%), outros de origem vegetal (6,6%), amianto (4,4%), couros e peles (4%). Import. (US\$ 724 milhões): veículos e peças (30,5%), fertilizantes (16,3%), máquinas e equipamentos (7,5%), azeite de oliva e azeitonas (7,2%), outros de origem vegetal (6,3%) - 2005.

ENERGIA ELÉTRICA – Geração: 22.914 GWh; consumo: 7.057 GWh (2004).

TELECOMUNICAÇÕES – Telefonia fixa: 1,3 milhão de linhas (maio/2006); celulares: 3,3 milhões (abril/2006).

CAPITAL – Goiânia. Habitante: goianiense. Pop.: 1.220.412 (2006). Automóveis: 605.243 (2006). Jornais diários: 2 (2006). Prefeito: Íris Rezende Machado (PMDB). Nº de vereadores: 26 (2006). Data de fundação: 24/10/1933.

AGROPECUÁRIA - possui o terceiro maior rebanho de gado bovino do país e ocupa a liderança na produção de grãos, em virtude da política de incentivos fiscais. A recente instalação de empresas alimentícias transforma Goiás em um dos principais pólos de produção de tomate. Anualmente são colhidos em torno de 22% da safra brasileira. Além disso, o estado é o segundo maior produtor de algodão em pluma (atrás de Mato Grosso do Sul), possui a quarta maior área cultivada com soja no Brasil e ocupa o quinto lugar no cultivo de milho. A safra de girassol cresce e Goiás passa a responder por 70% da produção nacional.

DANOS AMBIENTAIS - A expansão da agropecuária, entretanto, tem causado prejuízos ao cerrado goiano. As matas ciliares são destruídas e as reservas permanentes, desmatadas, cedendo lugar ao gado bovino e às plantações. Na região das nascentes do rio Araguaia, há focos de

erosão provocados pelo desmatamento para a implantação de pastagens, o que produz as voçorocas - erosões profundas, praticamente incontroláveis, que atingem o lençol freático. Algumas chegam a medir 1,5 km de extensão, por 100 m de largura e 30 m de profundidade. Esses problemas, aliados ao assoreamento dos rios, fazem com que Goiás enfrente crise no abastecimento de água, situação agravada nos períodos de estiagem prolongada. A vazão dos mananciais, em 1999, alcança os mais baixos níveis desde 1989, de acordo com a Secretaria do Meio Ambiente - os reservatórios atingem 40% de sua capacidade. O governo chega a estudar o racionamento de água para as maiores cidades, como Goiânia, Anápolis e Luziânia. Hoje em dia há diversos grupos de trabalho criados para tratar desse assunto.

ASPECTOS SOCIAIS - Goiás é o estado mais populoso do Centro-Oeste, concentrando 43% da população total da região. Após o ano 2000, tem um crescimento demográfico ligeiramente superior ao da década anterior, com índices próximos a 2,5%, em comparação com o avanço médio de 1,4% em todo o país. Tal fato se explica pelo aumento da migração em direção às regiões próximas de Goiânia e dos municípios vizinhos ao Distrito Federal. A renda per capita goiana é a menor do Centro-Oeste, segundo o Instituto de Pesquisa Econômico Aplicado (Ipea), e inferior à renda média brasileira. O número de domicílios com abastecimento de água e esgotos e serviços de coleta de lixo também se encontra abaixo da média nacional. As grandes propriedades rurais (mais de mil ha) representam apenas 4,9% dos estabelecimentos agrários do estado e controlam 47,1% do território goiano. As pequenas propriedades (até 100 ha) correspondem a 60,5% do total de propriedades, mas ocupam apenas 9,2% da área do estado. A concentração fundiária tem alimentado, nos últimos anos, inúmeros conflitos pela posse da terra⁷.

2.2. Os paradigmas da sustentabilidade versus o mito do desenvolvimento sustentável

Com relação à insustentabilidade do modo de produção capitalista, jamais devemos nos afastar dos estudos de Karl Marx (1986, p.423-4) que declarou que a questão ambiental é o fator limitante real do modo de produção

⁷ Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/estados_go.htm>. Acesso em: 2008.

capitalista, “portanto, a produção capitalista só sabe desenvolver a técnica e a combinação do processo social de produção solapando ao mesmo tempo as duas fontes originais de toda riqueza: a terra e o homem”.

Marx (1986, p.423-4) explica a impossibilidade da sustentabilidade desse modelo econômico, quando declarou que “cada passo que se dá na intensificação da fertilidade do solo dentro de um período de tempo determinado é por sua vez um passo dado no esgotamento das fontes perenes que alimentam tal fertilidade. Também sustentou que o capitalismo somente vê os recursos naturais como matérias-prima:

Em consonância com Marx, Alvater (1992, p.25) e Burkett (1996, p.64) dizem que

o mercado é uma construção social e econômica. O mais formoso dos pássaros ou uma velha árvore em uma selva tropical ou o ferro em uma mina não são mercadorias; somente se convertem em mercadorias por meio de um processo de valorização (Inwertsetzung; mise-em-valeur). É o trabalho o que obtém a metamorfose da natureza em mercadoria. Mas não é o trabalho em si mesmo, o trabalho sans phrase, mas sim a força de trabalho consumida sob a forma social do capitalismo e sob a condição social de estar subjugada ao processo capitalista de produção de valor e mais-valia.

De acordo com informação extraída do site <www.ambientebrasil.com.br>, convencionou-se chamar de ‘desenvolvimento sustentável’ aquele que satisfaz necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem as suas próprias necessidades, desde que a primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, em 1987, chefiou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento para

estudar o assunto. O documento final desses estudos denominou-se Nosso Futuro Comum ou Relatório Brundtland⁸.

A Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, inovou ao tratar de temas como a Convenção sobre Diversidade Biológica e as conseqüências do aquecimento global (Convenção Quadro sobre Mudança do Clima).

Da Declaração da Rio/92, um dos princípios mais comentados é o princípio n. 1, que sustenta que “os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável, têm o direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza” e o também o n. 9 que determina que “os estados devem cooperar com vistas ao fortalecimento e capacitação endógena para o desenvolvimento sustentável”.

Para Maurice Strong, Secretário Geral da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (1973), Ecodesenvolvimento significa o desenvolvimento de um país ou de uma região, sustentado em suas próprias potencialidades (portanto endógeno, sem dependência externa), tendo como fim responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio ambiente.

Na atual conjuntura, qualquer leigo percebe que a ciência vem alardeando a possibilidade próxima de uma ruptura ambiental em razão da extrapolação da capacidade ambiental de carga da terra, gerada por poluição, contaminação, degradação, esgotamento de recursos naturais não-renováveis e

⁸ Disponível em:
<<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/sustentavel.html>>.

de energéticos e crise de alimentos. Está claro que um dos impactos mais relevantes sobre o meio ambiente é causado pelo modo de produção dos bens de consumo e pela produção de rejeitos, e isso leva à degradação ambiental, que é, portanto, uma troca ecologicamente desigual, falando no linguajar da administração: uma diferença entre o *input* e o *output*.

Diante disso, é necessário que conheçamos mais sobre sustentabilidade, a começar pelas suas cinco dimensões, de acordo com Sachs (*apud* Montibeller Filho *et al.*, 2001):

1. A sustentabilidade social, cujo principal objetivo é diminuir as diferenças de classes que hoje se avultam;
2. A sustentabilidade econômica, cujo desafio é propiciar o aumento da produção e riqueza, mas garantindo que a jornada de trabalho seja suficiente para assegurar qualidade de vida ao trabalhador;
3. A sustentabilidade ecológica, que deve ensinar ao homem respeitar os ciclos temporais da natureza no seu processo de equilíbrio e ter prudência na utilização dos recursos para manutenção da capacidade de suporte. Assim, esse princípio nos coloca diante de uma nova postura como consumidores e nos atribui o dever de praticar os cinco R's:
 - Repensar;
 - Reduzir;
 - Reutilizar;
 - Reciclar;
 - Reeducar para o consumo responsável.

4. A sustentabilidade espacial ou geográfica, cujo escopo é o estudo de uma fórmula de equilíbrio entre a concentração/expansão e a harmonia da relação cidade/campo no que se refere a aspectos como a alta densidade dos aglomerados urbanos, a ênfase para as pequenas cidades auto-suficientes, a democratização dos meios de transporte, a ampliação das redes de informação e comunicação para gerar a conectividade mundial e o esforço para distribuição de benefícios centrípetos. Apesar de tudo isso, é imperativo tentar estabilizar o clima (conter o efeito estufa e as emissões de gases) e as populações, melhorar a educação em escala global e implantar novas políticas.
5. A sustentabilidade cultural, que se encarrega de assegurar o respeito aos ecossistemas e às suas especificidades e também o respeito à formação cultural comunitária, estimulando a transmissão de valores regionais, conhecimento acumulado e a preservação da auto-estima dos povos.

O tema sustentabilidade é muito amplo, mas, ao mesmo tempo, celular e visceralmente intrínseco à sobrevivência e evolução do homem, uma vez que é a busca incessante de certos povos pelo padrão de vida com aceitável qualidade, evitando-se que a vida na Terra seja transformada num sofrível desafio diário para as populações sob a incerteza do que irão conseguir produzir para comer, de onde irão abrigar-se dos eventos climáticos severos e de quais outras dificuldades terão de superar para sobreviverem como espécie humana, ameaçada por pragas e assolações de toda ordem.

Assim, em resposta ao desafio de preservar a saúde ambiental do planeta e garantir o crescimento econômico, na ótica do desenvolvimento sustentável, foi proposta a formação de um Pacto de Ação em Defesa do Clima, que, entre tantas medidas, tentará reduzir as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, divulgando as fontes energéticas limpas, a importância de hábitos racionais de consumo e enfatizando a importância dos mecanismos políticos, jurídicos e econômicos, visando a não esvaziar o conteúdo aspirado pelo Protocolo de Kyoto.

Nesse entendimento, frisa o documento que, infelizmente, o Brasil é o quarto maior emissor de gases de efeito estufa no planeta. Cerca de 75% de nossas emissões são provenientes de mudanças do uso e da ocupação do solo e da agropecuária e, em especial, do desmatamento da Amazônia.

O autor Eduardo Coral Viegas (*apud* Benjamin *et al.*, 2008, p.157), no artigo O Desenvolvimento Sustentável como Sobreprincípio, explica que a

ética do liberalismo (ou neoliberalismo) está fundada na liberdade individual. Cada qual deve buscar sua felicidade e, assim, a da sociedade como um todo. Aqueles que tiverem melhores condições vencerão... sendo a natureza composta por recursos com valor econômico, sua finalidade é a de satisfazer as necessidades e desejos do ser humano, que se encontra fora do sistema natural; de um plano diferenciado ele comanda, determina, impõe sua vontade.

Todavia, esse modelo entrou em crise, pois o crescimento econômico descompromissado com os impactos ambientais da ação humana mostrou-se autodestrutivo. Em tal contexto, a única possibilidade de êxito ante a crise ambiental em curso é a adoção do desenvolvimento sustentável, que preconiza o equilíbrio entre crescimento econômico, proteção ambiental e melhoria da qualidade de vida.

3. OS MECANISMOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

O Brasil é signatário dos principais documentos mundiais que tratam do reconhecimento da dignidade humana, dos direitos fundamentais e inalienáveis do homem, que são garantidores da liberdade, da justiça e da paz, segundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948).

A Declaração de Estocolmo (1972) (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, 2008a) contém em si princípios comuns para inspirar e guiar os povos do mundo na direção da preservação e da melhoria do meio ambiente, e que proclamam que “o homem é ao mesmo tempo criatura e criador do meio ambiente, que lhe dá sustento físico e lhe oferece a oportunidade de desenvolver-se intelectual, moral, social e espiritualmente⁹.”

Além disso, essa mesma Declaração de Estocolmo (1972) (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, 2008a) em seu princípio n. 4, assume que países que reconhecem que

milhões de pessoas continuam vivendo muito abaixo dos níveis mínimos necessários a uma existência humana decente, sem alimentação e vestuário adequados, abrigo e educação, saúde e saneamento. Por conseguinte, tais países devem dirigir seus esforços para o desenvolvimento, cômicos de suas prioridades e tendo em mente a premência de proteger e melhorar o meio ambiente. Com idêntico objetivo, os países industrializados, onde os problemas ambientais estão geralmente ligados à industrialização e ao desenvolvimento tecnológico, devem esforçar-se para reduzir a distância que os separa dos países em desenvolvimento¹⁰.

⁹ Essa citação não contém indicação do n. da página em que foi retirada em razão de ter sido extraída da internet.

¹⁰ Idem.

Já a Carta da Terra (1992) (Conferência para o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, 2008c) aponta que

países que estão conscientes de que os padrões dominantes de produção e consumo estão causando devastação ambiental, redução dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Comunidades estão sendo arruinadas. Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos eqüitativamente e o fosso entre ricos e pobres está aumentando. A injustiça, a pobreza, a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado e são causa de grande sofrimento. O crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social. As bases da segurança global estão ameaçadas. Essas tendências são perigosas, mas não inevitáveis¹¹.

De acordo com a declaração de Gilney Viana, secretário de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, em entrevista, presenciamos o Brasil inserido nos compromissos globais da Agenda 21, entendendo que esta

vem se constituindo em um instrumento de fundamental importância na construção dessa nova ecocidadania, num processo social no qual os atores vão pactuando paulatinamente novos consensos e montando uma Agenda possível rumo ao futuro que se deseja sustentável¹².

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 é um marco do Direito Ambiental, quando reafirma os princípios da dignidade do homem (Art.1º, III), elegendo, como objetivos fundamentais desta República, a erradicação da pobreza e da marginalização e a redução das desigualdades sociais e regionais (Art. 3º, III) e condicionando a garantia do direito de propriedade ao cumprimento da função social (Art 5º, XXII e XXIII; 170).

¹¹ Essa citação não contém indicação do n. da página em que foi retirada em razão de ter sido extraída da internet.

¹² Disponível em :

<www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=/gestao/index.html>. Acesso em: 2008.

O próprio artigo 225 da CF/88, já citado é um dos mecanismos de proteção ambiental, na medida em que assegura a todos

o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Diante disso, incumbe-se ao Poder Público assegurar a efetividade desse direito, tomando

[...] medidas para preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos; exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; proteger a fauna e a flora, imputando as sanções penais e administrativas, pelos danos ambientais (CF/88, Art. 225 e inc.).

Nessa mesma linha de raciocínio, foi elaborada a Lei n. 6.938/81, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que trata do poder de polícia da administração pública, que é ato discricionário, conforme oportunidade, e que limita e/ou disciplina bens, direitos e atividades de pessoas para defender o interesse público. Essa mesma lei ainda prevê a tutela administrativa e dos instrumentos de controle ambiental, como medidas preventivas (vistorias, notificações, licenças, autorizações etc.), a forma de fiscalização e as medidas

repressivas à degradação ambiental (por exemplo, interdições e embargos). Operando dentro dos princípios básicos da administração pública, os agentes ambientais observarão os princípios da legalidade (Art. 37, CF/88), da impessoalidade e isonomia (Art. 50, CF/88), da moralidade, da publicidade, da continuidade e da auto-executoriedade, entre tantos para a legitimidade dos processos ambientais.

Por meio dessa lei, também foi criado o SISNAMA, outro mecanismo que visa à proteção ambiental, cujo delineamento institucional dá-se por intermédio dos seguintes órgãos:

- Órgão Superior: Conselho do Governo;
- Órgão Consultivo e Deliberativo: CONAMA;
- Órgão Central: MMA e FNMA (Lei n. 7.797/89);
- Órgão Executor: IBAMA (Lei n. 7.735/89);
- Órgãos Seccionais: OEMAS, Fundações etc.

De acordo com o Decreto n. 99.274/90, compete ao CONAMA baixar Resoluções Normativas para a qualidade ambiental, como as Resoluções 03/90 e 05/89 sobre o ar; a Resolução 20/86 sobre as águas e a importantíssima Resolução 001/86, que definiu Impacto Ambiental, também descrito na Resolução 237/97, que impõe os EIA/RIMA ou RAIA(s) a todo empreendimento potencialmente danoso ao meio ambiente. Tais Estudos de Impactos Ambientais (EIA) nada mais são do que levantamentos de literatura legal e científica sobre atividades potencialmente poluidoras. São elaborados mediante trabalhos de campo na área de influência do projeto e seguidos de análises e diagnósticos e de relatórios conclusivos sobre os empreendimentos, os quais deverão prever sugestões de medidas compensatórias e saídas para possíveis catástrofes. Já os

Relatórios de Impactos ao Meio Ambiente (RIMA) destinam-se a informar e estimular a participação popular em audiências públicas sujeitas ao controle judiciário.

Outro mecanismo criado pela Lei 10.257/01, Estatuto da Cidade, é o Zoneamento Ambiental, que se destina a organizar a relação espaço-produção.

Com relação aos Licenciamentos Ambientais, estes são direito subjetivo do administrado, desde que atenda aos requisitos legais para o exercício de uma atividade determinada. A licença é ato vinculado e definitivo, somente podendo ser modificada, suspensa ou cassada em caso de irregularidades. Normalmente as licenças são assim especificadas:

- Licença Prévia (LP) – máximo de 5 anos;
- Licença de Instalação (LI) – máximo de 6 anos;
- Licença de Operação (LO) – prazo entre 4 a 10 anos.

A Autorização, outro instrumento que visa a proteger o ambiente, é ato expresso do Poder Público, que permite o exercício ou a aquisição de um direito que, em outras circunstâncias, sem tal permissão, seria proibido. É ato discricionário e precário (pode-se revogar a qualquer tempo), concedido segundo critérios da conveniência e oportunidade, e atribui Responsabilidade Civil Ambiental a toda ação comissiva ou omissiva que cause um prejuízo passível de um pleito indenizatório. Pode consistir na exigência da recomposição do *status quo ante* ou na indenização em dinheiro pelo valor estimado ao dano causado.

Assim, a responsabilidade do causador do dano ambiental é objetiva, fundamentada no risco da atividade (risco integral), basta comprovar o evento

danoso e o nexo de causalidade – é prescindível a culpa e irrelevante a licitude da atividade. E no que diz respeito à inaplicabilidade de excludentes, ao contrário do que permite o Art.393 do Código Civil Brasileiro, nesse caso, não se admite alegar força maior (fato da natureza) ou caso fortuito (acaso) nem dano preexistente.

A Lei n. 9.605/ 98 (Lei dos Crimes Ambientais), também conhecida como a Lei da Vida, e o seu Decreto n. 3.179/99 (das Infrações Ambientais), muito polemizadas foram recebidas com aplausos pela sociedade, pois tem o objetivo de tipificar as condutas lesivas ao meio ambiente e estabelecer regras sobre o poder de fiscalização dos órgãos gestores do meio ambiente, prevendo desde a prática de advertir e lavrar autos infracionais diante de ação ou omissão que violem as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente até a aplicação de sanções bem mais severas, como multas, interdições de atividades, embargos de obra, fechamento de estabelecimento, proibição de fabricação e comercialização, vedação de localização. Esse assunto é tratado também pelo Estatuto da Cidade. Entretanto, pelo Princípio do Contraditório, o processo permite ampla defesa, interposição de recursos e a possibilidade de redução de valores e firmamento de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC), perante o Ministério Público.

De acordo com os artigos 22 e 23, incisos VI e VII da CF/88, a competência da União não exclui a suplementar dos estados para efeitos de tais atos.

O artigo 3º da referida Lei n. 9.605/98 é claro quando expressa que

as pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente nos casos que a infração tenha sido cometida por decisão

de seu representante ou de seu órgão colegiado, no interesse e benefício da entidade.

Já o artigo 4º da mesma lei assevera que, sempre que sua personalidade for obstáculo ao ressarcimento do prejuízo, a desconsideração da pessoa jurídica atingirá as pessoas físicas, como representante legal, contratual ou colegiado, e também os bens dos sócios.

Outro artifício de proteção ambiental são as multas, a restritiva de direitos e a prestação de serviços à comunidade, as quais podem ser aplicadas isoladas, cumulativa ou alternadamente (Exemplos: o custeio de programas e espaços públicos; a execução de obras e o apoio financeiro e logístico a entidades culturais ou ambientais).

De acordo com o artigo 26º, *caput*, da Lei n. 9.605/98, a ação penal é pública incondicionada e pode incorrer nas seguintes circunstâncias:

- Atenuantes estão previstas no artigo 14 da referida Lei e podem ser citados os casos de baixa escolaridade, o arrependimento, a comunicação prévia e a colaboração;
- Agravantes constantes no artigo 15 da Lei supramencionada seriam fatos como reincidência, propósito de obter vantagem pecuniária, evento que afete a saúde pública, envolvimento em unidades de conservação, uso de métodos cruéis, prática na noite e outros;
- Causas de aumento da pena, de acordo com o artigo 58 da mesma lei: lesão corporal ou dano irreversível, entre outros;
- Excludentes da ilicitude são os fatos previstos no artigo 37 do documento legal em apreço: prática do ilícito mediante estado de necessidade, por caça famélica ou na defesa diante de animal nocivo.

A Lei n. 9.433/99 teve a função de regular a Política Nacional dos Recursos Hídricos e a Lei n. 9.984/00 criou a Agência Nacional de Águas, num país onde as reservas de água potável encontram-se em destaque mundial.

A Lei n. 9.985/00 criou o Sistema de Unidades de Conservação (SNUC) que, regulamentado pelo Decreto n. 4.340/02, trata da conservação de espaços naturais relevantes:

- Os de uso indireto, destinados à pesquisa científica, educação ambiental e recreação. Ex: Estações Ecológicas, Parques Nacionais e Estaduais, Reservas Biológicas, Monumentos Naturais.
- Os de uso direto (nos quais se permite coleta dos recursos). Exemplos: Áreas de Proteção Ambiental (APA), Florestas Nacionais (FLONA), Reservas Extrativistas (RESEX) e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN).

A Lei n. 10.257/01, conhecida como Estatuto da Cidade, regulamentando o artigo 182 da Constituição Federal de 1988, determina às cidades brasileiras um planejamento urbano eficaz, mediante um instrumento chamado Plano Diretor, o qual racionalizará o uso do solo pelo zoneamento urbano (áreas estritamente residenciais, industriais, de serviços, institucionais, equipamentos urbanos essenciais e zonas mistas). A meta é atingir um nível de cidades sustentáveis, partindo do planejamento ambiental e estratégico dos parcelamentos, das edificações e, inclusive, realizando a inclusão social dos desfavorecidos, como, por exemplo, regulamentando as posses por meio do instituto da usucapião urbana. A forma com que os deputados Aécio Neves e Djalma Paes, respectivamente, deputado federal (PSDB/MG), presidente da

Câmara dos Deputados e deputado federal (PSB/PE), presidente da Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior, apresentaram oficialmente a Lei n. 10.271/01 como um dos maiores avanços da política urbana brasileira, a qual tramitou durante dez anos no Congresso Nacional, pode ser conferida, na íntegra, no Anexo 5 deste trabalho.

Enquanto o Brasil finalmente celebrava o início da política de organização de seus espaços urbanos, da gestão solidária pró-melhoria da qualidade de vida numa revolucionária estratégia de inclusão social, do outro lado do mundo, poucos anos mais tarde, os Emirados Árabes Unidos anunciam a construção de sua cidade sustentável, provando que existe, sim, um abismo entre os padrões de vida e a qualidade ambiental dos povos, e é determinado pelo montante de investimentos dos governos em tais áreas.

Chamada Masdar ("a fonte", em árabe), a cidade será livre de emissões de carbono e desperdício. Além disso, será abastecida apenas com energia renovável. O local deve ter características basicamente similares às da cidade ecológica de Dongtan, na China, que deve ser inaugurada em 2010. Localizada no deserto nos arredores de Abu Dhabi, a Masdar será construída em uma área de 6 milhões de metros quadrados e terá capacidade para abrigar 50 mil habitantes e 1,5 mil estabelecimentos comerciais. A previsão é de que os primeiros moradores se mudem para a cidade no início de 2009.

Cidade 'verde': segundo Norman Foster, da Foster and Partners, Masdar será livre de emissões de carbono, com 100% de sua energia fornecida por fontes renováveis. A cidade deve abrigar também a maior fonte de energia fotoelétrica (conversão direta da energia solar em energia elétrica) do mundo. Masdar também não terá desperdício, dizem os arquitetos, já que a previsão é de que 99% do lixo seja reciclado ou transformado em compostos. Outra novidade é o transporte público da cidade, que não terá carros. De acordo com o planejamento urbano elaborado pelos arquitetos da Foster and Partners, nenhum pedestre terá que andar mais de 200 metros para ter acesso ao transporte público. A maioria das ruas da cidade terá apenas 3 metros de largura e 70 de comprimento para facilitar a passagem do ar e

incentivar a caminhada. "Masdar promete estabelecer padrões para as cidades sustentáveis do futuro", diz um comunicado da Foster and Partners (BBC Brasil, 2008).

Como mais um tipo de mecanismo, podemos citar a Ação Popular Ambiental que, com base no artigo 5º, LXXVIII, da CF/88, foi o remédio jurídico previsto para a proteção do patrimônio público, do patrimônio histórico e cultural, do meio ambiente e da moralidade administrativa. A legitimidade para tal é do indivíduo, que exercerá a tutela jurisdicional com dimensão coletiva (pois o ressarcimento é para a coletividade). De acordo com a Súmula 365, não poderá ser impetrada por pessoa jurídica. E, com base na Lei n. 4.717/65, qualquer cidadão é parte legítima para propor Ação Popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público. Essa é a prática democrática da cidadania ambiental e, para tanto, basta ter o título de eleitor.

A Ação Civil Pública, regida pelos preceitos da Lei n. 7.347/85, Lei de Ação Civil Pública (LACP), visa à tutela de interesses difusos e meta individuais. Esse mecanismo está também inscrito na CF/88, Art. 5, I e II e 129, II; nas Leis n. 7.347/85 e 7.853/89 e na Lei Complementar do Ministério Público (MP) n. 734/93, Art. 103, VIII, e seu principal objetivo é exigir o cumprimento da obrigação de fazer ou não fazer, podendo ser aforada por pessoas jurídicas de direito público, Organizações Não Governamentais (ONG's) e, obviamente, pelo próprio Ministério Público.

De acordo com a doutrina pátria, para resolução de lides de tutela coletiva, ou seja, que postulem sobre direitos coletivos ou metas individuais, o rito é o disposto pela LACP e pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC).

O Mandado de Segurança Coletivo, de acordo com o fundamentado no artigo 127 da CF/88, atribui legitimidade de tal propositura aos partidos políticos, aos sindicatos, às ONGs e ao MP. No pólo passivo do processo, encontrar-se-á a Autoridade Pública, ou com atribuição do Poder Público, que tenha agido ilegalmente ou com abuso do poder.

Assim, vimos que é, de certa forma, amplo o elenco de instrumentos jurídicos colocados à disposição da sociedade brasileira para a defesa da nossa biodiversidade e que, por conseqüência, visa à manutenção dos padrões da saudável qualidade de vida.

Entretanto, vale refletir sobre as palavras do Ministro do Superior Tribunal de Justiça (STJ), Antônio Herman Benjamin, no 12º Congresso Internacional de Direito Ambiental, ocorrido em São Paulo, no dia 05 de junho de 2008:

o direito é muito mais rico e complexo do que um grande sistema dedicado à proteção de direitos de propriedade e contratos e é exatamente por isso que a luta pelo meio ambiente apresentar-se-á sempre inconclusa, dependendo de atitudes de sacerdócio e de altruísmo por parte daqueles que se dispuserem a enfrentar os poderosos da economia a fim de fazer cumprir a promessa constitucional do artigo 225 da Constituição Federal Brasileira.

O Juiz Enrique Peretti, do Fórum Patagônico dos Tribunais Superiores de Justiça da Argentina, tratando do tema Aplicação Jurídica dos Tratados e Convenções sobre Mudança Climática, Biodiversidade e Uso Sustentável, alertou que existe diferença entre o direito escrito e o direito efetivado, pois o segundo depende do poder de polícia do Estado, e que, em sua opinião, a educação correta é a base de tudo, ou seja, somente a educação ambiental é a propulsora do desenvolvimento sustentável.

O renomado autor do Direito Penal brasileiro, professor Damásio de Jesus, sobre os dez anos da Lei n. 9.605/98, declarou, também por ocasião do 12º Congresso Internacional de Direito Ambiental em São Paulo, na data de 05 de junho de 2008, que

a Lei brasileira é moderna, tem algumas imperfeições, mas que só alterar leis não implica alterar a criminalidade, o Brasil precisa fazer com as leis existentes sejam executadas! E isso nos remete a pensar nas sentenças que deveriam primar pelo caráter educativo pois, as penas alternativas que vemos juízes aplicando por aí, assemelham-se ao 'sursis', absolvendo o réu de certa forma, pois o Poder Público não mais o fiscalizará e muito menos a sociedade.

Nesse balanço feito pelo professor Damásio de Jesus acerca da eficiência da legislação ambiental brasileira e seus avanços concretos, ressalta-se que, no Brasil, não nos preocupamos em interpretar a Lei ordinária de acordo com a Constituição e que deveríamos ter como relevantes as diretrizes das Conferências das Nações Unidas, que, há anos, falam da necessidade da aplicação do princípio do perigo abstrato para as questões ambientais, pois, afinal, tudo está interligado, de acordo com a visão sistêmica do meio ambiente.

4. CONCEITOS E PRECONCEITOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao mesmo tempo em que se define o que é a Educação Ambiental, apresentam-se suas características e peculiaridades, sempre frisando o seu tom desafiador e a vocação propulsora de mudanças.

A linha educacional da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), esboçada na Conferência Internacional Eco/92, trata do objetivo comum prioritário de todos os povos, qual seja, alcançar um padrão de desenvolvimento humano sustentável, e a conclusão é uníssona: a solução dos problemas ambientais está no campo da cultura.

Um estudo da Universidade de São Paulo (USP, 2008), ressalta que é incumbência da Educação Ambiental gerar cidadãos conscientes de sua responsabilidade ante a comunidade, de seus direitos e deveres na defesa da qualidade de vida comunitária.

4.1. O que é a Educação Ambiental?

Ao mesmo tempo em que buscamos definir apropriadamente o termo Educação Ambiental, apresentamos os elementos que correspondem às suas principais características, os seus princípios e valores fundamentais e os seus objetivos mais relevantes.

Porém, de tudo o que se diz sobre este tema controverso e complexo, não há como olvidar de que se trata de uma iniciativa inovadora, de tom crítico, desafiador e que enseja mudanças de valores, de comportamentos e de paradigmas-amplamente relacionada com a demanda de políticas públicas voltadas para o atendimento dos direitos de terceira geração, quais sejam: os direitos sociais, os direitos que envolvem atuação da coletividade em redes de participação solidária. A EA é um leque de interações e soluções transversais e uma iniciativa bem sucedida aqui pode repercutir positivamente noutra sociedade, no outro hemisfério do Globo.

Para o geógrafo Aziz Ab'Saber, atual presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a EA é uma disciplina totalmente desafiadora, por seu conteúdo transdisciplinar, definida por ele mesmo como um processo que envolve um grande esforço de recuperação de realidades e que garante um compromisso com o futuro. Uma ação entre missionária e utópica, destinada a reformular comportamentos humanos e a recriar valores perdidos ou jamais alcançados. Trata-se de um novo ideário comportamental, tanto no âmbito individual como coletivo. Começa em casa. Atinge a rua e a praça. Engloba o bairro. Ultrapassa as periferias. Repensa o destino dos bolsões de pobreza. Atinge as peculiaridades e diversidades regionais para, só depois, integrar, em mosaico, os espaços nacionais.

Já para o departamento de EA da USP (2008), a EA, comumente, tem se apresentado como um conjunto de técnicas para resolver problemas ambientais, partindo de enfoques ecológicos, científicos e tecnológicos,

desconhecendo a trama socioambiental da realidade, fracionando as dimensões sociais, históricas, políticas, econômicas e culturais que os determinam.

Bechara (*apud* Bortolozzi, 2003, p.8) define EA como

um processo de aprendizagem longo e contínuo que procura aclarar conceitos e fornecer valores éticos, de forma a desenvolver atitudes racionais, responsáveis, solidárias entre os homens; visa instrumentalizar os indivíduos, dotando-os de competência para agir conscientemente e responsabilmente sobre o meio ambiente, através da interpretação correta da complexidade que encerra a temática ambiental e da inter-relação existente entre esta temática e os fatores políticos, econômicos e sociais.

Por isso mesmo, conclui Bortolozzi (2003, p.8):

é que a EA é um dos mais eficazes instrumentos de conservação e proteção de bens ambientais prepara-nos para a compreensão do meio ambiente como fator indispensável à qualidade de vida humana; ensina-nos as condutas (positivas e negativas) e procedimentos adequados à manutenção do equilíbrio ambiental e compele-nos ao cumprimento espontâneo de um dos mais relevantes princípios ambientais: o princípio da prevenção.

Na verdade, como qualquer conhecimento que evolui, a EA é um processo educativo que envolve ciência e ética, e uma renovada filosofia de vida. Trata-se de mudar o enfoque, que ajude a preservação da biodiversidade *in situ*, reintroduza a vegetação onde for possível, seqüestre o gás carbônico liberado para a atmosfera nos últimos 100 anos da Revolução Industrial, multiplique os bancos de germoplasmas necessários à produção de alimentos e reintroduza biomassas de interesse ambiental, social e econômico. A EA exige método; noção de escala; boa percepção das relações entre tempo, espaço e conjunturas; conhecimentos sobre diferentes realidades regionais. Exige, sobretudo, códigos

de linguagem adaptados às faixas etárias do alunado, segundo declara o geólogo supramencionado.

No *site* da USP (2008) é ensinado que duas correntes orientam o ensino da EA. A primeira é oriunda da vertente conservacionista, focada na necessidade de se gerar uma consciência ambiental para a proteção das espécies em perigo de extinção e daqueles recursos não-renováveis, a fim de evitar seu esgotamento, baseada em um conhecimento fechado e objetivo e em uma perspectiva biologicista e simplista da realidade ambiental. A segunda vertente, chamada de sociointerpretativa, busca transformar a sociedade, fazendo o ser humano enxergar o problema e atuar na solução desses para manter sua sobrevivência.

Nessa ótica, o estudo da USP (2008) é extremamente feliz quando relata sobre o importantíssimo fato de os educadores formais ou voluntários entenderem que a Educação Ambiental deve ser considerada como um processo que permite ao indivíduo compreender as relações de interdependência com seu meio, com base no conhecimento reflexivo e crítico de sua realidade biofísica, social, política, econômica e cultural, para que, a partir da apropriação da realidade concreta, possa gerar, nele e na sua comunidade, atitudes de valorização e respeito por seu ambiente. Essas atitudes devem estar contextualizadas em critérios para o melhoramento da qualidade de vida, numa concepção de Desenvolvimento Sustentável.

A professora Maria da Conceição Farias, da Faculdade de Direito da Universidade Eduardo Mondlane, em Maputo, Moçambique, ao palestrar no 12º Congresso de Direito Internacional de Direito Ambiental já mencionado sobre o

tema Regime de Exploração Florestal em Moçambique, declarou que, no seu país, o desmatamento de 45% do território nacional é fruto da extrema pobreza que impossibilita o acesso à escolaridade e, assim, uma horda de pessoas analfabetas, famintas, sem opção de sobrevivência digna, contribui para a degradação acelerada da biodiversidade do país e para com o aumento da instabilidade civil. Os estudiosos da causa ambiental em seu país temem pelo pior quando a floresta for extinta. Aliás, lá o rinoceronte africano já é considerado extinto.

No mesmo evento, a Procuradora de Justiça do Estado do Acre Patrícia de Amorim Rêgo alertava para a questão do analfabetismo ambiental, que é figura comum nas sociedades, inclusive entre as autoridades a quem as leis atribuem poder de polícia sobre os bens ambientais. Em razão da constatação dessa dificuldade, sob sua supervisão, o Ministério Público Estadual do Acre promove oficinas sobre Educação Ambiental e Legislação Ambiental para capacitar melhor os promotores das diversas bacias hidrográficas do Estado.

E esse princípio democrático do estado de direito, garantia fundamental do ser humano como indivíduo e como membro da sociedade, garantido pela Constituição Federal brasileira, promulgada pela Assembléia Constituinte, em 1988, faz-nos lembrar do ensinamento preconizado por Paulo Freire (1981, p.79), acerca da responsabilidade de cada profissional para com a sua comunidade:

Quanto mais me capacito como profissional, quanto mais sistematizo minhas experiências, quanto mais me utilizo do patrimônio cultural, que é patrimônio de todos e ao qual todos devem servir, mais aumenta minha responsabilidade com os homens.

De acordo com o artigo Os Desafios do Desenvolvimento Sustentável e o Papel da Educação Ambiental, de Sandra Isabel Chaves (2003)¹³,

a EA foi um termo introduzido em 1965 na Conferencia da Grã-Bretanha, recomendada como elemento crítico, que deve colaborar na mudança de valores, comportamentos, hábitos e atitudes, e no fomento de novas políticas publicas sustentadas no bem comum, no direito e no bem estar da maioria.

4.2. Para que serve a Educação Ambiental?

Esta nova forma de educar o cidadão atuante abre precedentes inéditos na área da pedagogia: tema transversal, multidisciplinaridade como prática acadêmica e professores voluntários, sem carga horária e nem conteúdos pré-definidos. A liberdade na instrumentalidade, na metodologia, na prática, ou melhor dizendo, na vivência do problema, define uma estratégia de educação que valoriza o pensar, a emancipação, a criatividade e a auto-estima dos indivíduos. Em termos gerais, a EA deve priorizar os seguintes benefícios:

1) Para transmitir noções de ecologia

Boff (2005), relembra que Haeckel, biólogo alemão, foi quem criou a palavra ecologia para traduzir o estado do inter-retro-relacionamento de todos os seres vivos e não-vivos entre si com o seu meio ambiente, que é entendido como uma casa (*oikos* = casa). Além disso, foi esse biólogo que apontou haver vários desafios ético-sociais, segundo as várias dimensões da ecologia:

¹³ Essa citação não contém número de página pelo fato de ter sido retirada da internet.

- Ecologia ambiental: meio ambiente saudável e qualidade de vida, preservação das espécies, permanente renovação do equilíbrio dinâmico.
- Ecologia social: insere o ser humano e a sociedade dentro da natureza, com atenção para o saneamento básico, a boa rede escolar e de serviços de saúde decentes, a democracia.
- Ecologia mental: quando não prevalecem os instintos da violência, da dominação e a benevolência dita as relações sociais, comunitárias e pessoais.
- Ecologia integral: a Terra é um superorganismo vivo; os humanos podem ser o seu satã ou o seu anjo da guarda, se entender que o Universo é um sistema auto-organizado, onde tudo se relaciona em complexidade com tudo (holismo).

O autor examina que

o sistema industrialista produz lixo em demasia, rejeitos tóxicos, radioativos, atmosfera contaminada, chuvas ácidas, poluição das águas e dos solos- e fome global porque as terras mais pobres são deixadas para a maioria, que as super exploram; e o neoliberalismo atual, reduz a participação do Estado, que diminui os gastos com investimentos sociais- menos merenda, menos casas populares, menos identidade cultural e econômica (BOFF, 2005, p.34).

2) Para direcionar a aplicabilidade do desenvolvimento sustentável

Dias (2002), indaga sobre a iminente falência dos atuais modelos social e de produção, apontando que, em termos de consumismo como cultura, um suíço, por exemplo, consome bens quarenta vezes mais que um somali. Salienta o autor que não existe uma obrigação para a partilha de excedentes. Assim, as primeiras vítimas históricas da degradação ambiental são os trabalhadores, em decorrência da insalubridade dos locais de trabalho ou porque, num país rico, a

água é contaminada por resíduos industriais e, num país pobre, por resíduos humanos e animais e, certamente, os ricos não estarão expostos a tais adversidades.

O autor questiona qual seria o valor econômico de um planeta saudável para finalmente concluir que a maior parte das populações se extinguiu porque foi colocada diante de um fator limitante: água ou espaço, por exemplo.

É evidente, segundo o autor, que é muito difícil viver ecologicamente nas cidades, mas, a vida na zona rural também enfrenta um declínio de qualidade ambiental, lembrando que é pela pecuária que os biomas são transformados, a passos largos, em pastagens para a produção de proteína animal e que, ao final das contas, a carne tem um *status* político: se você come muita carne, você tem poder. É assim por vários fatores, entre os quais o mau gerenciamento dos estoques em relação ao fluxo dos recursos pela contabilidade ambiental, o aumento da demanda por recursos naturais para que aumente também o desenvolvimento econômico e a pegada ecológica que desequilibra a capacidade de suporte da Terra. Com relação a isso, para Dias (2002), o desafio é tornar o desenvolvimento econômico e a defesa do meio ambiente compatíveis, interdependentes e necessários.

Leff (2008), aponta o paradigma produtivo alternativo da racionalidade ambiental, que está fundado no conceito de produtividade eco-tecnológica (ecologia-tecnologia-cultura = manejo integrado de recursos).

Se retrocedermos no tempo, Descartes (1596-1650) já dizia que os humanos são mestres e donos da natureza; Bacon (1561-1626) afirmou que 'saber é poder' e Darwin (1809-1882) balançou os alicerces da ciência ao

estabelecer o princípio da seleção natural, ou seja, na luta pela vida, apenas o mais forte sobreviverá.

Commoner *apud* Pádua (1997) acrescentou mais três princípios básicos à ecologia: tudo está ligado a tudo; tudo tem que ir para algum lugar e a natureza sabe melhor.

3) Para prover os jovens de teorias e descobertas e fazê-los refletir sobre o destino do Planeta do qual são os proprietários e supostos zeladores

A educação ambiental é bastante subversiva. Na busca de soluções que alteram ou subvertem a ordem vigente, propõe novos modelos de relacionamentos mais harmônicos com a natureza, novos paradigmas e novos valores éticos. Em um mundo mais ético, todas as espécies tem direito à vida e as relações humanas são mais justas (Pádua, 1997, p.7).

A Carta de Belgrado, Uma Estrutura Global para a Educação Ambiental, elaborada entre 13 a 22 de outubro de 1975, declara expressamente que:

1. É meta da Educação Ambiental: desenvolver uma população mundial que esteja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhe são associados, e que tenha conhecimento, habilidade, atitude, motivação e compromisso para trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção de novos.

2. São objetivos da Educação Ambiental:

2.1. Conscientização: contribuir para que os indivíduos e grupos sociais adquiram consciência e sensibilidade em relação ao ambiente como um todo e a problemas a ele relacionados.

2.2. Conhecimento: propiciar aos indivíduos e grupos sociais uma compreensão básica sobre o ambiente como um todo, os

problemas a ele relacionados, e sobre a presença e o papel de uma humanidade criticamente responsável em relação a esse ambiente.

2.3. Atitudes: possibilitar aos indivíduos e grupos sociais a aquisição de valores sociais, fortes vínculos afetivos com o ambiente e motivação para participar ativamente na sua proteção e melhoria.

2.4. Habilidades: propiciar aos indivíduos e aos grupos sociais condições para adquirirem as habilidades necessárias à solução dos problemas ambientais.

2.5. Capacidade de avaliação: estimular os indivíduos e os grupos sociais a avaliarem as providências relativas ao ambiente e aos programas educativos, quanto aos fatores ecológicos, políticos, econômicos, estéticos e educacionais.

2.6. Participação: contribuir com os indivíduos e grupos sociais no sentido de desenvolverem senso de responsabilidade e de urgência com relação aos problemas ambientais para assegurar a ação apropriada para solucioná-los.

3. Público-alvo (principais categorias):

3.1. o setor de educação formal: alunos de pré-escola, primeiro e segundo graus, e universitários, bem como professores e profissionais de treinamento em meio ambiente;

3.2. o setor de educação não formal: jovens e adultos, individual e coletivamente, de todos os segmentos da população, tais como famílias, trabalhadores, administradores e todos aqueles que dispõem de poder nas áreas ambientais ou não.

4. Diretrizes básicas dos programas de Educação Ambiental

4.1. A Educação Ambiental deve considerar o ambiente em sua totalidade - natural e construído pelo homem, ecológico, político, econômico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético.

4.2. A Educação Ambiental deve ser um processo contínuo, permanente, tanto dentro quanto fora da escola.

4.3. A Educação Ambiental deve conter uma abordagem interdisciplinar.

4.4. A Educação Ambiental deve enfatizar a participação ativa na prevenção e solução dos problemas ambientais.

4.5. A Educação Ambiental deve examinar as principais questões ambientais do ponto de vista mundial, considerando, ao mesmo tempo, as diferenças regionais.

4.6. A Educação Ambiental deve focalizar condições ambientais atuais e futuras.

4.7. A Educação Ambiental deve examinar todo o desenvolvimento e crescimento do ponto de vista ambiental.

4.8. A Educação Ambiental deve promover o valor e a necessidade da cooperação em nível local, nacional e internacional, na solução dos problemas ambientais (Educação ambiental e Desenvolvimento, 1994, p.174).

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, reunida em Estocolmo de 5 a 16 de junho de 1972, considerando a necessidade de um ponto de vista e de princípios comuns para inspirar e guiar os povos do mundo na preservação e na melhoria do meio ambiente proclamou a Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano, formalizando em seu Princípio n. 19:

É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto às gerações jovens como os adultos, dispensando a devida atenção ao setor das populações menos privilegiadas, para assentar as bases de uma opinião pública, bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade, relativamente à proteção e melhoramento do meio ambiente, em toda a sua dimensão humana.

Cinco anos mais tarde, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros, realizada na cidade de Tbilisi, Geórgia, de 14 a 26 de outubro de 1977, emite recomendações sobre política de educação ambiental, entre as quais a Recomendação de n. 7, diz que: “que a Educação Ambiental pode promover a conservação e a melhoria do meio ambiente, melhorando assim a qualidade de vida ao tempo em que preserva os sistemas ecológicos”.

Por isso, Fiorillo e Rodrigues *apud* Bortolozzi (2003, p.97-8) ao publicarem *Os sindicatos e a defesa dos interesses difusos no Direito Processual Civil Brasileiro*, associaram EA à redução dos custos ambientais da seguinte forma:

a própria população atuará como guardiã do ambiente e efetivará o princípio da prevenção, a consciência ecológica disseminada provocará a busca por tecnologias limpas e incentivará a prática da solidariedade, na medida em que as pessoas perceberem que o ambiente é único, indivisível e de titulares indetermináveis, devendo ser justa e distributivamente acessível a todos.

Para Nalini *apud* Benjamin *et al*, (2008, p.305), em *Fundamentos ético-filosóficos da proteção ambiental*, frisa que

a Constituição do Brasil de 1988 adota como um dos princípios basilares o pluralismo... Não existe o monopólio da verdade e a tolerância é um valor a ser prestigiado... e seguindo a ótica de Kant, uma das formulações da EA seria fazer com que as pessoas ajam de modo que os efeitos de sua ações sejam compatíveis com a permanência de uma vida autenticamente humana na Terra.

4.3. Os princípios da Educação Ambiental

De acordo com os Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global¹⁴:

- A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores.
- A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.

¹⁴ Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>. Acesso em 2008.

- A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, os quais respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.
- A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social.
- A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.
- A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas.
- A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações com uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira.
- A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão em todos os níveis e em todas as etapas.
- A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturais locais, assim como promover a diversidade cultural, lingüística e ecológica. Isto implica uma revisão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngüe.
- A educação ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promover oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isso implica o dever de as comunidades retomarem a condução de seus próprios destinos.
- A educação ambiental valoriza as diferentes formas do conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente.
- A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana.
- A educação ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, atender às necessidades

básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião, classe ou mentais.

- A educação ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável, e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de educação não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas, também, promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores.
- A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.
- A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos neste planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

4.4. O gradual desenvolvimento das práticas de Educação Ambiental

A Educação Ambiental originou-se nos países desenvolvidos como uma reação aos impactos do progresso moderno: a contaminação da água, do ar e dos solos; o perigo de extinção de espécies animais e vegetais e o risco de esgotamento dos recursos naturais renováveis e não-renováveis (USP, 2008).

Com isso, os movimentos ambientalistas afluíram após a década de 1970 e tornaram os textos constitucionais mais densos e ricos em termos de proteção ambiental.

De acordo com o ministro Sepúlveda Pertence, do Supremo Tribunal Federal, em discurso proferido no 12º Congresso Internacional de Direito Ambiental em São Paulo, 05.06.2008,

a luta pelo meio ambiente será sempre inconclusa e depende de fraternidade, fidelidade, sacerdócio e altruísmo da parte daqueles que se dispõem a cumprir a promessa constitucional do artigo 225, da Constituição Federal Brasileira (1988).

Para o ministro, o futuro temido pelos ambientalistas já chegou:

nuvens cobrem permanentemente a maior parte das grandes cidades, os automóveis viraram o tormento do cotidiano urbano, as matas agonizam por toda parte, o patrimônio nacional se esfacela, as águas sem qualidade potável deixam seqüelas em milhares de vítimas da falta de sanitarismo, a agricultura tecnológica – que cobra pela produtividade, avança sobre as florestas, expulsa os rurícolas de suas terras e a fome não diminui!

Assim, adverte o ministro, de que *resta aos que se dispõem a educar os mais moços o rude desafio de defender o futuro, embora vítimas da incompreensão e do sarcasmo dos poderosos do poder econômico, ou a conscientização por meio da educação, ou os riscos de uma vida inóspita e deteriorada.*

Medeiros, da PUC/RS, no mesmo evento, frisou aos presentes: *“educar a sociedade, somente a sociedade é que pode alterar a realidade devastadora do meio ambiente”.*

E a história comprova que Habermas *apud* Paraná (2008), estava correto em afirmar que às vezes é necessário o apoio de ações espetaculares, de protestos em massa e de longas campanhas para que os temas consigam ser

escolhidos e tratados formalmente, atinjam o núcleo do sistema político e superem os programas cautelosos dos velhos políticos.

Figura 2. Dados Históricos da EA Internacional:

Século XIX	
1869	Ernst Haeckel propõe o vocábulo “ecologia” para os estudos das relações entre as espécies e seu ambiente.
1872	Criação do primeiro parque nacional do mundo “Yellowstone”, USA.
Século XX	
1947	Funda-se na Suíça a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN).
1952	Acidente de poluição do ar em Londres provoca a morte de 1600 pessoas.
Década de 1960	
1962	Publicação da “Primavera Silenciosa” por Rachel Carlson.
1965	É utilizada a expressão “Educação Ambiental” (<i>Environmental Education</i>) na “Conferência de Educação” da Universidade de Keele, Grã-Bretanha.
1966	Pacto Internacional sobre os Direitos Humanos - Assembléia Geral da ONU.
1968	Fundação do Clube de Roma.
1968	Manifestações de maio de 68 na França.
Década de 1970	
1972	Publicação do Relatório “Os Limites do Crescimento” – Clube de Roma.
1972	Conferência de Estocolmo - Discussão do Desenvolvimento e Ambiente, Conceito de Ecodesenvolvimento. Recomendação 96 Educação e Meio Ambiente.
1973	Registro Mundial de Programas em Educação Ambiental – USA.
1974	Seminário de Educação Ambiental em Jammi, Finlândia - Reconhece a Educação Ambiental como educação integral e permanente.
1975	Congresso de Belgrado - Carta de Belgrado estabelece as metas e os princípios da Educação Ambiental.
1975	Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA.

1976	Reunião Subregional de EA para o ensino Secundário Chosica Peru. Questões ambientais na América Latina estão ligadas às necessidades de sobrevivência e aos direitos humanos.
1976	Congresso de Educação Ambiental Brasarville, África, reconhece que a pobreza é o maior problema ambiental.
1977	Conferência de Tbilisi – Geórgia estabelece os princípios orientadores da EA e remarca seu caráter interdisciplinar, crítico, ético e transformador.
1979	Encontro Regional de EA da América Latina. San José, Costa Rica.
Década de 1980	
1980	Seminário Regional Europeu sobre EA, para Europa e América do Norte. Assinala a importância do intercâmbio de informações e experiências.
1980	Seminário Regional sobre EA nos Estados Árabes, Manama, Bahrein. UNESCO – PNUMA.
1980	Primeira Conferência Asiática sobre EA Nova Delhi, Índia.
1987	Divulgação do Relatório da Comissão Brundtland, Nosso Futuro Comum.
1987	Congresso Internacional da UNESCO - PNUMA sobre Educação e Formação Ambiental - Moscou. Realiza a avaliação dos avanços desde Tbilisi, reafirma os princípios de Educação Ambiental e assinala a importância e necessidade da pesquisa, e da formação em Educação Ambiental.
1988	Declaração de Caracas . ORPAL –PNUMA sobre Gestão Ambiental em América denuncia a necessidade de mudar o modelo de desenvolvimento.
1989	Primeiro Seminário sobre materiais para a Educação Ambiental. ORLEAC – UNESCO – PIEA. Santiago, Chile.
1989	Declaração de HAIA, preparatório da RIO 92, aponta a importância da cooperação internacional nas questões ambientais.
Década de 1990	
1990	Conferência Mundial sobre Ensino para Todos, Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, Jomtien, Tailândia. Destaca o conceito de Analfabetismo Ambiental.
1990	ONU Declara 1990 o Ano Internacional do Meio Ambiente.
1991	Reuniões preparatórias da Rio 92.
1992	Conferência sobre o Meio Ambiente e o

	Desenvolvimento, UNCED, Rio/92 - Criação da Agenda 21, Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis FORUN das ONG's - compromissos da sociedade civil com a Educação Ambiental e o Meio Ambiente. Carta Brasileira de Educação Ambiental. Aponta as necessidades de capacitação na área. MEC.
1993	Congresso Sul-americano continuidade Eco/92 – Argentina.
1993	Conferência dos Direitos Humanos. Viena.
1994	Conferência Mundial da População. Cairo.
1994	I Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental. Guadalajara, México.
1995	Conferência para o Desenvolvimento Social. Copenhague Criação de um ambiente econômico-político-social-cultural e jurídico que permita o desenvolvimento social.
1995	Conferência Mundial da Mulher/Pequim.
1995	Conferência Mundial do Clima, Berlim.
1996	Conferência Habitat II Istambul.
1997	II Congresso Ibero-americano de EA. Junho Guadalajara, México.
1997	Conferência sobre EA em Nova Delhi.
1997	Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade. Thessaloniki, Grécia.

Fonte: <www.mma.gov.br>.

Nota: por Naná Minnini Medina, Consultora de Educação Ambiental.

4.5.A Educação Ambiental no Brasil

Na América Latina, a Educação Ambiental se desenvolveu quase uma década depois de ter sido iniciada nos países do norte, relacionada com a tradição crítica latino-americana, vertente que podemos denominar 'sociointerpretativa' (USP, 2008).

A EA foi imposta às grades escolares sob o manto constitucional e infraconstitucional da fundamentalidade, ou seja, como direito básico,

fundamental e garantido solenemente a todo indivíduo vivente no território nacional.

A legislação ambiental brasileira é totalmente inspirada no Princípio da Prevenção, no risco da lesividade, nas condutas de iminente dano ambiental, exigindo que a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei n. 9.795/99, trabalhe em caráter educativo tal responsabilidade, ou seja, que conscientize a todos que o bem jurídico ambiental é tão suscetível e frágil que necessita do amparo do Direito.

Convém lembrar em momento pertinente, o que exortou o ministro Herman Benjamin (2008) “*o Direito é muito mais rico e complexo do que um sistema somente destinado à proteção do direito de propriedade e dos contratos*”, tendo sido em relação a isso, emendado por Pinto de Azevedo, ressaltando que

a sociedade brasileira tem que aplicar com rigor o Princípio do Poluidor-Pagador, um dos princípios que norteiam os aspectos de punibilidade dos crimes ambientais no Brasil, pois nessa mesma linha, nos Estados Unidos, a sociedade já sabe diferenciar as responsabilidades: quem polui tem que limpar e pagar a multa. No contexto da adaptação aos novos padrões de consumo ecologicamente correto, os bancos já exigem das empresas tomadoras de créditos subsidiados que certa porcentagem do valor total do projeto seja depositado em garantia, para viabilizar o desenvolvimento e o fomento de novas tecnologias.

4.5.1. A demanda e os desafios da Educação Ambiental no Brasil

O site da rádio Jovem Pan, na data de 2 de maio de 2008, trouxe uma matéria, no blog Animais e Cia, de conteúdo educacional ambiental, no sentido de ensinar crianças e jovens a não atirar seus chicletes mastigados no chão:

Atraídos pelo cheiro adocicado e pelo sabor de fruta, os passarinhos começam a comer restos de chicletes deixados irresponsavelmente por aí. Ao sentirem o chiclete grudando em seu biquinho tentam desesperados retirá-lo com os pés. E aí acontece o pior: acabam sufocados ou enforcados.

Quando você for descartar o seu chiclete embrulhe-o num pedaço de papel e jogue-o no lixo, só assim vamos evitar que o pior aconteça a essas delicadas criaturas que são um dos mais belos presentes que Dele recebemos.

Segundo Travassos (2001) em artigo publicado na revista *Biologia e Ciências da Terra*, da Universidade Estadual da Paraíba, sob o título A EA nos Currículos: dificuldades e desafios, em países como a Inglaterra e os Estados Unidos, a EA já está nos currículos há 25 ou 30 anos, recomendada pelos governos.

E no Brasil, embora a prática pedagógica pareça ainda um tanto confusa, o tema já existe há algum tempo, sendo nominado de diferentes modos: educação conservacionista, educação sanitária, educação ecológica etc., e assim foi mencionada no Decreto Legislativo Federal n. 03/48, que aprovava a Convenção para a proteção da flora, fauna e das belezas cênicas da América.

Para Travassos (2001), se for tratada como uma disciplina é bastante provável que fique restrita à biologia ou geografia. A EA tem de ser desenvolvida como prática e precisa estar interligada a todas as disciplinas regulares do currículo, como prevêem o documento que trata dos Parâmetros Curriculares Nacionais e o Parecer 266/87 do MEC.

O que fazer para que a geração que hoje frequenta os bancos das escolas aprenda a proteger o planeta? Qual a melhor maneira de mostrar a esses jovens, habituados a relações virtuais, quão valioso é o

contato físico, olho no olho? O assunto é tão sério e urgente que, ainda nos anos 90, a UNESCO encomendou ao político francês Jacques Delors um relatório sobre a educação para o novo século. No texto, concluído em 1996, Delors indica quatro pilares que devem moldar o aprendizado no nosso tempo: aprender a aprender; aprender a fazer; aprender a conviver e aprender a ser.

'Conviver com a diversidade é uma expressão da inteligência humana', afirma o filósofo e educador Alípio Casali, professor da PUC-SP. Respeitar o outro é uma questão de sobrevivência da espécie no planeta, ressalta o educador Moacir Gadotti.

Alunos do ensino médio do Colégio Santa Cruz, em São Paulo, passam no mínimo dez dias por ano na Amazônia. 'Eles guardam essas impressões para toda a vida, dão um salto de maturidade', avalia o diretor Luiz Eduardo Cerqueira Magalhães.

Esta mesma escola implantou um curso supletivo gratuito para adultos no período noturno. Os alunos é que ensinam este público especial como se usa o computador, a internet, o PowerPoint.

A aproximação com os moradores do bairro e os benefícios que nascem dessa parceria pode significar a diferença entre a vitalidade e a morte de uma escola.

Quando a diretora Teresa Cintra e sua vice, Edilamar Caoneto Zago chegaram à Escola Estadual Professor Isaac Schraiber, no Parque São Rafael, zona leste de São Paulo, em 2002, encontraram um quadro desolador. 'Então abri espaço para que os moradores viessem discutir as questões deles', conta Teresa. 'Uma das primeiras demandas foi a recuperação do córrego Cipoaba, que passa atrás do prédio'. O trabalho dos alunos junto com a comunidade para recuperar o riacho levou o prêmio Gestão Escolar e Tecnologia, da Microsoft, 2006.

'[...] faria muita diferença se 1,2 bilhão de crianças que estão nos bancos escolares hoje, no mundo inteiro, vivessem de forma sustentável. Mudaria a história da humanidade', afirma o educador Moacir Gadotti, do Instituto Paulo Freire.

Para o filósofo e educador Alípio Casali, a geração que se prepara para o século 21 enfrenta uma grave crise de socialização. Famílias dispersas, pais ausentes e o distanciamento de instituições tradicionais, como a igreja, deixam as crianças meio perdidas, sem referências, produzindo indivíduos com dificuldades para relacionamentos sociais (Revista Cláudia, 2008, p.108).

No fundo, há uma evidente e crescente demanda pelo aprendizado dos conceitos e práticas da EA, basta observarmos as manifestações da sociedade em diferentes contextos, porém com maior frequência a cada dia.

Segundo matéria publicada no jornal *O Popular*, na data de 9 de março de 2008, sobre a conclusão do 1º Fórum das Crianças do Cerrado, mais de 300 crianças de 6 a 13 anos, matriculados em colégios públicos e particulares dos municípios da Região Metropolitana de Goiânia declararam que querem maior proteção à natureza. O tema do evento foi discutir a Agenda 21 e suas abordagens para a solução de problemas sociais e ambientais.

De acordo com o mesmo jornal *O Popular* do dia 10 de março de 2008, uma lista publicada pelo Vaticano, com o propósito de atualizar os pecados capitais para “adaptá-los à realidade da globalização”, traz elencados os novos pecados capitais merecedores de condenação, que, segundo a Igreja Católica, serão agregados aos anteriores:

Há várias áreas relacionadas aos direitos individuais e sociais dentro das quais podemos incorrer em atitudes pecaminosas, declarou o Monsenhor Gianfranco Girotti, responsável pelo Tribunal da Cúria Romana [...] a injustiça social e os crimes ambientais estão na lista das novas ofensas pelas quais os fiéis devem pedir perdão e fazer penitência. [...] Antes, o pecado tinha uma dimensão individual, hoje tem um impacto social, principalmente por causa da globalização (O Popular, 2008b, p.8).

Nessa esteira, a UNESCO oferece uma gama de estratégias de ensino para a prática da educação ambiental, partindo da premissa de que um programa de educação ambiental para ser efetivo deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. Utiliza-se como laboratório o

metabolismo urbano e seus recursos naturais e físicos, iniciando-se pela escola, expandindo-se pela circunvizinhança e, sucessivamente, até a cidade, a região, o país, o continente e o planeta.

A aprendizagem será mais efetiva se a atividade estiver adaptada às situações da vida real da cidade ou do meio em que vivem aluno e professor.

A seguir, na Figura 3, serão elencadas as estratégias, a ocasião para o uso dessas e as vantagens e desvantagens dela.

Figura 3. Estratégias, Ocasião para o Uso e Vantagens e Desvantagens

Estratégia	Ocasião para Uso	Vantagens/Desvantagens
Discussão em classe (grande grupo).	Permite que os estudantes exponham suas opiniões oralmente a respeito de determinado problema.	Ajuda o estudante a compreender as questões. Desenvolve autoconfiança e expressão oral. Podem ocorrer dificuldades de discussão nos alunos.
Discussão em grupo (pequenos grupos com supervisor-professor).	Quando assuntos polêmicos são tratados.	Estímulo ao desenvolvimento de relações positivas entre alunos e professores.
Mutirão de idéias (atividades que envolvam pequenos grupos, 5 a 10 estudantes para apresentar soluções possíveis para um dado problema, todas as sugestões são anotadas. Tempo limite de 10 a 15 min.).	Deve ser usado como recurso para encorajar e estimular idéias voltadas à solução de um certo problema. O tempo deve ser utilizado para produzir as idéias e não para avaliá-las.	Estímulo à criatividade, liberdade. Dificuldades em evitar avaliações ou julgamentos prematuros e em obter idéias originais.
Trabalho em grupo: envolve a participação de grupos de 4 a 8 membros que se tornam responsáveis pela execução de uma tarefa.	Quando se necessita executar várias tarefas ao mesmo tempo.	Permite que os alunos se responsabilizem por uma tarefa por longos períodos (2 a 5 semanas) e exercitem a capacidade de organização. Deve ser monitorada de modo que o trabalho não envolva apenas alguns membros do grupo.
Debate: requer a participação de dois grupos para apresentar idéias e argumentos de pontos de vista opostos.	Quando assuntos controvertidos estão sendo discutidos e existem propostas diferentes de soluções.	Permite o desenvolvimento das habilidades de falar em público e ordenar a apresentação de fatos e idéias. Requer muito tempo de preparação.

Questionário: desenvolvimento de um conjunto de questões ordenadas a ser submetido a um determinado público.	Usado para obter informações e/ou amostragem de opinião das pessoas em relação à questão dada.	Aplicado de forma adequada, produz excelentes resultados Demanda muito tempo e experiência para produzir um conjunto ordenado de questões que cubram as informações requeridas.
Reflexão: o oposto do mutirão de idéias. É fixado um tempo aos estudantes para que sentem em algum lugar e pensem acerca de um problema específico.	Usado para encorajar o desenvolvimento de idéias em resposta a um problema. Tempo recomendado de 10 a 15 min.	Envolvimento de todos. Não pode ser avaliado diretamente.
Imitação: estimula os estudantes a produzir em sua própria versão dos jornais, dos programas de rádio e Tv.	Os estudantes podem obter informações de sua escolha e levá-las para outros grupos. Dependendo das circunstâncias e do assunto a ser abordado, podem ser distribuídos na escola, aos pais e à comunidade.	Forma efetiva de aprendizagem e ação social.
Projetos: os alunos, supervisionados, planejam, executam, avaliam e redirecionam um projeto sobre um tema específico.	Realização de tarefas com objetivos a serem alcançados a longo prazo, com envolvimento da comunidade.	As pessoas recebem e executam o próprio trabalho, assim como podem diagnosticar falhas nos mesmos.
Exploração do ambiente local: prevê a utilização/exploração dos recursos locais próximos para estudos, observações, caminhadas etc.	Compreensão do metabolismo local, ou seja, da interação complexa dos processos ambientais a sua volta.	Agradabilidade na execução. Grande participação de pessoas envolvidas. Vivência de situações concretas. Requer planejamento minucioso.

Fonte: UNESCO/UNEP/IEEP (1990).

4.5.2. As diretrizes legais da Educação Ambiental no Brasil

Como prática educativa, a EA é subdividida em formal e informal, como se pode analisar a seguir:

- Formal: é um processo institucionalizado que ocorre nas unidades de ensino;
- Informal: se caracteriza por sua realização fora da escola, envolvendo flexibilidade de métodos e de conteúdos e um público alvo muito variável em suas características (faixa etária, nível de escolaridade, nível de conhecimento da problemática ambiental etc.). Exemplo de tal conduta foi uma das campanhas do programa Comendo e

Aprendendo adotada pela rede de lanchonetes fast food McDonalds que por intermédio de uma cartilha distribuída em todas as bandejas de pedidos, trazia dicas sobre “como salvar o mundo fazendo coisas simples”. Cartilha que continha sugestões, foi elaborada em forma de quadrinhos muito criativos.

De acordo com as diretrizes da UNESCO, a EA deverá propiciar as seguintes noções básicas:

1) Sistemas de vida

A educação ambiental enfatiza as regularidades e busca manter o respeito pelos diferentes ecossistemas e pelas culturas humanas da Terra. O dever de reconhecer as similaridades globais, enquanto se interagem efetivamente com as especificidades locais, é resumido no seguinte lema: “Pensar globalmente, agir localmente”.

Há três níveis ou sistemas distintos de existência:

- a) físico: planeta físico, atmosfera, hidrosfera (águas) e litosfera (rochas e solos), que seguem as leis da física e da química;
- b) biológico: a biosfera com todas as espécies da vida, que obedecem às leis da física, química, biologia e ecologia;
- c) social: o mundo das máquinas e construções criadas pelo homem, governos e economias, artes, religiões e culturas, que seguem leis da física, da química, da biologia, da ecologia e também leis criadas pelo homem.

2) Ciclos

O material necessário para a vida (água, oxigênio, carbono, nitrogênio etc.) passa através de ciclos biogeoquímicos que mantêm a sua pureza e a sua disponibilidade para os seres vivos. O ser humano está apenas começando a planejar uma economia industrial complexa, moderna e de alta produtividade, a qual assegura a necessidade de reciclagem no planeta. Nos ecossistemas, os organismos e o ambiente interagem promovendo trocas de materiais e energia através das cadeias alimentares e dos ciclos biogeoquímicos.

3) Crescimento populacional e capacidade de suporte

A capacidade de suporte para a vida humana e para a sociedade é complexa, dinâmica e variada, de acordo com a forma, segundo a qual o homem maneja os seus recursos ambientais. Ela é definida pelo seu fator mais limitante e pode ser melhorada ou degradada pelas atividades humanas.

4) Desenvolvimento socialmente sustentável

A chave para o desenvolvimento é a participação, a organização, a educação e o fortalecimento das pessoas. O desenvolvimento sustentado não é centrado na produção, e sim nas pessoas. Deve ser apropriado não só aos recursos e ao meio ambiente, mas também à cultura, a história e os sistemas sociais do local onde ele ocorre.

5) Características dos ecossistemas urbanos

Figura 4: Características dos Ecossistemas Naturais e Humanos

Ecossistemas Naturais	Ecossistemas Humanos
ENERGIA	
<p>São sustentados por uma fonte ilimitada de energia: radiação solar</p> <p>Não acumular energia em excesso.</p> <p>Nas cadeiras alimentares, cerca de 10 calorias de um organismo são necessárias para produzir 1 caloria do outro</p>	<p>Atualmente sustentados por uma fonte finita de energia: combustíveis fósseis.</p> <p>O consumo excessivo de combustíveis fósseis libera muito calor para a biosfera e altera a temperatura.</p> <p>Nas cadeias alimentares são necessárias 100 calorias de combustível fóssil para produzir 10 calorias de alimentos que irão gerar 1 caloria no homem.</p>
EVOLUÇÃO	
<p>A evolução biológica adapta todos os organismos e os seus sistemas de suporte aos processos que sustentam a vida</p>	<p>A evolução cultural atualmente subordina os organismos e os sistemas de suporte da Terra aos processos que sustentam a tecnologia.</p>
POPULAÇÃO	
<p>Mantém os níveis de população de cada espécie dentro dos limites estabelecidos pelos controles e balanços naturais, incluindo fatores como alimento, abrigo, doenças e presença de inimigos naturais.</p>	<p>Permite que as populações cresçam tão rapidamente quando podem aumentar a disponibilidade de alimentos e abrigo, e elimina inimigos naturais e doenças via biocidas e medicamentos.</p>
COMUNIDADE	
<p>Apresenta uma grande diversidade de espécies que vivem nos limites do local dos recursos naturais.</p>	<p>Tende a excluir a maioria das espécies e é sustentada por recursos provenientes de áreas além das áreas locais.</p>
INTERACÃO	
<p>As comunidades são organizadas em torno das interações de funções biológicas e processos. A maioria dos organismos interage com uma grande variedade de outros organismos.</p>	<p>As comunidades são organizadas de modo crescente, em torno de interações de funções e processos tecnológicos.</p>
EQUILÍBRIO	
<p>São imediatamente governados por processos comuns, naturais, de controle e equilíbrio, incluindo a disponibilidade de luz, alimentos, água, oxigênio, habitat e a presença ou ausência de inimigos naturais e doenças.</p>	<p>São imediatamente governados por um conjunto de competições de controle cultural e equilíbrio, inclusive de ideologia, costumes, religião, leis, políticas e economias. Esse acordo considera um pouco, ou não considera os requerimentos para a sustentação da vida, que não seja humana.</p>

Fonte: UNESCO/UNEP/IEEP

4.5.2.1. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA):

Lei n. 9.795/99

O marco referencial da Política de Educação Ambiental Brasileira é a Lei n. 9.795/99, publicada na data de 28 de abril de 1999, mediante a qual, em seu artigo 1º, define-se educação ambiental como sendo

os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

E ante a determinação expressa do Art. 6º, a Política de Educação Ambiental é oficialmente instituída no Brasil a partir da publicação desta lei.

O Art. 2º da Política Nacional de EA abre um precedente inédito na prática educacional do país, propiciando que todo professor, de qualquer disciplina, poderá contribuir com a causa ambiental brasileira, pois o tema é multi e interdisciplinar. “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”.

Solenemente, por intermédio do artigo seguinte, o mesmo ônus é repassado à sociedade em geral:

Art. 3º. Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

- I. ao Poder Público, nos termos dos Arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o*

engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

- II. às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;*
- III. aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;*
- IV. aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;*
- V. às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;*
- VI. à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.*

No Art. 4º temos elencados os princípios básicos da EA, a saber:

- I. o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;*
- II. a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;*
- III. o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;*
- IV. a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;*
- V. a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;*
- VI. a permanente avaliação crítica do processo educativo;*
- VII. a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;*

VIII. o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Já o Art. 5º define quais são os objetivos fundamentais da educação ambiental:

- I. o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;*
- II. a garantia de democratização das informações ambientais;*
- III. o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;*
- IV. o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;*
- V. o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;*
- VI. o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;*
- VII. o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.*

Em se tratando das disposições gerais sobre a forma de executar tal Política Nacional de EA, encontramos, na Lei, as seguintes determinações:

Art. 7º: A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Art. 8º: As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

I - capacitação de recursos humanos;

II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;

III - produção e divulgação de material educativo;

IV - acompanhamento e avaliação.

§ 1º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;

II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;

III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;

IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;

V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;

III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;

IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;

V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;

VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

Nessa esteira, a Lei dos Crimes Ambientais, em seu artigo 72, inciso IV, permite que a EA seja usada como compensação pela responsabilidade ambiental resultante de condutas lesivas, relata Cláudio Sehbe Fichtner (*apud* Benjamin *et al.* 2008) quando, muitas vezes, o poluidor não só patrocina um projeto, mas também participa da execução deste, com vistas à sua conscientização e alteração do seu *modus operandi*.

4.5.2.2. A Política Estadual de Educação (PEEA)

De acordo com a Resolução 083/07, do Conselho Estadual de Meio Ambiente de Goiás (CEMAm), que aprovou a minuta de Lei que dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA), em consonância com a Política Nacional de EA, a EA em Goiás passará a ser definida de acordo com o texto do Art.1º, ou seja,

entende-se por EA os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Fazendo uma exegese do documento, verificamos que o Estado chama para si a responsabilidade de definir políticas públicas que promovam a EA e conclama pelo engajamento de toda a sociedade, de acordo com os ditames expressos nos artigos 5º, 15 e 16 da minuta, que também enumeram as atribuições para a execução da PEEA nos artigos de 17 a 22.

No Art. 2º, a educação ambiental é colocada como um componente essencial e permanente do processo educativo, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e nas modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Por educação não-formal, ficam definidas

todas as ações e práticas educativas destinadas à sensibilização e mobilização da coletividade sobre as questões ambientais e a sua organização e participação na defesa da qualidade do ambiente (Art. 15º), [inclusive esta minuta que] determina que as instituições públicas ou privadas que exerçam atividades consideradas potencialmente poluidoras ou que tenham condutas lesivas ao meio ambiente deverão implantar programas de EA (Art. 7º, parágrafo único).

Para a prática pedagógica da EA, são adotados, em seu Art. 3º, os seguintes princípios básicos: enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, a perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade, vinculando a ética, a educação, o trabalho, a solidariedade e as práticas sociais.

Entre os objetivos fundamentais da EA, deve-se ressaltar o estímulo à democratização das informações ambientais, para o desenvolvimento da consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, que é a base da cidadania e da autodeterminação dos povos (Art. 4º).

Com relação às principais atividades vinculadas à PEEA, nas educações formal e não-formal, há previsão para a formação e capacitação de pessoas e professores (Arts. 11 e 12), o desenvolvimento de estudos e pesquisas, a produção e divulgação de material educativo, com ênfase para o desenvolvimento de instrumentos, metodologias, tecnologias e a busca de alternativas curriculares, segundo dita o Art. 8º.

Tratando-se especificamente da EA no ensino formal, o Art. 9º determina que a EA “será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente [...] não devendo ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, mas como eixo transversal na interdisciplinariedade”.

Com relação aos instrumentos da PEEA, foram definidos o Programa Estadual de EA, instituído pelo Decreto n. 2.955/88, e o Sistema Estadual de Informação sobre EA (Art. 23), cabendo ao primeiro estabelecer ações estratégicas, critérios e metodologias para a implementação da PEEA; e a principal finalidade do Sistema Estadual de Informação sobre Educação Ambiental (SEIEA), articulado com o Sistema Brasileiro de Informação em Educação Ambiental (SIBEA), será efetivar o acesso democrático à informação e o tratamento dos dados pertinentes ao tema (Art. 27).

Na qualidade de órgão gestor da PEEA, foram designados, mediante o Art. 18, a SEMARH e a SEE, que administrarão, entre outras atividades, os recursos repassados pela previsão no Plano Plurianual de Ação e Leis de Diretrizes Orçamentárias do Estado (Art. 28)¹⁵.

4.5.2.3. As recomendações do Fórum das ONGs

A edição da obra *Bioma Cerrado: subsídios para estudos e ações*, de autoria do Instituto do Trópico Subúmido (ITS/UCG), Editora UCG, novembro de 1991, é o resultado de várias reuniões entre as entidades ambientalistas do Estado. O texto apresenta as principais características da região, o sistema de ocupação e suas conseqüências para o ambiente. Traz ainda propostas para uma política sustentada de planejamento ambiental e organização do espaço, entre elas, 'desenvolver e patrocinar em conjunto com instituições de ensino, sistema de comunicação e organizações populares, programas de EA para o ensino formal e captar o apoio da sociedade civil'.

4.5.2.4. I Congresso Goiano de EA (outubro de 2008)

De acordo com a publicação do edital para o anúncio do evento, este congresso simboliza o processo de mobilização dos(as) educadores(as) ambientais envolvidos(as) nos diversos espaços de articulação da Educação Ambiental (EA) Goiana, como o Núcleo de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade (NUPEAT), o Coletivo Jovem de Meio Ambiente de Goiás (CJ-GO), a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA), o Coletivo

¹⁵ Disponível em: <www.semarh.goias.gov.br>. Acesso em: 2008.

Educador da Estrada de Ferro e a Rede de Educação e Informação Ambiental de Goiás (REIA-GO).

‘O objetivo central do Congresso é fortalecer a EA e discutir as problemáticas ambientais diante dos desafios globais e locais’, com programação constituída por eventos integrados, entre os quais podemos ressaltar:

- I Seminário sobre Políticas Públicas de Educação Ambiental para Agricultura Familiar;
- I Simpósio sobre Educação Ambiental e Transdisciplinaridade dos Povos Cerradeiros;
- I Encontro dos Educadores Ambientais da Educação Básica de Goiás;
- I Encontro Goiano de Gestores em Educação Ambiental.

Alguns objetivos prioritários do congresso:

- Debater o Tratado de Educação Ambiental em sua plataforma política, para promover o diálogo entre as diversas identidades.
- Promover a articulação com as instituições e os sujeitos ecológicos que mantêm interface com a EA, no sentido de aliar esforços e conjugar um projeto em comunhão, fortalecendo-os como elo da Rede de Educação e Informação Ambiental, evitando duplicidade, competições ou centralismo.
- Aliar e fortalecer a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA), as Redes e os Coletivos de articulação e atuação na EA em Goiás.
- Contribuir com a EA nos espaços escolares, discutindo a formação de professores, currículo e Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) na perspectiva do diálogo com as comunidades do entorno escolar.

4.5.2.5. Mostras das ações pedagógicas da rede municipal

Em outubro de 2007, a 15ª Mostra da Ação Pedagógica da Rede Municipal de Educação de Goiânia apresentou o programa Defensores do Meio Ambiente, 'com o propósito de sensibilizar os estudantes acerca da contradição que existe entre os avanços da ciência e a urgência de preservação do planeta, contribuindo para que o aluno atue na solução de necessidades básicas da sociedade'. Alunos de 5 a 70 anos são orientados ao não-desperdício de energia, água, papel e a dar novo uso ao que pode ser reciclado como, por exemplo, reutilizar a água do tanque de lavar roupa para dar descarga, lavar o quintal e até o carro ou reaproveitar o óleo de cozinha que sobra na panela. As professoras Maristela de Almeida Matteucci e Sara Lirian César Lima estão ensinando os alunos a produzirem sabão, com a orientação de um adulto. Além disso, para saber se o aprendizado está sendo aplicado de fato, a escola está analisando as contas de água e luz das casas dos alunos (O Popular, 2007).

5. A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE ENSINO FUNDAMENTAL DE GOIÂNIA

Este capítulo visa levantar as dificuldades inerentes à implantação dos programas de EA nas instituições oficiais de ensino – uma busca das possíveis causas pelas quais a EA não esteja incisivamente evidenciada como uma ferramenta de mudança comportamental em relação á tomada de posição pela comunidade rumo à melhoria da qualidade ambiental. Para tanto, valeremo-nos, para justificar essas dificuldades, de algumas hipóteses. Nesse contexto, suscitamos três principais hipóteses.

A primeira delas recai sobre os professores, que, por causa da sua ‘precária formação pedagógica ou pela falta de motivação’, advinda entre outras hipóteses, da aguda proletarização da classe, fazendo com que sintam menos a exigência sobre o desempenho, somando-se a isso, o fato de que os Parâmetros Curriculares Nacionais não predeterminam carga horária nem currículo específico para a disciplina, como fazem outras áreas do conhecimento tradicional, deixam de ministrar com entusiasmo e comprometimento o tema EA. Há quem justifique a dificuldade de implantação de programas de EA nas instituições oficiais pela característica da transversalidade e interdisciplinaridade do tema, as quais não lhe conferem prática efetiva, pois, não havendo um professor específico para ministrar um conteúdo previsto em determinado currículo, o ensino de EA sofre pela divergência dos temas abordados, pela ausência de metodologias inovadoras e eficazes e pela falta de parâmetros para a avaliação de

desempenho. Dessa maneira, poucos professores tomarão para si o compromisso de educar ambientalmente seus alunos, achando que tal missão deve ser conferida a outro professor, olvidando que a EA deve ser referência diária em cada disciplina e em cada classe.

Mendonça (2006) declara que o educador ambiental ensina por suas atitudes e deve explorar a natureza com os alunos e compartilhar com eles suas impressões. [...] *“experiência é essencial para a mudança de comportamento em relação ao mundo”*¹⁶. Segundo ela, o aprendizado seqüencial em EA dá-se em quatro fases:

- A primeira fase, chamada Despertar com Entusiasmo (levar os alunos para um espaço natural: praça, parque, montanha etc.);
- A segunda fase, Concentrar a Atenção (despertar os interesses por sons, temperaturas, cheiros da natureza);
- A terceira fase, Experiência Direta (diferenciar os elementos, por cheiros, texturas, formas etc.);
- A quarta fase, Compartilhar (na qual os alunos dividem suas impressões sobre o que fizeram, contando histórias ou desenhando).

O ensino de EA ajuda, inclusive, na estabilização das tensões emocionais dos estudantes, pois “a escola que propicia tal vivência na natureza verifica que os alunos ficam mais motivados a aprender e que, percebendo ter uma existência comum, o relacionamento entre eles tende a melhorar, tornar-se mais intenso e sincero”, afirma a educadora.

¹⁶ Entrevista ao *site* <www.ecoterrabrasil.com.br>, na data de 13.4.2006.

Desta forma, ao confrontarmos os resultados da pesquisa com a existência e vigência das atuais normas legais ambientais, não podemos afirmar que para a alavancagem da qualidade de vida da população que habita a periferia da metrópole Goiânia, faltam apenas ações do Poder Público. É fato que para tal existem outros fatores críticos tais como:

a) As Instituições de Ensino Superior (IES)

Para a Coordenadora de Projetos da SME, quando ouvida sobre as diretrizes do ensino de EA nas escolas públicas da rede municipal de Goiânia, a Prefeitura tem se esmerado na seleção do corpo docente, mas que tais profissionais são lançados no mercado de trabalho sem uma formação mais consistente sobre a área temática da EA e que, assim, a pertinência da pesquisa em tela será sua capacidade de transformar-se num instrumento indicativo para as universidades, alertando que a formação do profissional da educação tem que ser mais completa e abrangente e que a EA, que é um tema tão importante na atualidade, não pode ser abordada superficialmente.

A universidade, como instituição de investigação e centro de educação técnica e superior, tem papel essencial na reconfiguração de mundo e, portanto, deve assumir a responsabilidade maior no processo de produção e incorporação da dimensão ambiental nos sistemas de educação e formação profissional. Deve também propiciar aos profissionais educadores ambientais, fundamentos teórico-práticos indispensáveis para compreender, analisar, refletir e reorientar seu fazer profissional numa perspectiva ambiental (MORALES, 2007, p. 284).

Morales (2007) observa que na pós-graduação a inserção ambiental está ocorrendo com mais intensidade e que, as experiências relacionadas à formação de especialistas em ambiental se dão principalmente por meio de programas de pós-graduação lato-sensu e stricto-sensu em educação ambiental propriamente dita, e/ou por meio de temática afim e/ou ainda por área de concentração que esteja vinculada à educação ambiental (MORALES, 2007, p. 288).

Assim, as IES assumem uma importante responsabilidade de -se definitivamente à sociedade, promovendo uma integração de saberes e buscando adquirir uma práxis crítica e reflexiva que promova a formação ambiental dos discentes e mudanças paradigmáticas no universo dos docentes¹⁷.

b) A metodologia ou o *habitus*?

O professor José Maria Baldino, em discussão sobre o tema da EA, alertou-nos de que talvez a suposta questão da ineficácia atribuída aos métodos utilizados para transmissão dos conteúdos da EA, ou à falta de interesse político (influências do neoliberalismo), conforme já discutido, no sentido de que estejam resultando numa inquietante demora para assimilação prática da conservação ambiental, não seja realmente a justificativa para a fria recepção demonstrada pelos alunos.

Segundo, o professor, deveríamos levar em consideração a noção de *habitus* para tentar compreendermos a prática pedagógica de uns e outros professores.

¹⁷ Disponível em: < www.remea.furg.br/edicoes/vol20/art5v20.pdf>. Acesso em: novembro de 2008.

Ao pesquisarmos sobre tal noção, encontramos uma citação muito pertinente e didática, na obra do Grupo de Estudos Qualitativos Formação de Professores e Prática Pedagógica em Educação Física e Ciências do Esporte da ESEF/UFRGS¹⁸:

Segundo Perrenoud (1993, 2001), consideramos que a utilização da noção de *habitus*, para compreender a prática pedagógica dos professores, “[...] permite articular consciência e inconsciência, razão e outras motivações, decisões e rotinas, improvisação e regularidades” (PERRENOUD, 1993, p. 24).

Para Bourdieu (1983), o *habitus* é o produto da história, é “[...] um sistema de disposições duráveis, [...] estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, isto é, como princípio gerador e estruturador de práticas e das representações [...]” (1983, p. 60-61).

Em se tratando de ensinar cuidados ambientais, vale relatar, como exemplo, a *mea-culpa* do Reitor da UCG, no sentido de afirmarmos que a geração que agora ensina fundamentos de EA, é a mesma que anos atrás, praticava tais “delinqüências” ambientais, sem nenhuma censura, pois não havia juízo algum de valoração de tais bens/vidas, nem tipificação legal incluindo tais práticas no rol dos crimes contra o meio ambiente:

Pertenço a uma geração que usava estilingue e matava os pássaros, até o beija-flor, sem remorso ou compaixão. Aos poucos, um lento e combativo movimento ecológico foi perpassando as instituições, o Estado, a sociedade, o mundo. As igrejas, os partidos, as escolas e universidades, os meios de comunicação, as novas teorias e os inventos, as prefeituras e os governos foram assimilando a consciência ecológica, de acordo com as realidades específicas. Hoje a situação

¹⁸ Disponível em: <www.esef.ufrgs.br>. Acesso em: 2008.

ambiental é dramática, a caminho de um colapso planetário (AMADO, 2008)¹⁹.

Como segunda hipótese, percebe-se que as escolas atuais isolam os alunos cada vez mais do contato com a natureza, tornando o conhecimento dos elementos naturais uma lição essencialmente virtual, ao invés de prática. Desde as remotas Grécia e Roma, os discípulos eram orientados, à sombra dos bosques, por filósofos que nutriam estreita relação com a valoração da lógica e da ética, e tinham lições muito apuradas de astronomia, física, geografia, ciências naturais e biológicas. Até os militares eram instruídos das particularidades ambientais das regiões a serem conquistadas. Diante disso, pensamos talvez que o que hoje torna o ensino de EA um item secundário e de menos importância seja o fato de muitas instituições parecem incentivar os educandos a apenas estudarem para passar de ano.

Vânia e Walter Dohme (2002) no livro *Ensinando a criança amar a natureza*, dividem tal aprendizado em cinco grupos de ações, que estimularão a conscientização ecológica da criança:

- Observando a natureza;
- Preservando a natureza;
- Reciclando as coisas;
- Criticando e expressando opiniões;
- Aplicando os novos conhecimentos por meio de atividades lúdicas.

Assim, a sociedade vai reforçando suas representações equivocadas sobre Meio Ambiente e Preservação Ambiental: os temas ambientais são

¹⁹ Entrevista do reitor da Universidade Católica de Goiás, prof. Wolmir Amado, ao Jornal Flash UCG.

associáveis geralmente ou tão-somente a problemas que envolvam a limpeza da cidade, ao plantio de mudas de árvores, à jardinagem de parques e construção de praças públicas ou ao lançamento de uma campanha pró-coleta seletiva e reciclagem do lixo urbano.

A EA é bem mais ampla que tais ações e nem sempre tais práticas garantem uma melhoria substancial na qualidade de vida de todos os habitantes do município.

A terceira hipótese, de acordo com o capítulo A Reforma do Estado e as Políticas de Formação dos Professores nos Anos 90, de autoria de Luiz Fernando Dourado (2001), suscita que a atual prioridade da educação faz com que ela perca sua identidade como um direito social, pois, segundo a Lei n. 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), ela segue as premissas neoliberais, ou seja, tem foco na produtividade e na qualidade total, transformando a educação, que já foi propulsora do progresso técnico entre os anos de 1950 a 1970, em mera formalidade nos anos 1990. Assim, a tal educação básica importa apenas em garantir o acesso a um emprego formal e gerar estatísticas que melhorarem os índices de desenvolvimento cobrados pelos organismos internacionais ou que classifiquem o país economicamente, ou para que sejam consistentes o suficiente para se obter liberação de financiamentos.

Dessa forma, a tendência de o quadro social ser alterado é pequena, pois um povo apenas formalmente alfabetizado não tem massa crítica para postular o emprego pleno, o fim das exclusões sociais nem a universalidade de oportunidades.

Na verdade, a educação é responsabilidade da comunidade? O cidadão democrata não se produz em massa, é preciso formar-se um por um? Qual seria a disposição dos educadores, em conjunto, de se envolverem num projeto global de transformação da mentalidade de uma comunidade com relação aos cuidados e às práticas ambientais?

Essas reflexões propostas por Dourado (2001), levam-no a afirmar que é justo e legítimo que a comunidade determine o que precisa, prioritariamente, para o seu conforto e bem-estar.

Paro (2001) a respeito da Política Educacional, afirma que a total esperança dos cidadãos de que a Educação Formal eduque ambientalmente as novas gerações é algo temerário, porque o modelo de desenvolvimento brasileiro é neoliberal – o qual impõe muita distância do cunho emancipatório que a educação ética deve ter.

Nesta ordem, o alerta do professor é para uma missão maior das escolas que praticam educação básica neste país, qual seja: conduzir uma reforma intelectual e moral da sociedade, se o que realmente estivermos buscando for a justiça social e a cidadania plena, pois, segundo o autor, escolas sem atualização histórico-cultural somente formam pessoas adequadas ao trabalho alienado e conformadas com o *status quo*. Referindo-se à obra “Crítica de Gramsci à teoria das elites: Pareto, Mosca e Michels e a Democracia Burguesa”, concorda com o autor quando este enfatiza que a nova ordem social exige indivíduos com consciência crítica (Gramsci, 1978) e que as escolas devem ministrar o questionamento da injustiça social inerente ao sistema político e econômico vigente.

5.1. O retrato da Educação Ambiental nas Escolas Públicas Municipais de Ensino Fundamental de Goiânia

As diretrizes da Secretaria Municipal de Educação (SME) quanto ao ensino de EA nas Escolas da Rede Pública Municipal de Goiânia foram tema das entrevistas realizada por esta pesquisadora junto ao coordenador do Departamento de Ensino e Pesquisa, Educação Ambiental e Escolas Integrais da SME, doravante denominado JZ e também perante a Coordenadora de Projetos da SME, doravante denominada NP (ANEXO 1).

Em termos gerais, apresentam-se os principais pontos da entrevista:

- a) A base da política educacional brasileira para as escolas públicas de ensino básico é ditada pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) do MEC, que traça as metas para que as escolas e secretarias de educação tenham uma educação básica de qualidade. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)²⁰, as escolas também seguem as diretrizes normativas de seus Projetos Político-Pedagógicos, que são o símbolo da gestão democrática.

²⁰ De acordo com a Lei n. 9.394/96 (LDB) a Lei que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional, nos seguintes artigos: Art. 23. A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar. Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (Redação dada pela Lei nº 11.274, de 2006): I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. § 1º É facultado aos sistemas de ensino desdobrar o ensino fundamental em ciclos. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>.

- b) Quase 80% dos projetos culturais das escolas se referem a temas que envolvem o meio ambiente. As crianças estão interligadas com o meio ambiente por intermédio de suas vivências diárias. Suas primeiras expressões são os desenhos de plantas, animais, paisagens, o céu, o sol, as estrelas, a lua e a riqueza natural que as cerca.
- c) O nível do docente da rede municipal está elevado: muitos professores possuem especialização e até mestrado. Todos participam com certa periodicidade de cursos de atualização no Centro de Formação para Professores da Rede Municipal.
- d) Apesar de não ter em mãos estatísticas oficiais, comparando-se as diversas regiões geoeconômicas do Brasil, o município de Goiânia só perderia para o Sul e Sudeste com relação ao nível de capacitação de seus docentes.
- e) Em se tratando de títulos, os profissionais se apresentam despreparados para as aulas práticas de EA, por não terem tido ênfase para este tema na faculdade ou mesmo na pós-graduação.
- f) Em cada escola, um coletivo de professores é que elabora o Projeto Político Pedagógico. Assim, o professor de EA será aquele que se oferecer (voluntariamente) para ministrar o tema EA, que não é uma disciplina, por isso não tem carga horária. O professor também é livre para determinar os temas que serão abordados, para tomar iniciativas de levar os jovens a museus, a parques, ao Jardim Botânico, por exemplo, para explorar trilhas, assistir a palestras, filmes, tudo enfim. Há um cronograma anual das atividades em áreas de preservação ambiental para que as escolas possam se programar com antecedência e fazer tais visitas agendadas!
- g) A pertinência da pesquisa em tela será sua capacidade de transformar-se num instrumento indicativo para as universidades, alertando que a formação do profissional da educação tem de ser mais completa e abrangente e que a EA, que é um tema tão importante na atualidade, não pode ser abordada superficialmente.

- h) O professor, para ministrar o tema EA, tem que conseguir motivar os alunos a protegerem o meio ambiente, convencendo-os de que isso será muito bom para todos. O professor tem que ser o modelo vivo do que ele ensina. Por exemplo, se ele ensinar hoje, em sala de aula, sobre a importância da coleta seletiva, da reciclagem de materiais, dos hábitos que evitem o desperdício de recursos naturais, este professor, de hoje em diante, jamais poderá ser visto desperdiçando dezenas de copos descartáveis ao longo do dia, um copo para cada vez que beber água ou então ser visto jogando latinha de refrigerante na rua, ou deixando a luz acesa ao sair da sala de aula.

- i) Alunos provenientes das comunidades mais carentes, especialmente os que vivem em áreas invadidas ao longo dos córregos, são os que apresentam maior índice de casos de dengue, febres diversas, distúrbios gastrintestinais, problemas de pele e demais moléstias causadas pelo contato com ectoparasitas e endoparasitas também transmissores de diversas doenças. Nesse caso, o papel da escola é também intermediar a ida do aluno à rede de saúde municipal, encaminhando-o ao tratamento e, freqüentemente, cuidando para que a informação alcance o lar desse aluno, a fim de conscientizar toda sua família sobre os fatores causadores dessas doenças e das formas de minimizar tais ocorrências.

5.1.1. Operacionalizando a EA nas Escolas Públicas Municipais de Ensino Fundamental de Goiânia²¹

A partir deste momento, os resultados obtidos com a pesquisa, acendem um sinal de alerta para a prática da EA nesses estabelecimentos oficiais de ensino. Vejamos o relatório das incongruências encontradas.

²¹ Transcrição dos resultados das entrevistas com os diretores e coordenadores pedagógicos das cinco escolas municipais de ensino fundamental de Goiânia. Como percebem e como transmitem a EA?

De acordo com os coordenadores pedagógicos entrevistados, em 75% das instituições, o tema EA é ministrado nas aulas de Ciências. Em 25% delas, o mesmo tema é ministrado nas aulas de história ou geografia.

Quanto aos temas abordados em sala de aula, encontraremos artigos sobre o lixo urbano, o ambiente e seus elementos e, com menor frequência, fala-se que qualidade de vida, saúde e ecossistemas intactos são conseqüências de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A maioria das escolas utiliza, como base da metodologia expositiva, a análise de textos de revistas e jornais, e eventualmente promove uma peça teatral ou pesquisa mais específica, por ocasião da Feira de Ciências, por exemplo.

A carga horária destinada a tal estudo é de duas horas semanais em todas as escolas pesquisadas. Apenas uma escola faz parte das Mostras Culturais e Pedagógicas do Sistema Municipal de Educação.

Internamente, com o propósito de criar hábitos e desenvolver a consciência sobre as boas práticas ambientais, 60% das escolas fazem campanha para economizar água e todas afirmam esperar que o Convênio com a AMMA seja efetivado, visto já estarem recebendo treinamento da SME para a coleta seletiva do lixo. Diante disso, quase todas as escolas lamentaram a extinção de um convênio que, durante certo tempo, subsidiou o cultivo de hortas nas próprias escolas.

Com relação a estabelecer um contato mais próximo do alunado com o meio ambiente urbano, anualmente são oferecidos passeios ao Parque Ecológico Areião (Vila Ambiental), ao Zoológico ou à Estação de Tratamento de Esgotos da Saneago (ETE).

Dos professores entrevistados, 42% deles lecionam somente Ciências, 29% lecionam Ciências e Matemática e outros 29%, Língua Portuguesa, Artes, Geografia e História. Cinquenta e sete por cento desses professores lidam com crianças na faixa de 9 a 11 anos.

A maioria (86%) tem entre 35 e 100 alunos por ano. O restante trabalha com cerca de 200 alunos/ano. Todos eles desconhecem a residência dos alunos, mas sabem da profissão dos pais e estimam, por isso, sua classe social e renda. Alegam ainda conhecer os conceitos básicos/fundamentais para ministrar EA, ou seja, meio ambiente, ecossistema, biomas (ANEXO 2), mas, em contrapartida, apenas 14% admitem conhecer as Leis Ambientais Brasileiras ou os Tratados Internacionais sobre o Meio Ambiente.

Também é difícil para eles avaliarem os resultados de tais ensinamentos, pois não existe uma Avaliação Específica sobre o tema EA, e as maiores dificuldades estão dentro da própria escola, como restrições aos trabalhos de campo, ao trabalho experimental, e a falta de formação específica aos próprios educadores para lidarem estrategicamente com um tema tão complexo, apesar de parecer informal.

Sabem, ainda, que a própria comunidade é culpada pela degradação das áreas onde a escola se situa e que, talvez por baixa escolaridade ou falta de conscientização, não possa incentivar suas crianças à manutenção das práticas que lhe são sugeridas intramuros escolares.

5.1.2. Os alunos das Escolas Públicas Municipais de Ensino Fundamental de Goiânia quanto ao perfil social e à percepção dos conteúdos de EA²²

Com a ampliação do ensino fundamental para 9 anos de escolaridade, autorizada pela Lei n. 11.274/06²³ e que institui matrícula obrigatória aos 6 anos de idade, doravante no 2º ciclo (que refere-se às antigas 3ª, 4ª e 5ª séries escolares) estarão matriculados estudantes com idades entre 9, 10 e 11 anos, que em termos de conteúdos disciplinares, deverão trabalhar a interpretação e produção de textos e os fundamentos da matemática. Quanto aos alunos do 3º ciclo, lá estarão matriculados os jovens de 12, 13 e 14 anos com o objetivo de elaboração e aprendizagem dos conteúdos anteriormente ministrados às antigas 6ª, 7ª e 8ª séries escolares.

A intenção de elegermos a faixa etária de 9 a 14 anos preferencialmente, que normalmente estarão matriculados entre o 2º e 3º ciclos, objetiva encontrarmos indivíduos já alfabetizados, com ótimo grau de percepção e entendimento das informações que lhes fornecem os estudos, a mídia e a própria vivência em suas comunidades^{24,25}.

²² Transcrição dos resultados das entrevistas com os dez alunos matriculados nos 2º e 3º ciclos de cada uma das cinco escolas municipais de ensino fundamental de Goiânia selecionadas.

²³ Disponível em: < www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm>.

²⁴ Os Ciclos propõe a formação de turmas com referência na idade e não somente no conhecimento anterior adquirido, pois firmando a teoria de Piaget que as crianças têm fases de desenvolvimento, as caracterizações cognitivas se dão naturalmente e não são construídas a partir de atividades oportunizadas pela escola. Exemplificando, ao se alfabetizar uma criança e um adulto a escola necessitará de situações educativas diferenciadas, cada idade responderá de forma diferente a mesma situação vivenciada e observada <<http://www.webartigos.com/articles/6048/1/a-escolarizacao-no-ensino-fundamental-o-trabalho-desenvolvido-por-ciclos-na-rede-municipal-de-ensino-de-nova-iguacu/pagina1.html>>.

²⁵ Com relação aos ciclos, de acordo com Os Parâmetros Curriculares Nacionais estão organizados de dois em dois anos, mais pela limitação conjuntural em que estão inseridos do que por justificativas pedagógicas. Da forma como estão aqui organizados,

Dos alunos entrevistados, 42% deles têm entre 9 e 10 anos de idade e 51% entre 11 e 12 anos de idade, sendo que apenas 7% têm 13 anos ou mais. (Figura 5).



Figura 5: Percentual da Idade dos Alunos Entrevistados

Constatamos que 52% dos pais dedicam-se a trabalhos autônomos, como pedreiros, diaristas, manicures. O restante deles é industrial, comerciante ou funcionários públicos, havendo 48% das mulheres que ainda são exclusivamente donas de casa.

os Ciclos não trazem incompatibilidade com a atual estrutura do ensino Fundamental. Assim, o primeiro Ciclo se refere às primeira e segunda séries; o segundo Ciclo, à terceira e quarta séries. (PCN's, Livro 1, p. 43)
<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>.

A renda obtida pelas famílias as classifica na zona da classe C e D, segundo os critérios da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa²⁶, sendo que 80% de tais famílias são formadas por 4, 5 ou 6 pessoas (Figura 6).



Figura 6: Percentual do Número de Pessoas na Família

Com relação às condições de infra-estrutura básica dos bairros, tivemos a intenção de averiguar as condições de saneamento, pois estas correspondem ao mínimo desejável, quando se trata de habitação urbana, e é símbolo de uma vida mais decente, confortável e saudável. Analisando os bairros e o padrão de moradia dos alunos, nos quatro pontos cardeais de Goiânia, por mais afastados que se apresentassem do centro da cidade, encontramos 73% dos alunos habitando ruas com calçadas, sendo que 97% têm serviço regular de coleta de lixo (Figura 8), 85%

²⁶ Cf. <www.meusgastos.com.br/index.php?page=/blog/index.php?p=17>.

desses depositam o lixo em sacos plásticos (Figura 9) e 97% das casas possuem plantas e animais de estimação (Figura 10).

Esses detalhes pressupõem que, para existir calçamento/asfaltamento das ruas, previamente houve a instalação de rede de esgoto, água tratada, construção de passeios públicos (o que evita acidentes, como quedas e fraturas, por causa de buracos e erosões das enxurradas, fossas sépticas e dejetos ou mato). Além disso, junto com o calçamento é instalada a rede de postes para iluminação das vias públicas bem como a energia elétrica para o funcionamento dos eletrodomésticos.

Promovendo coleta regular do lixo em 97% das residências dos alunos pesquisadas, a Prefeitura induziu 85% desta população a acondicionar o lixo doméstico em sacos/sacolas plásticas, tendo tornado um hábito geral. Estariam aptos para aderir ao sistema da coleta seletiva, se o serviço estivesse disponível?

Pelas declarações dos alunos constatamos que a maioria das casas tem plantas cultivadas, hortas ou jardins, e criam animais de companhia, ou seja, 97% dos pesquisados convivem cotidianamente com vários componentes da natureza.

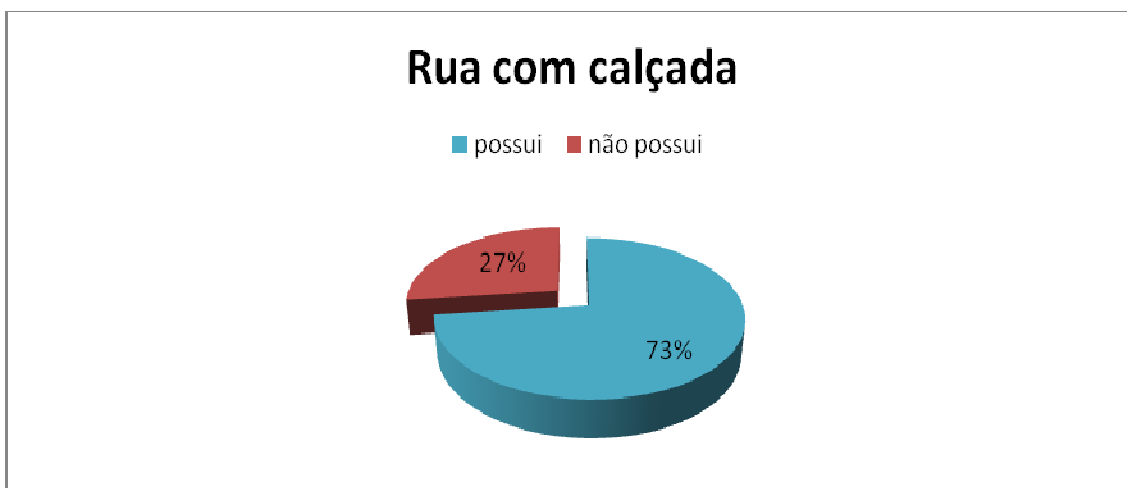


Figura 7: Percentual de Ruas com Calçadas nos Bairros pesquisados

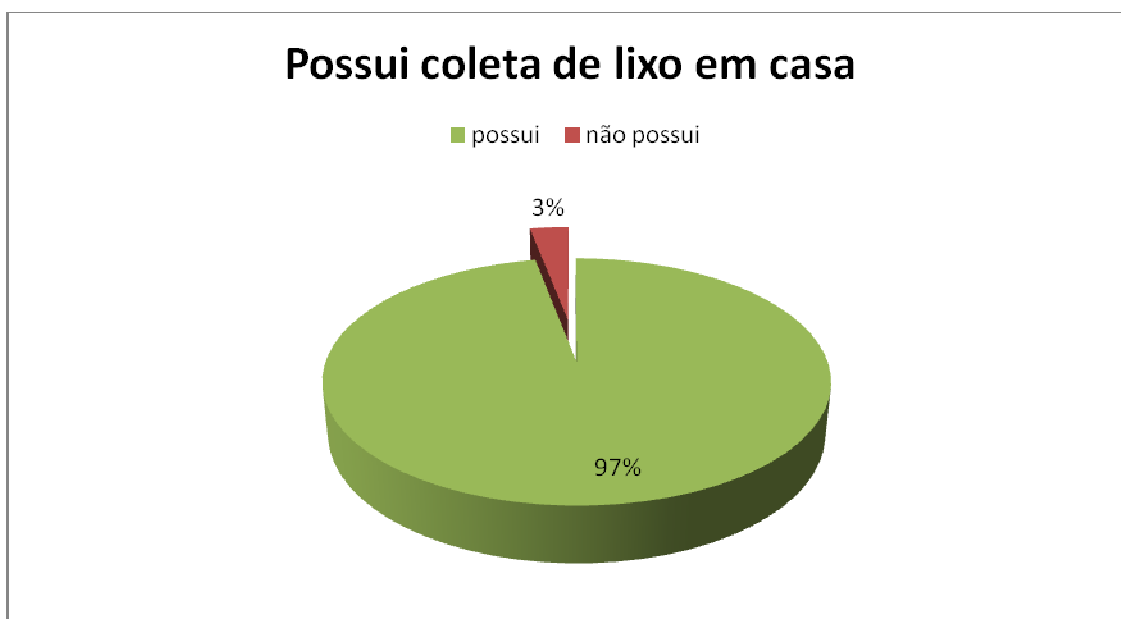


Figura 8: Percentual de Alunos que Possuem Coleta de Lixo em Casa

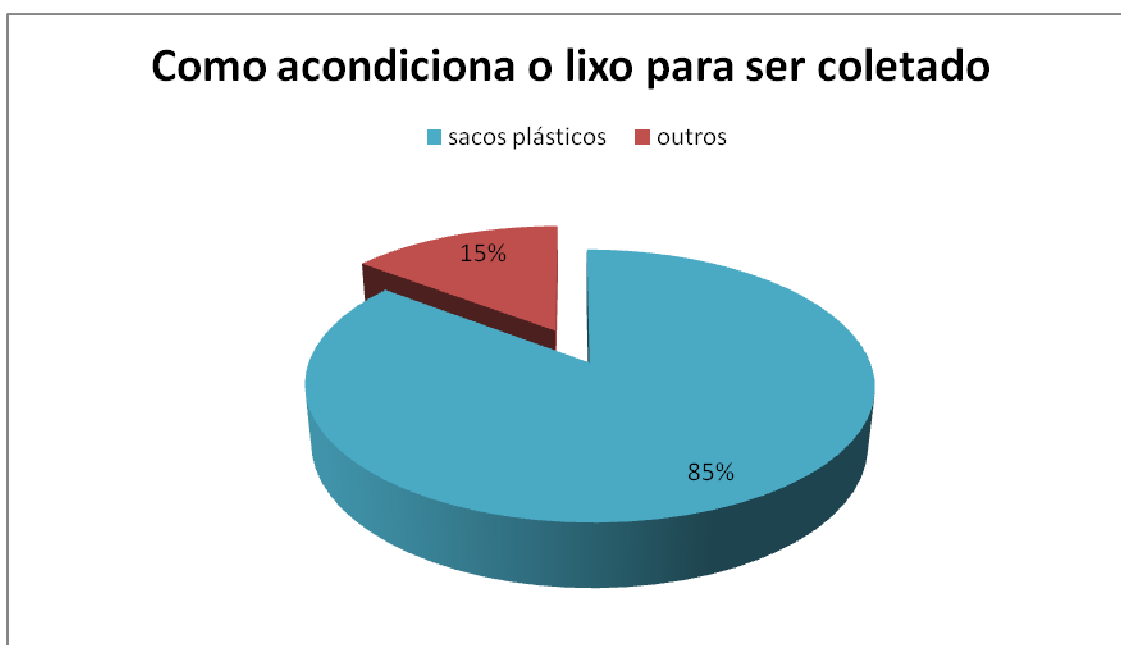


Figura 9: Percentual de Alunos que Acondicionam o Lixo em Sacos Plásticos para Coleta

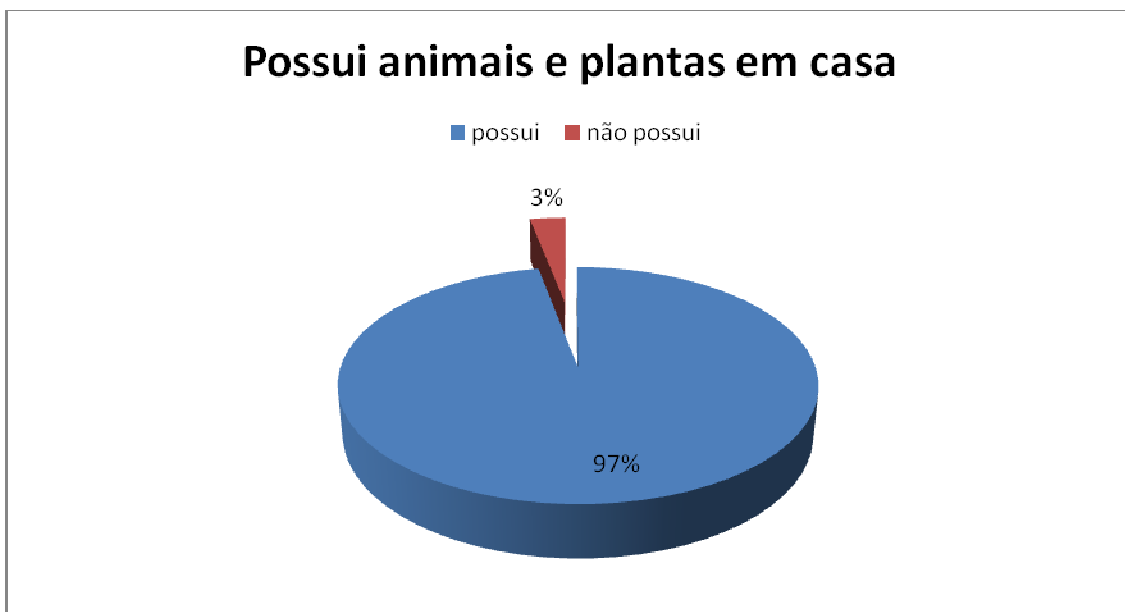


Figura 10: Percentual de Alunos que Possuem Animais e Plantas em Casa

Também acreditamos que a inserção da EA nos conteúdos tradicionais e nos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) da escola é o caminho mais curto para fazer o homem consciente de que o ambiente é uma construção individual e coletiva e que, portanto, os elementos biofísicos dependem dos sociais (Coelho Costa *apud* Palmer, 2006) e que a EA não pode ser desvinculada da cidadania e deve resgatar valores éticos e democráticos. Para Reigota (*apud* Palmer, 2006), a EA deve ser entendida como educação política que reivindica e prepara cidadãos para exigir justiça social. Diante disso, “o processo da educação ambiental requer práticas inovadoras, capazes de ampliar a percepção, promover o senso crítico e autocrítico, resgatar valores e produzir mudanças” (Freire *apud* Palmer, 2006, p.224).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) são as referências para o Ensino Fundamental e Médio, e visam a garantir a todas as crianças o direito de

usufruírem do conjunto de conhecimentos reconhecidos como necessários para o exercício da cidadania.

A própria legislação brasileira, que se encontra entre as mais avançadas do mundo, tem, em sua norma máxima, a Constituição Federal de 1988, o artigo 225, que preconiza que princípios da prevenção e da precaução, ao lado do princípio da informação e da participação da coletividade, são fundamentais para o exercício pleno da cidadania atual. Esse artigo declara textualmente que:

Art. 225. Todos têm Direito ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado, Bem de Uso Comum do Povo e Essencial à Sadia Qualidade de Vida, Impondo-se ao Poder Público e à Coletividade o Dever de Defendê-lo e Preservá-lo para as Presentes e Futuras Gerações (Brasil, 2004).

Na prática, vê-se que tão relevante quanto a ação jurídica na defesa do meio ambiente é a necessidade da realização de ações permanentes de educação ambiental e de fiscalização. A função da EA é de suprir a coletividade de informações que contribuirão para a formação de uma massa crítica sobre as questões ambientais que a envolvem, elevando cada indivíduo à condição de cidadão. A Agenda 21 prevê que a EA esteja voltada para a formação de um cidadão pleno, em suas dimensões política e ética.

Entretanto, lembremo-nos de que a EA é *práxis*, necessita ser transmitida e seu aprendizado somente se concretiza com o exercício cotidiano das ações recomendáveis, consolidando-se pela efetivação da melhoria da qualidade de vida individual e coletiva.

Com relação à EA formal, dos alunos entrevistados, 68% declararam ter aulas de EA e gostar do tema, porque “ensina a cuidar do meio ambiente”. 32% por cento dos alunos pesquisados declararam não ter aulas de EA, curiosamente sendo matriculados nas mesmas escolas dos 68% que declararam ter EA no currículo escolar (Figura 11).

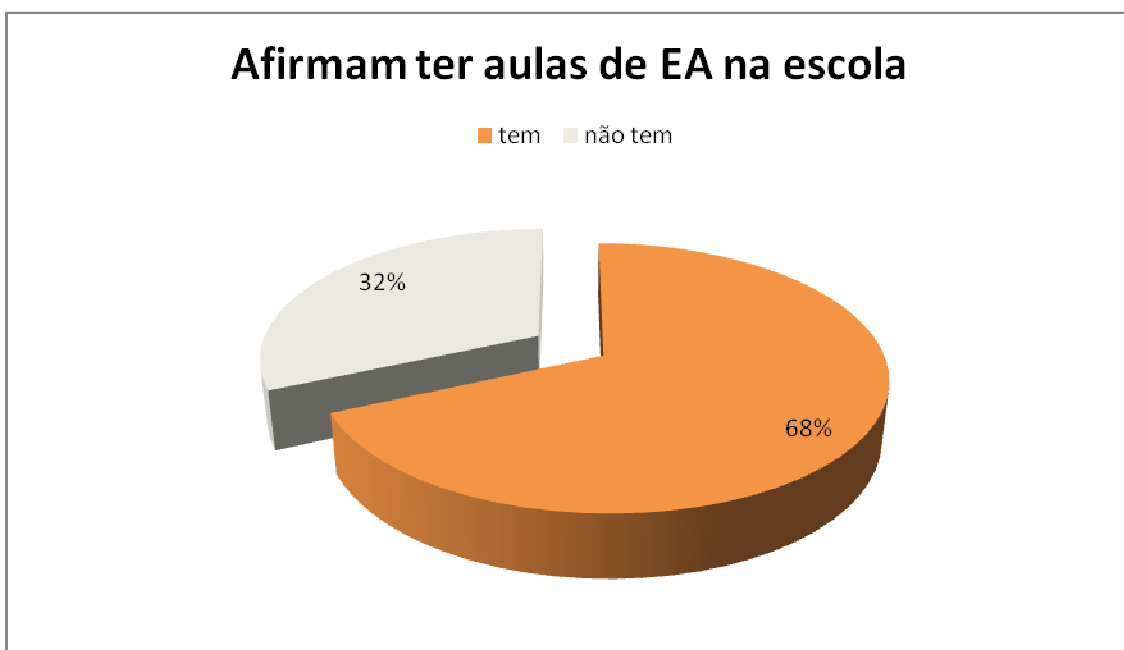


Figura 11: Percentual de Alunos que Afirmam ter Aulas de EA na Escola

Quanto a uma definição de Meio Ambiente, apenas 42% apresentaram um conceito razoavelmente lógico a esse respeito (Figura 12).

Na verdade, usam o termo meio ambiente diversas vezes em suas respostas, mas de fato, parece que repetem um discurso memorizado de tanto ouvir as mesmas frases, por exemplo: “precisamos cuidar do meio ambiente”.

O ideal é que tais alunos pudessem ter citado em suas respostas alguma coisa bem próxima das definições atualmente utilizadas para o termo meio ambiente, tanto no âmbito legal, quanto doutrinário, tudo no propósito de estabelecer um entendimento comum e generalizado do que representa o meio ambiente a ser preservado.

A Lei n. 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, em seu artigo 3º, assim o define: “é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Paulo de Bessa Antunes (1998, p.17), em sua obra, afirma que o conceito de meio ambiente é, evidentemente, cultural: “É a ação criativa do ser humano que vai determinar aquilo que deve e o que não deve ser entendido como meio ambiente.

Para José Afonso da Silva (1981, p.435), “O meio ambiente é a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida humana”

Há tanto o que falar sobre meio ambiente que Prieur (1984, p.2) sabiamente comentou a amplitude do termo:

Meio ambiente é uma expressão que no primeiro momento exprime fortemente paixões, esperanças, incompreensões. De acordo com o contexto em que é utilizada, ela será compreendida como sendo um modismo, um luxo para países ricos, um mito, um tema de contestação oriundo das idéias *hippies* do ano de 1968, um retorno ao passado, uma nova versão do terror do ano 1000 ligado à imprevisibilidade das catástrofes ecológicas, as flores e os pequenos pássaros, um grito de alerta dos economistas e filósofos sobre os limites do crescimento, o anúncio do esgotamento dos recursos naturais, um novo mercado de produtos antipoluição, uma utopia contraditória com o mito do crescimento.

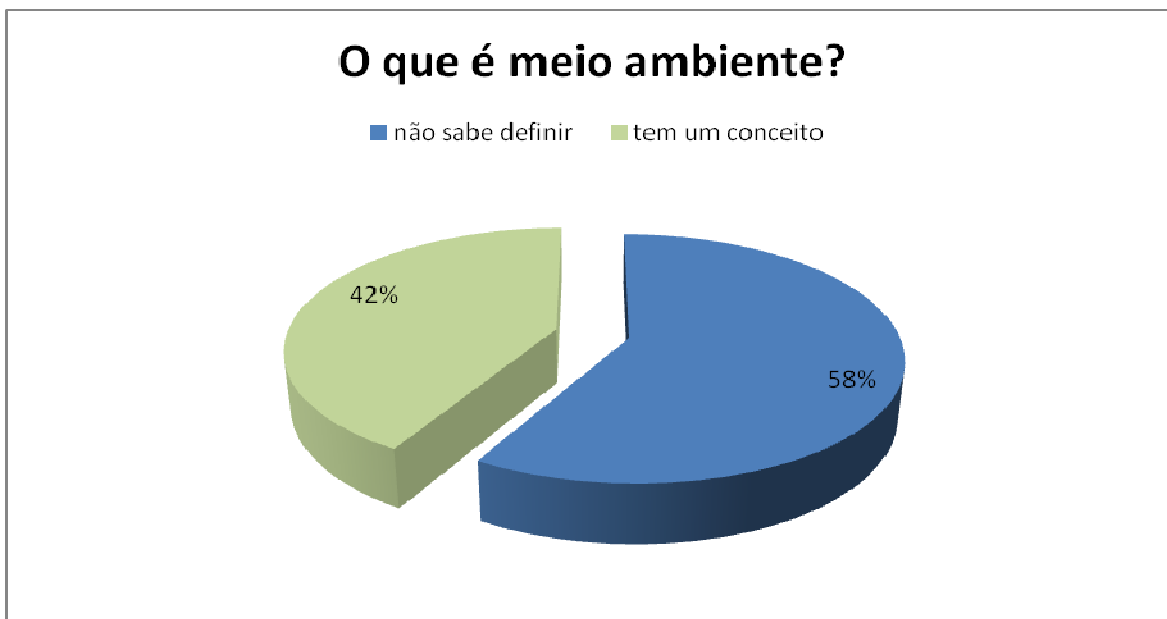


Figura 12: Percentual de Alunos que Apresentaram um Conceito sobre o que é Meio Ambiente

O intrigante da questão é que expressiva parcela dos entrevistados gosta de ter aulas de EA, alegando que nestas ocasiões, “aprendem a cuidar do meio ambiente”, e também expressiva parcela (22%), ao ser indagada sobre o que poderia fazer para ajudar a resolver tais problemas ambientais, ou seja, como poderia colaborar para viver em um meio ambiente mais sadio e com mais qualidade de vida, afirma que seria necessário “preservar o meio ambiente”. A opção encontrada por 29% dos entrevistados para tal melhoria ambiental seria separando o lixo, enquanto 7% acreditam na solução do plantio de árvores (Figura 13).



Figura 13: Percentual de Opções para a resolução dos Problemas Ambientais.

Quando indagados sobre quem é responsável pela solução dos problemas ambientais, 50% dos alunos responderam que a responsabilidade é de todos, ao passo que 32% responsabilizaram os políticos e 18%, outros (Figura 14).

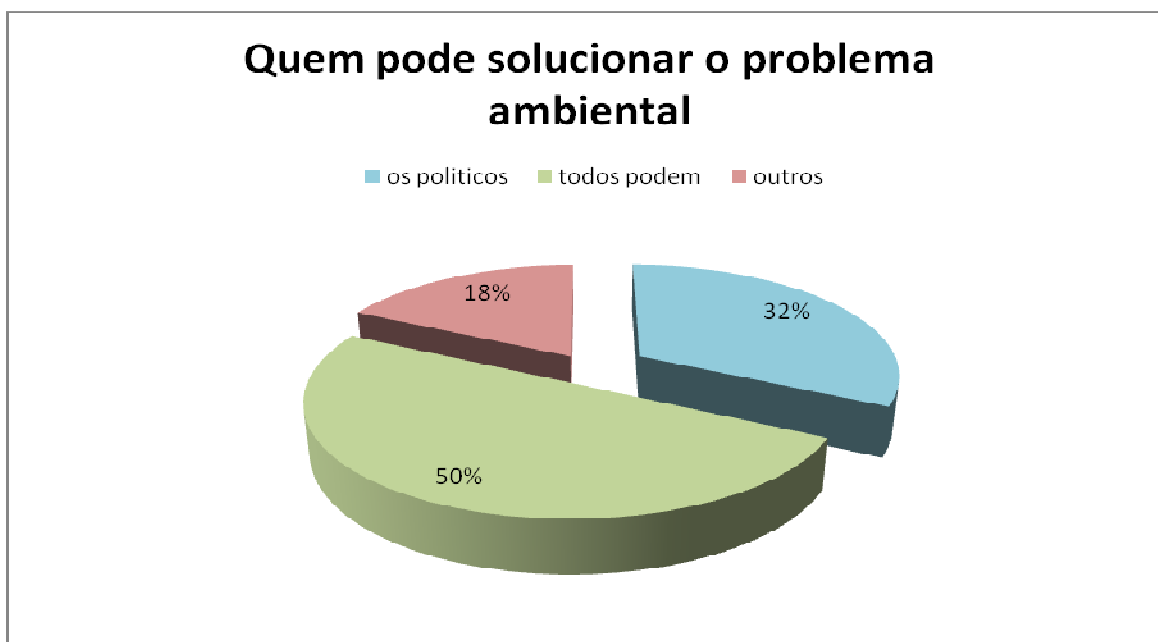


Figura 14: Percentual de Responsáveis por Resolver o Problema Ambiental, na Opinião dos Alunos.

Os maiores problemas ambientais que suscitam preocupação dos jovens entrevistados são pela ordem (em percentual):

- Poluição, lixo, desmatamento (35%);
- Queimada, água, calor, seca, poeira (27,5%);
- Guerras e violência (15%);
- Esgoto e aquecimento global (10%);
- Erosões, enxurradas (7,5%);
- Aumento populacional e falta de lugar para passear (5%).

Como fonte de informação sobre a problemática ambiental, a TV suplanta a Sala de Aula – e este é um dado intrigante, pois não se pode negar que a TV é um meio sofisticado de recursos visuais, informação atualizada e com imensa permeabilidade nos lares. Porém, é questionável se essas informações são isentas ou se porventura estão desempenhando uma função alienadora, quando deixam de problematizar as causas e conseqüências da crise ambiental global (Figura 15).

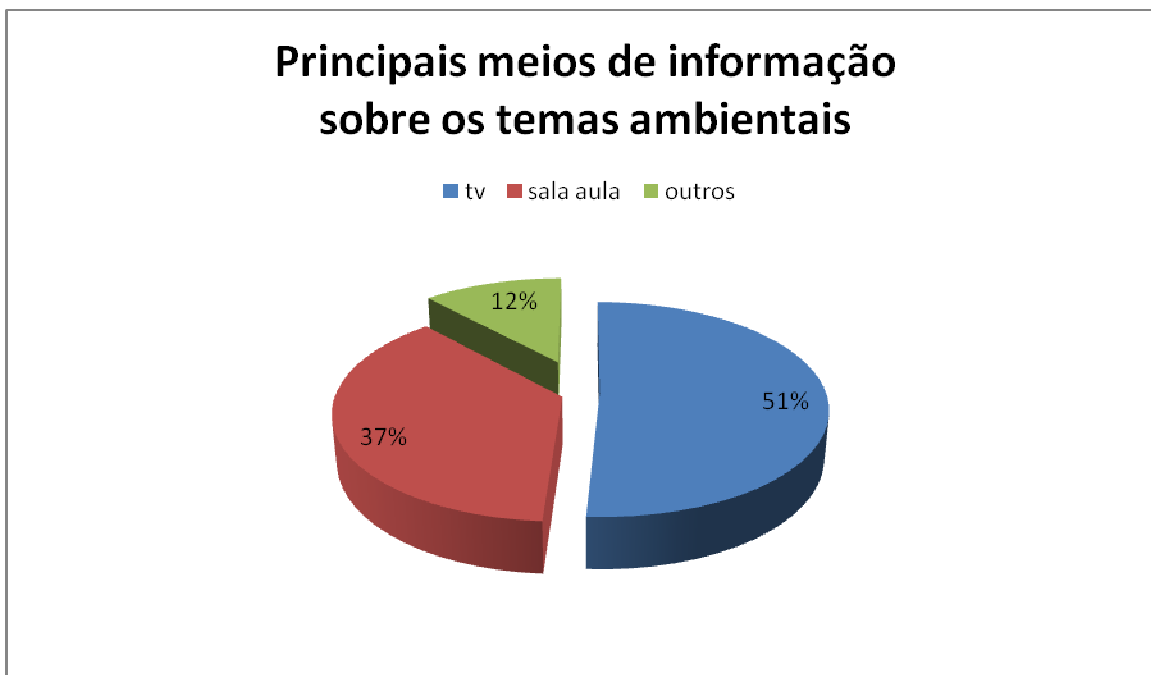


Figura 15: Percentual dos Principais Meios de Informação sobre os temas ambientais.

Com relação às medidas que as escolas podem adotar para exemplificar maneiras de ajudar na preservação de recursos naturais escassos ou exauríveis, a fim de que, a médio e longo prazos, o meio ambiente possa ser preservado para usufruto das futuras gerações, 37% dos entrevistados alegam que presenciam medidas e/ou campanhas para economia de água, 25% citaram economia de energia, outros 25% falaram de coleta seletiva e apenas 13% referiram à horta comunitária como boa prática ambiental (Figura 13).

Vale observar que em nossas visitas percebemos que as escolas da rede pública municipal obedecem a um modelo arquitetônico padrão, cujos edifícios possuem janelas que prescindem luz acesa durante o dia e ventiladores. Pudemos observar que somente a diretoria e/ou secretaria possuem computador

e, pelo visto, o consumo de energia elétrica deve ser pouco significativo. Com relação ao consumo de água, os bebedouros encontram-se fixados em algum ponto da construção, e as crianças têm acesso normalmente no intervalo para a recreação, visto que a merenda é servida dentro da sala de aula. Conversando informalmente com as coordenadoras, todas expressaram sua decepção com a extinção do programa de hortas, diante de alegada falta de verbas para aquisição de sementes, mudas ou insumos, e, em contrapartida, apresentavam-se agora, entusiasmadas na expectativa do início do programa de coleta seletiva advinda de um convênio com a Agência Municipal de Meio Ambiente (AMMA). Testemunhamos que as coordenadoras estavam sendo convocadas, mediante agendamento, para comparecerem à SME, após seus turnos escolares, ou seja, às 19 horas, para o repasse das estratégias de tal projeto.

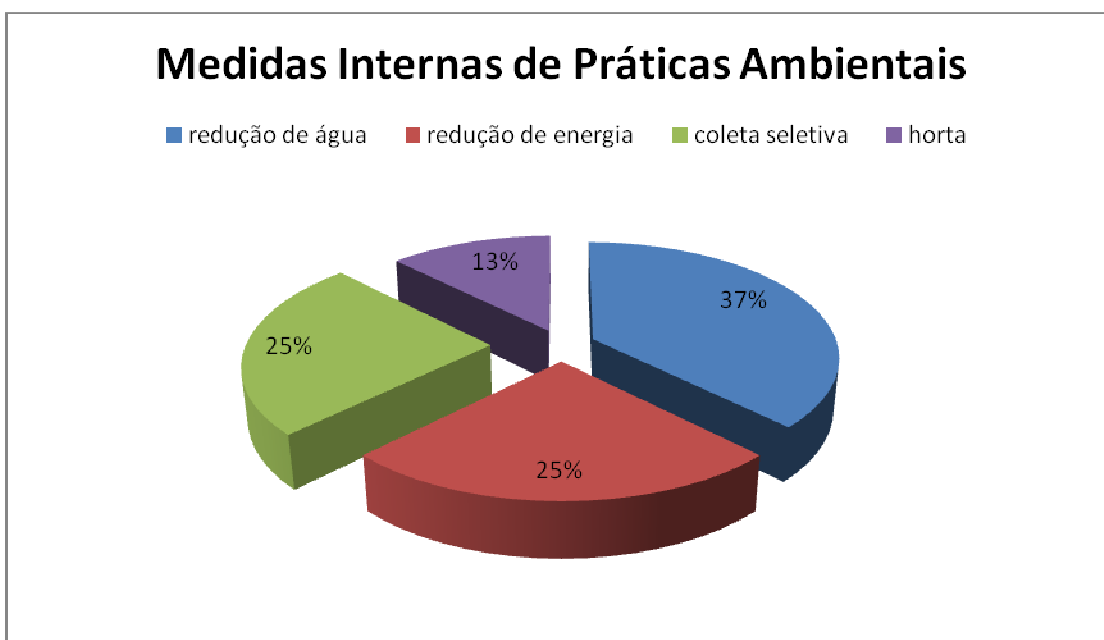


Figura 16: Percentual de Medidas Internas de Práticas Ambientais

6. CONCLUSÃO

O estudo acerca da prática e efetividade do tema EA nos induziu a uma densa e inquietante reflexão sobre o papel histórico e evolutivo do Estado e da Sociedade, abordando os Modelos Econômicos e de Desenvolvimento Social, especialmente o neoliberalismo, que tem seu projeto global e que agora influencia o Estado Brasileiro, ditando regras para as Políticas Sociais.

Em entrevista recente ao Programa do Jô, na Rede Globo, que foi ao ar na madrugada do dia 10.07.2008, o ministro da Educação Fernando Haddad anunciou que, até 2010, o Ministério da Educação tem como meta manter laboratórios de informática conectados à internet banda larga e incentivar a produção de conteúdos digitais educacionais, **pois combinar crescimento econômico com educação é o que dá sustentabilidade ao desenvolvimento nacional** (Ministério da Educação, 2008²⁷, grifo nosso).

Ainda assim, temos a sensação de que esses passos do Brasil são quase nada diante de casos similares ao da Finlândia, um país pobre de recursos naturais, mas que há três décadas decidiu investir maciçamente em educação, e hoje detém um dos maiores IDH do Planeta (ANEXO 6).

Nas palavras de sua atual presidente, Tarja Halonen, o país é agora exaltado como um povo educado, que não tolera corrupção, que sabe eleger

²⁷ Cf. <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=10849>

dirigentes competentes e que prosperou até sob condições adversas, porque a educação é o alicerce comum daquela democracia²⁸ (ANEXO 6).

De acordo com matéria publicada na revista *Veja*, na data de 20.02.2008, de autoria do repórter Thomaz Favaro, quem entra numa escola na Finlândia se espanta com a simplicidade das instalações. As salas de aula são convencionais, com quadro-negro e, às vezes, um par de computadores. Apesar do despojamento, as escolas finlandesas lideram o *ranking* do Pisa, a mais abrangente avaliação internacional de educação, feita pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O último teste, em 2006, foi aplicado a 400.000 alunos, de 57 países. O Brasil disputa as últimas posições com países como Tunísia e Indonésia. O segredo da boa educação finlandesa realmente não está na parafernália tecnológica, mas numa aposta nas duas bases de qualquer sistema educacional: a primeira é o currículo amplo, que inclui o ensino de música, arte e, pelo menos, de duas línguas estrangeiras; a segunda é a formação de professores.

O exemplo que vem sendo sugerido por *experts* da Educação Nacional, na Finlândia, é o de que a qualificação dos professores fique a cargo das Universidades. Com isso, os professores ganham credibilidade pública e a carreira está entre as mais desejadas pelos jovens do ensino médio.

A formação de professores e dos profissionais de apoio ao serviço escolar está entre os principais pedidos da maioria dos prefeitos de 3.430 municípios. A solicitação está nos planos de ações articuladas (PAR) enviados ao Ministério da Educação até o dia 31 de julho. Em seguida, são listados como prioridades a implantação dos conselhos

²⁸ Cf. matéria do jornalista Andrés Oppenheimer (ANEXO 11).

escolares, os laboratórios de informática e a ampliação dos acervos das bibliotecas escolares (Revista Veja, 2008, p.66).

Outro ponto que o Brasil demonstra concordar, mas ainda reluta em efetivar, é a adoção de um currículo flexível, estabelecido, caso a caso, pelos professores, diretores e pais de alunos, que conhecem o dia-a-dia daquela escola. Além disso, o currículo é variado, além das matérias básicas, há aulas de ecologia, ética, música, artes e economia doméstica. Isso gera no aluno o prazer de estar na escola, pois o ambiente da escola é agradável ao jovem.

Hoje, após três décadas da implantação da reforma educacional, na Finlândia, 99% das escolas são públicas e o aluno conta com material escolar, refeições e transporte gratuitos. Cerca de 20% dos estudantes recebem algum tipo de reforço escolar.

"Com uma população 35 vezes maior e disparidades regionais e sociais mais acentuadas, o Brasil não conseguiria ter o mesmo padrão de igualdade entre as escolas, como existe na Finlândia", diz João Batista de Oliveira, ex-secretário executivo do Ministério da Educação, na defesa ou justificativa dos fracassos ou avanço lento do PDE do MEC.

Entretanto, a reportagem de forma sutil ressalta que a Finlândia é o país menos corrupto do mundo, de acordo com a pesquisa da ONG Transparência Internacional, e que lá existe um consenso de que todo mundo precisa ter uma educação mínima para ser um cidadão, pois o povo finlandês percebeu que o acesso a uma educação de qualidade lhe propiciou uma virada socioeconômica: um país que vivia da exploração madeireira, com mão-de-obra

barata, tornou-se o terceiro maior investidor em pesquisa e desenvolvimento, tendo como ícone dessa revolução a escalada mundial da Nokia, que há alguns anos, era nada mais que uma indústria de papéis e botas, no interior do país.

Através dos resultados obtidos com a pesquisa, procuramos identificar de que forma o ensino do tema EA está influenciando estes jovens alunos da rede municipal na adoção de práticas de controle da qualidade ambiental, e se reconhecessem a qualidade ambiental como uma importante variável da sadia qualidade de vida.

Mesmo tão distantes – em todos os sentidos – da Finlândia e inseridos no contexto de um sistema educacional deficitário, com relação à EA atualmente praticada nas escolas públicas municipais de Goiânia, e as suas mais óbvias conseqüências, isolamos três questões cruciais que marcaram o percurso da nossa investigação:

1. O direito à EA garantido constitucionalmente a todo brasileiro encontra-se respaldado pela rede de escolas públicas municipais do ensino fundamental de Goiânia?

Sim, as escolas de ensino fundamental da rede municipal de Goiânia de fato ministram conteúdos de EA obedecendo a todas diretrizes legais constitucionais e infraconstitucionais. Porém, com as ressalvas já discutidas no capítulo anterior. Entendemos que o acesso aos temas da EA é um direito virtuoso positivado pela Carta Magna brasileira –deve ser buscado e aplicado pela comunidade, pois como afirmou Kelsen (2004, p.87), em sua obra *Teoria pura do Direito*, “O Direito, considerado como uma parte da ética equivale à Justiça”.

2. O meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida – cujo ônus da defesa e da preservação para as presentes e futuras gerações, compete ao Poder Público e à

coletividade, de acordo com o imposto pela Constituição Federal no artigo 225, está sendo colocado pelas aulas de EA como uma das prioridades na rotina diária dos estudantes da rede pública municipal de Goiânia?

Não com o rigor necessário, visto que o cuidado ambiental envolve uma gama de ações, algumas delas, bem menos complexas do que plantar árvores, evitar queimadas e reduzir a emissão de gases poluentes, como citam os alunos, pois estas ações efetivamente não partirão deles. O essencial é fazê-los entender que ações cotidianas, simples, mas passíveis de serem incorporadas à sua rotina, deveriam ser cultivadas: a horta de orgânicos, aulas práticas de economia doméstica (aproveitamento de sobras, elaboração de artefatos com recicláveis, fabricação de sabão caseiro para evitar o despejo de óleo de cozinha no ralo da pia, instalação de centrais de baixo custo para o aquecimento residencial de água por meio energia solar, etc) .

O fato é que, focando as maiores ações, deixamos de praticar o tangível, e aí se configura o sábio ensinamento de Ihering (2004, p.181), na obra *A luta pelo Direito*: “Muitas vezes está seriamente abalado o nosso direito e não o conhecemos, não sentimos a dor de uma injustiça que positivamente se nos faz”.

3. A EA tem sido um instrumento eficaz para a proteção ambiental e/ou melhoria da qualidade de vida das comunidades em que estão inseridos os alunos da rede pública municipal de Goiânia?

Não, de fato ainda não.

Uma das facetas cruéis do adensamento urbano é a queda da qualidade de vida, a favelização do entorno das principais cidades, o incremento do número de ocorrências de doenças advindas da deficiente rede de saneamento ou pelo contato com vetores cujos *habitat* foram desequilibrados por alguma ação antrópica.

Notamos que a maioria das escolas encontra-se construída diante de grandes espaços públicos desprovidos de jardinagem, arborização, calçamento, ponto de ônibus ou quaisquer equipamentos de lazer ou esportes. Quando olhamos ao redor de algumas destas escolas, encontramos entulhos de construção civil e ferros velhos comercialmente operantes e percebe-se muita poeira no ar. A situação interna das próprias escolas, não é diferente, ou seja, os pátios não apresentam cuidados paisagísticos ou de jardinagem, não há cobertura vegetal no solo e nem sombra de árvores, os brinquedos apresentam-se

precários e insuficientes, os bebedouros de água são singelos tanques de alvenaria e cerâmica, os estudantes fazem a merenda sentados em suas próprias carteiras, saindo a seguir para o pátio, onde o sol e o calor parece molestá-los, principalmente no período vespertino. Em nenhuma das escolas, vimos quaisquer outros elementos arquitetônicos que pudessem exprimir uma aparência menos inóspita a tais ambientes. Muros altos e ainda com cercas de arame separam os estudantes do bairro lá fora, que deixa algo a desejar (ainda que asfaltado) .Eis a alma destes lugares! Nesse momento, pensamos no escopo da EA: afirmar-se com *um elemento crítico, que deve colaborar na mudança de valores, comportamentos, hábitos e atitudes, e no fomento de novas políticas públicas sustentadas no bem comum, no direito e no bem estar da maioria* (Conferência da Grã-Bretanha,1965).

A vulnerabilidade do projeto pedagógico para o tema EA da SME ao nosso ver, está fulcrada na falta de observação de um ciclo PDCA, conhecida ferramenta gerencial utilizada para melhoria contínua de projetos cujo diferencial é a qualidade. Assim, no quesito “planejamento do projeto“, sugerimos uma uniformização metodológica dos conteúdos programáticos e práticas pedagógicas.

No quesito “desenvolvimento do projeto“, salientamos que soluções simples, de baixo custo, podem ser levadas a cabo, inclusive através de parcerias com a iniciativa privada, tais como a distribuição de cartilhas, a promoção de programas comunitários ou campanhas que sensibilizem e de fato, mobilizem a comunidade.

No quesito “controle do projeto“ é substancial que sejam adotadas ferramentas científicas para aferição da eficácia do ensino do tema EA, observando, registrando e divulgando toda iniciativa voltada à melhoria das condições de vida das comunidades ao redor das escolas.

A observação das normas legais e das normas da administração pública somadas à conscientização e participação do alunato (que tem o poder de influenciar a sociedade) é a boa receita para a efetividade de uma EA compromissada com o bem estar do ser humano e com o respeito às demais criaturas que com ele dividem a vida na Terra.

REFERÊNCIAS

- ALESSANDRI, A. F. *Dilemas urbanos*. São Paulo: Contexto, 2003.
- ANTUNES, P. de B. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1998.
- AZEVEDO, T. P. de. In: *IX Mesa Redonda Referente aos 10 Anos da Lei N. 9.605/99*. São Paulo, 05. jun. 2008.
- BACHELARD, G. *A poética do espaço*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- BATESON, G. *Steps to an ecology of mind*. Toronto: Chandler, 1985
- _____. *Mind and nature: a necessary unit*. New York: Bantam Book, 1988.
- BBC BRASIL. *Cidade verde*. Disponível em: <www.folha.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2008.
- BENJAMIN, A.H. In: *XII Congresso Internacional de Direito Ambiental*. São Paulo, 03 jun. 2008. Palestra.
- _____. O Direito por um planeta verde. In: *III Congresso de Direito Ambiental dos Países de Língua Portuguesa e Espanhola*. São Paulo, jun. 2008.
- BENSUSAN, N. et al. *Biodiversidade: é para comer, vestir ou passar no cabelo?* São Paulo: Peirópolis, 2006.
- BNDES/SAE. Disponível em: <www.bndes.org.br>. Acesso em: 30 mar. 2008.
- BOFF, L. *Ética da vida*. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.
- BONALUME, W.L. *Desenvolvimento insustentável: imprecisão e ambigüidade nas ciências ambientais*. São Paulo:[s.n.], 2005.
- BORNSTEIN, D. *Como mudar o mundo: empreendedores sociais e o poder das novas idéias*. [S.I.]:RCB, 2005.
- BORTOLOZI, A. O papel da Geografia no contexto da EA escolar: um estudo de caso. In: BECHARA, E. *A proteção da fauna sob a ótica constitucional*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.
- BRASIL. Constituição 1988. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004.

CHAVES, S.L. *A implantação da coleta seletiva como instrumento de EA*. Dissertação (Mestrado), Goiânia, 2002. 144p.

_____. Os desafios do desenvolvimento sustentável e o papel da Educação Ambiental. *Revista Temporais (Ação)*, Goiás, v.7, 2003.

CHAVES, S. Os desafios do desenvolvimento sustentável e o papel da EA. In: OLIVEIRA, A. F. de et al. *Cidades Sustentáveis: políticas públicas para o desenvolvimento*. Goiânia: Ed. da UCG, 2006.

CINCO elementos. Instituto de Pesquisa em Educação Ambiental, Coleção reciclagem e ação. Guia Prático de EA em Parques Urbanos – Manual do Rio Tietê, São Paulo, 1996.

CONFERÊNCIA da Grã-Bretanha. Universidade de Keele, Grã-Bretanha, 1965.

CONFERÊNCIA das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Declaração de Estocolmo, reunida em Estocolmo de 5 a 16 de junho de 1972, com tradução livre. Disponível em: <www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estocol72.htm>. Acesso em: 08 jun 2008a.

CONFERÊNCIA Mundial sobre Educação para Todos. Declaração Mundial sobre Educação para Todos. Jomtien, Tailândia, de 5 a 9 de março de 1990. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 2008a.

CONFÊRÊNCIA para o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro. Carta da Terra (1992). Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.doc>. Acesso em: 08 jun 2008b.

DIAS, G. F. *Pegada ecológica e sustentabilidade humana*. São Paulo: Gaia, 2002.

_____. *Ecopercepção: um resumo didático dos desafios socioambientais*. São Paulo: Gaia, 2004.

_____. *Educação ambiental: atividades interdisciplinares*. São Paulo: Gaia, 2006.

_____. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo, 2002.

DAMÁCIO DE JESUS. In: *XIII Congresso Brasileiro de Direito Ambiental*. São Paulo, 05 jun. 2008.

DOHME, V. *Ensinando a criança a amar a natureza*. 2.ed. São Paulo: Informal, 2002.

DURKHEIM, E. *Educação e sociologia*. Tradução de Lourenço Filho. 4.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1955.

DOURADO, L.F. *A reforma do Estado e as políticas de formação dos professores nos anos 90*. In: DOURADO, L.F.; PARO, V.H. Políticas públicas e educação básica. São Paulo: Xamã, 2001.

EDUCAÇÃO Ambiental e Desenvolvimento: documentos oficiais, Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental. São Paulo; 1994. Série Documentos.

EMBRAPA. *Construção da proposta pedagógica*. 2.ed. [S.I.]: Globo, 2004. V.1. Col. Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável.

FREIRE, P. *Educação e Mudança*. 3.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GOMES, H. *Geografia socioeconômica de Goiás*. [S.I.]: Brasil Central, 1969.

HAMMES, V. S. *Percepção do impacto ambiental*. São Paulo: Globo, 2004.

HERZOG, L. Na era do dinheiro sustentável. *Exame*, São Paulo, 11 abr. 2007.

ITS/UCG. *Bioma Cerrado: subsídios para estudos e ações*. Goiânia: Ed. da UCG, 1991.

JORNAL FLASH DA UCG. Goiânia, 01 ago. 2008.

KLINK, L. A.; MACHADO, R.B. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, v.1, n.1, jun. 2005.

LEFF, E. Racionalidade Ambiental. 2000. Disponível em <www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 2008.

MEDEIROS, F. L. F. de. In: 13º CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO AMBIENTAL. São Paulo, jun. 2208. Palestra.

MENDONÇA, R. *Conservar e Criar: natureza, cultura e complexidade*. São Paulo: Senac, 2005.

MENDONÇA, R.; NEIMAN, Z. *À Sombra das árvores: transdisciplinariedade e Educação Ambiental em atividades extraclasse*. São Paulo: Chronos, 2003.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Disponível em: <www.portal.mec.gov.br>. Acesso em: 2008.

MONTIBELLER FILHO, G. et al. *Mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. In: SACHS. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

NALINI, J. R. Fundamentos Ético-Filosóficos da proteção ambiental. In: BENJAMIN, A. H. LECEY, E.; CAPELLI, S. *Congresso internacional de Direito Ambiental: mudanças climáticas, biodiversidade e uso sustentável de energia*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008. 2v.

NASH, R. F. *The rights of nature: a history of environmental ethic*. Wisconsin: University of Wisconsin, 1989.

NEAL, P.; PALMER, J. *Environmental education in the primary school*. Oxford: Blackwell Education, 1990.

O POPULAR. Goiânia, 01 out. 2007.

O POPULAR. Goiânia, 09 mar. 2008.

O POPULAR. Goiânia, 10 mar. 2008.

OLIVEIRA, A. F.; NASCIMENTO, C. G. do (Orgs.). *Cidades sustentáveis: políticas públicas para o desenvolvimento*. Goiânia, Ed. da UCG, 2006.

OLIVEIRA, E. M. *Cidadania e educação ambiental: uma proposta de educação no processo de gestão ambiental*. Brasília: Edições Ibama, 2003.

PÁDUA, S. M. *Conceitos para se fazer Educação Ambiental*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, 1997.

PALMER, J. A. *50 grandes educadores modernos: de Piaget a Paulo Freire*. São Paulo: Contexto, 2006.

PARANÁ, C. A. do Uma visão habernisiana. Disponível em: <www.mestreclaudio.pro.br>. Acesso em: 2008.

PARO, V.H. A política educacional. In: DOURADO, L.F.; PARO, V.H. *Políticas públicas e educação básica*. São Paulo: Xamã, 2001.

PEDRINI, A. de G. *Contrato social da ciência: unindo saberes na educação ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____. (Org.). *Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas*. Petrópolis: Vozes, 1998.

PEREIRA, A. A. (Org.). *Agricultura de Goiás*. [S.l.: s.n.], 2007.

PERETTI, E. Aplicação jurídica dos trabalhos e convenções sobre mudança climática, biodiversidade e uso sustentável. In: 12º CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL. São Paulo, 03 jun. 2008.

PERTENCE, S. In: *XIII Congresso Brasileiro de Direito Ambiental*. São Paulo, jun. 2008. Palestra.

PRIEUR, M. *Droit de l 'environnement*. Paris: Dalloz, 1984, p. 2.

PNUD. Disponível em: <www.pnud.org.br/idh>. Acesso em: 30 mar. 2008.

RÁDIO JOVEM PAN. Disponível em: <<http://200.98.194.26/blogs/animaisecia/tag/chiclete>>. Acesso em: 02 maio 2008.

REVISTA DIGITAL do Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em <envolverde.ig.com.br/matéria.php?cod=50626?edt=1>. Acesso em: 11 ago. 2008.

REVISTA CLÁUDIA. Como construir o estudante do século 21, São Paulo, n.4, 2008.

REVISTA CONTRIBUIÇÕES, n.1, nov. 1991.

RIBEIRO, M. J. F. X.; OLIVEIRA, A. C. B.; COSTA, Ana B. G. Variáveis significativas ao comportamento pró-ambiental. *Revista Sobre o Comportamento e Cognição: Expondo a Variabilidade..* Santo André/SP. P.180-190, 2006.

RIOS, A.L.R.; RODRIGUES, M. do S. Avaliação da percepção ambiental: estudo de caso da comunidade ribeirinha da microbacia do rio Magu. *Rev. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v.15, jul/dez.2005.

RIOS, A.V.V.; RIGARAY, T.H. (Org.). *Direito e o desenvolvimento sustentável: o curso de direito ambiental*. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Conceitos para se fazer Educação Ambiental. Série Educação Ambiental, São Paulo, 1997.

SILVA, J.A. *Direito ambiental constitucional*. 6.ed. São Paulo: Malheiros, [19__].

_____. *Direito Urbanístico Brasileiro*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1981.

SILVA, J. de S. *A mudança de época e o context global cambiante*: implicações para a mudança institucional de desenvolvimento.

SILVA, L. I. L. da. Discurso de posse. Disponível em: <www.midiaindependente.org.pt> Acesso em: 2008.

SITE:

<http://altairsalesbarbosa.blogspot.com/2008/01/cerrado_dor_fantasma.html>. Acesso em: 2008.

SITE:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Texto_Adicional_ConservacaoID-xNOKMLsupY.pdf>. Acesso em: 2008.

SITE: <www.ambientebrasil.com.br>. Acesso em: 2008.

SITE: <www.bndes.gov.br>. Acesso em: 2008.

SITE: <www.ecoterrabrasil.com.br>. Acesso em: 13 abr. 2006.

SITE: <www.meusgastos.com.br>. Acesso em: 2008.

SITE: <www.mma.gov.br>. Acesso em: 2008.

SITE: <www.observatoriodasmetroles.ufu.br>. Acesso em: 3 abr. 2008.

SITE: <www.ojc.com.br>. Acesso em: 3 abr. 2008.

SITE: <www.pnud.org.br>. Acesso em: 2008.

SITE: <www.presidencia.gov.br>. Acesso em: 2008.

SITE: <www.semarrh.goias.gov.br>. Acesso em: 3 abr. 2008.

SITE: <www.srh.noaa.gov/oun/stoms/19990503/>. Acesso: 13 abr. 2008.

SITE: <www.terra.com.br/istoe/1915/ciencia/1959_era_glacial.htm>. Acesso em: 2008.

TRAVASSOS, E.G. A EA nos currículos: dificuldades e desafios. *Biologia e Ciências da Terra*, Paraíba, ano 1, v.1, n.2, 2001.

UNCED. The Earth Summit. 1992

UNESCO/ UNEP. Basic concepts of environment education. 1990.

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE. Faculdade de Direito. Palestra sobre Regime de exploração florestal em Moçambique, em 03 de junho de 2008. Maputo, Moçambique, 2008.

USP. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Disponível em: <www.cidade.usp.br/educar/?2003/mod6/aula2/7>. Acesso em: 2008.

VIEGAS, E. L. O Desenvolvimento sustentável como sobreprincípio. In: BENJAMIN, A. H. LECEY, E.; CAPELLI, S. *Congresso internacional de Direito Ambiental: mudanças climáticas, biodiversidade e uso sustentável de energia*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008. 2v.

WINTER, D. Du N. *The psychology of environmental problems*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.

YÁZIGI, E. *A alma do lugar*. São Paulo: Contexto, 2001.

ANEXO 1

TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS COM OS COORDENADORES DA SME

Entrevista com o Coordenador do Departamento de Ensino e Pesquisa, Educação Ambiental e Escolas Integrais da Secretaria Municipal de Educação.

SF *Quais são os parâmetros da EA praticado no Município de Goiânia hoje em dia?*

JZ A base da política educacional brasileira para as escolas públicas de ensino básico é ditada pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) do MEC, que traça as metas para que as escolas e secretarias de educação tenham uma educação básica de qualidade. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), as escolas também seguem as diretrizes normativas de seus Projetos Político-Pedagógicos, que são o símbolo da gestão democrática. Até o Congresso Pensar serve de referencial para algumas ações ou programas.

SF *Como é o relacionamento da SME com as outras secretarias municipais, visto que a EA é tema transversal e que deve ser trabalhado multidisciplinarmente? Existe mesmo algum projeto em comum que tenha bons resultados?*

JZ Sim. Este é um trabalho conjunto em forma de parcerias. Temos firmado parcerias com a Agência Municipal do Meio Ambiente (AMMA), com a Secretaria Municipal da Saúde, com a Secretaria Municipal do Esporte e Lazer, com a Secretaria Municipal da Cultura e até com a Comurg. Inclusive, está para ser iniciado um projeto de coleta seletiva de lixo, em parceria com a AMMA e Comurg.

SF *Seria realmente esta a primeira representação que os alunos e grande parte da população fazem acerca de uma conduta positiva em prol do equilíbrio ambiental? Ou seja, reciclar o lixo é sinônimo, para os leigos, de cuidados ambientais de um povo ecologicamente alfabetizado?*

JZ De certa forma sim, mas a coleta seletiva e a reciclagem estão na mente das pessoas porque são mais divulgadas, como prática positiva, no sentido de reduzir o volume de lixo ou evitar o desperdício de materiais, deixar a cidade limpa etc.

SF *Você poderia nos dar exemplos do que vem sendo trabalhado com os estudantes da rede pública municipal na área da EA?*

JZ Quase 80% dos projetos culturais das escolas se referem a temas que envolvem o meio ambiente. As crianças estão interligadas com o meio ambiente por intermédio de suas vivências diárias. Suas primeiras expressões são os desenhos de plantas, animais, paisagens, o céu, o sol, as estrelas, a lua e a riqueza natural que a cerca (ela desenha os rios, os monumentos naturais, os marcos arquitetônicos de sua cidade etc.).

SF *De fato, isso parece ser a mais primitiva das expressões civilizatórias. Recordo-me de ter visitado um sítio arqueológico, no Deserto de Atacama, Chile, nas proximidades de um rio chamado Salado, onde as rochas exibem hieróglifos representando as lhamas em toda sua rotina: filhotes mamando, humanos montados em lhamas, como se estivessem em caravana, e uma figura que atribuem ser o xamã da tribo pela expressividade de seus adornos de penas. E um dos livros mais tradicionais do vale do Chuz-Chul intitula-se 'El desierto es mi madre'.*

JZ Justo, isso mesmo. Outro exemplo do aproveitamento dessa curiosidade infantil no sentido de entender a natureza vem das nossas iniciativas conjuntas com a Secretaria do Esporte e Lazer. Por meio desses programas, levamos o alunado a percorrer trilhas ecológicas, por exemplo, nos Parques Ecológicos e na Vila Ambiental, onde foram reproduzidas várias casas temáticas construídas de materiais recicláveis voltadas para abrigar os alunos em apresentações, com o intuito de contar histórias, promover apresentações teatrais e expor livros que tratem do tema preservação ambiental.

Em abordagem da visão sistêmica, a SME tem levado às escolas programas de saúde, como Saúde da Mulher, do Adolescente, Consultórios Dentários, seja em parceria com a Secretaria de Saúde ou firmando convênios com instituições filantrópicas, como a Fundação Jaime Câmara e Lyons, para executar programas com nomes bem sugestivos, como Olho no Olho; Quem Ouve Bem, Estuda Melhor

e também a organização de palestras sobre temas diversos, entre eles a questão das doenças emergentes e a importância da higiene doméstica e pessoal.

Houve casos de descobrimos que o comprometimento da audição de alunos dava-se por sujeira do canal auditivo. Então, é necessário ensinar cuidados corporais para as crianças no sentido de preservar-lhes a saúde – especialmente no que envolve órgãos vitais para a eficiência do aprendizado.

Para interagir com a coletividade e especialmente para uma aproximação com as famílias dos estudantes, temos o Escola Aberta, da Unesco (MEC) que, aos finais de semana, torna as escolas o espaço de convivência (e até de geração de renda), pois propicia cursos, oficinas e promove a feira do produtor dentro da escola.

Uma dessas escolas, CEMAI Maria Tomé, situada na proximidade da Praça da Nova Suíça, tem utilizado tal renda, obtida com a comercialização de produtos, para aplicações diversas na própria escola: compra de equipamentos, materiais diversos e pequenas obras.

As Rádios Locais e Universidades geralmente são convidadas a participarem dessas ações educativas especiais. Atualmente têm a Rádio FM 99,5 e a TV Serra Dourada participado patrocinando um quadro chamado Educação em Destaque.

Recentemente, tivemos três projetos de alunos do 3º Ciclo concorrendo nacionalmente através de um Projeto da Unilever, chamado Museu de Arte Jovem – e também pelo Projeto Se Educa ! Bem lembrado: a maioria desses projetos trata de temáticas ambientais.

SF *Que incrível, como a arte pode trabalhar a favor do meio ambiente!*

JZ Eu e minha equipe não temos dúvida de que a forma mais freqüente que os alunos encontram de expressar seu conhecimento, sua vivência, satisfação ou preocupação com o meio ambiente, ou seja, de expressar que percebem tudo que os cerca, é através da arte, seja pintura ou teatro!

E tem mais. Sabemos que, ao apresentarem tais trabalhos, mesmo sem receberem premiações, esses projetos pedagógicos acabam por mexer com a auto-estima dos alunos, pois eles realmente percebem o quanto a sua atitude, individualmente ou em grupo, pode fazer diferença e acabam trazendo mais pessoas da comunidade para seus projetos. Quer um exemplo disso? A Mostra Artística Cultural (MAC) teve, em sua última edição, filmes inscritos que foram elaborados pelos estudantes

da rede pública municipal, filmes nos quais participaram seus parentes e amigos, ou seja, o envolvimento foi coletivo e vibrante!

SF *Então esses projetos se transformam numa verídica ação social e, de certa forma, política?*

JZ Sem dúvida. Eu me lembro de um projeto chamado Festicine, cujo objetivo é ensinar o aluno a observar a sua comunidade, criando um roteiro baseado nas suas vivências. E advinha? A maioria das produções tratavam de temas ambientais!

Uma delas tinha o título 'O Muro' e fazia uma grave denúncia entre o abismo social que o muro do Condomínio Alfaville estabeleceu entre os moradores intra-muro do citado condomínio e os extra-muros deste, que são os moradores do tradicional e popular conjunto Aruanã. Os alunos do curta metragem conseguiram expressar toda desigualdade social percebida pelos moradores do conjunto Aruanã, ao testemunharem os maciços investimentos com infra-estrutura do condomínio, causando-lhes, senão revolta, pelo menos um mal-estar, pois vários anos habitavam o mesmo espaço e nunca receberam tais benefícios. Os estudantes mostraram perfeitamente que neste momento, a comunidade tradicional e pobre, percebe-se excluída formalmente do que hoje chama-se "qualidade de vida". 'O Muro' tem a função de vedar-lhes formalmente o acesso a todo aquele padrão de vida, deixando-os com a nítida sensação de que os intramuros parecem ser mais dignos do que eles!

SF *É um relato comovente, pois, de fato, durante nossos dias de campo, no Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde, estivemos visitando algumas destas áreas extra-muro e lá encontramos, em terrenos baldios, depósitos clandestinos de lixo hospitalar, frascos de remédios vencidos, desova de carcaças de animais, entulhos da construção civil, e a água do Córrego Água Branca, do qual coletamos amostras, estava altamente contaminada por coliformes fecais – tudo isso junto, em tempos de dengue e febre amarela, é um paraíso para procriação dos vetores. Temos tudo fotografado e documentado: os jornais também já fizeram reportagens denunciando. E o mais grave: naquela região, nas margens de tal veio de água, várias propriedades da agricultura familiar do chamado cinturão verde abastecem a grande Goiânia de verduras e hortaliças em geral.*

JZ Como você vê, o problema do muro existe! Além do muro, há muita insegurança, vandalismo e violência.

- SF *Há algum outro caso que o senhor possa contar sobre como a EA vem sendo trabalhado como uma prática inovadora e reveladora da tomada de consciência ambiental?*
- JZ Sim. Falando em estimular os alunos a analisarem e repensarem sua condição socioambiental, as atividades práticas de EA implantadas nesta gestão da SME acabaram por propiciar até uma nova visão do lobo mau!
- SF *Como assim? Uma releitura do clássico infantil?*
- JZ Exatamente. Na Escola Riba Junior, situada na Vila Redenção, alunos editaram uma peça chamada A Outra Estória do Lobo Mau, no sentido de inocentar o injustiçado animal, visto que somente uma versão do caso foi divulgada, sem conceder ao lobo o direito à sua própria defesa e versão dos fatos, contribuindo para que gerações inteiras o perseguissem para castigá-lo, matá-lo e exterminá-lo, só porque alguém, algum dia, sem provas objetivas, falou que ele era mau! (risos).
- SF *Qual seria, na opinião dos professores desta escola, a real intenção dos garotos quando dão ao lobo uma oportunidade de criar um tribunal de júri popular? (risos).*
- JF No fundo, os alunos sabem que o lobo está em extinção, não o lobo da lenda, da estória infantil, mas o lobo do cerrado goiano, que os jovens têm consciência de que é fauna local, nosso patrimônio ambiental. Também vemos que essa nova versão da estória traz à tona o sentimento de 'solidariedade' para com os animais em geral e um senso de 'justiça' que quer impedir a prática do uso da força e da violência por parte de forasteiros cruéis...
- SF *Outro dia tive conhecimento de uma cartilha do Detran que traz um capítulo exclusivamente dedicado às boas práticas ambientais e, recentemente, Goiânia foi sacudida por uma polêmica investidura do SMT contra a poluição sonora, a perturbação das vias públicas, com relação aos congestionamentos causados pelos pais nas portas das escolas, especialmente no setor Bueno... Claro que as escolas públicas parecem estar longe dessas zonas, mas quando compararmos com o sistema norte americano, por exemplo, lá os estudantes chegam e são levados de volta para casa, em ônibus da própria escola. O que a SME tem de ensino aos futuros motoristas das tumultuadas ruas de Goiânia?*
- JZ Ah, sim. Até o SMT entrou na luta pela qualidade de vida dos alunos da rede municipal, efetuando campanhas específicas para disciplinar o trânsito nas

cercanias das escolas, despertando pais e alunos para a importância da valorização da vida e da harmonia do local onde vivem. Isso diz respeito ao (des)cumprimento das regras de trânsito, por exemplo, os businaços que os pais estressados promovem, as filas duplas, a falta de civilidade na presença dos menores, flagrante desrespeito às regras e aos bons costumes... Os próprios alunos são ensinados e estimulados a prevenirem tais ilícitos, conversando com seus pais e conscientizando-os de que a mudança que desejamos ver no mundo deve começar primeiramente em nós e depois nos outros, como bem o disse Ghandi.

- SF *Até aqui nossa conversa só me impressionou e entusiasmou, como se estivéssemos falando de um ensino 'padrão internacional', de primeiro mundo, mas a sociedade parece não conhecer tais práticas educacionais, assim como eu que me declaro totalmente surpresa com seu relato. Por que isso tudo não é divulgado? Quem sabe, se essas informações fossem mais acessíveis, outras escolas, até da rede particular, não adotaria, tais critérios e práticas? Seria a multiplicação ideal!*
- JZ A SME tem enfrentado dificuldades para implantar novas metodologias, para elevar seus padrões de gestão, para melhorar o quadro, para atender à demanda de salas de aula e ensino de qualidade. Como todo órgão público, a falta de verbas é fator limitante de alguns de nossos projetos pedagógicos. Que dizer, então, de verbas para a parte institucional ou de *marketing*!
- SF *Mas, de certa forma, a SME, como os outros órgãos públicos não tem o dever de prestação de contas à sociedade, ou seja, de divulgar suas ações, para que a população saiba como realmente a rede pública municipal tem promovido a cidadania e trabalhado pela melhoria da qualidade vida de todos?*
- JZ Há também um receio, por parte de alguns administradores públicos, de que muitos dos feitos enunciados possam ser entendidos não apenas como um balanço político da Administração, mas, ao contrário, com o mero propósito eleitoral. E acaba que a própria população, os usuários desses serviços, é que fará autêntica avaliação e será o responsável pelo incremento ou redirecionamento de muitas ações e programas, através do *feedback* que dão diretamente à diretora da escola, entende?

E veja bem. Se estas ações não são anunciadas como obras deste ou daquele prefeito, será até benéfico, pois, independente do partido político que controlar a Prefeitura e chefiar a SME no próximo mandato, os projetos pedagógicos terão continuidade, sem comprometimento da qualidade, visto que nenhum político o tenha nominado como de sua autoria e o sucessor não tentará desfazer-se do projeto por qualquer motivo. Este talvez seja o ganho mais expressivo do sistema: a continuidade, o engajamento cada vez mais crescente dos professores e o entusiasmo do alunado com o aprendizado diferenciado da disciplina, pois mais que qualquer outra, ela se dá com atividades práticas, laboratoriais, lúdicas, artísticas etc., que exijam a presença do aluno agindo, criando, verbalizando e se expressando publicamente, como 'sujeito' de sua história!

SF *Que perfil de docente é o desejável pela SME para lidar com toda essa enorme carga de responsabilidade quanto à qualidade de vida das atuais e futuras gerações?*

JZ O nível do docente da rede municipal está elevado: muitos professores com especialização e até mestrado. Todos participam com certa periodicidade de cursos de atualização no Centro de Formação para Professores da Rede Municipal.

SF *Você tem estatísticas dessa profissionalização? Pode efetuar um quadro comparativo de Goiás com relação a outros estados, ou seja, existe um 'ranking' que classifique os municípios entre os melhores e os piores da EA, no Brasil? Onde estaria a cidade de Goiânia?*

JZ A despeito de não ter em mãos essas estatísticas oficiais, posso assegurar que, comparando as diversas regiões geoeconômicas do Brasil, o município de Goiânia só perderia para o Sul e Sudeste com relação ao nível de capacitação de seus docentes. Sugiro que você acesse o portal do MEC e consulte os dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

SF *Sobre o espaço físico das escolas da rede pública municipal e o que elas têm a ofertar aos alunos como prova da valorização da sua qualidade de vida e seu bem-estar, que tem havido de consistente em termos de investimento nesta área, ou seja, os prédios das escolas refletem algum cuidado ambiental? Existem jardins, hortas, quadras de esporte, luminosidade suficiente, aulas ao ar livre? Qual seria o padrão dos edifícios que abrigam os alunos da rede pública municipal de Goiânia?*

JZ Não existe um padrão. Isso não foi planejado de forma uniforme, desde a construção da cidade. Naquela época, não havia estrita necessidade de que as instalações previssem jardins, espaços arborizados, piscinas ou ginásios de esportes. Para possuir uma piscina, a escola terá que estar preparada para o alto custo de sua manutenção e dos cuidados extras que esse equipamento requer! Eu mesmo, como professor, já inflei piscinas plásticas nas escolas, depois de obter autorização específica dos pais e o evento foi uma verdadeira “festa”, pois há dias em que o calor incomoda os alunos e a água torna-se a melhor forma de recreação!

SF *De fato, as crianças necessitam do contato físico com os elementos da natureza para sentirem-se bem, plenas e felizes...*

JZ Nesse caso, a prática da Educação Física, portanto, torna-se importantíssimo vetor para ligação do estudante com o espaço aberto, do qual todo ser humano não pode prescindir. Normalmente, temos seis turmas para cada professor. Se formarmos mais de seis turmas por professor numa escola, será necessário a presença de mais professores de Educação Física naquela escola. E o normal é que eles ministrem duas aulas semanalmente.

SF *O professor de Educação Física está apto para ministrar o conteúdo de EA?*

JZ É importante verificarmos a aptidão, a vocação específica desse profissional para tal tarefa. Mas, você me perguntou sobre a possibilidade de aulas serem ministradas ao ar livre, e eu te digo que não são formalmente recomendadas, mas que depende da iniciativa de cada professor, que não será jamais repreendida, desde que os cuidados com a segurança dos alunos sejam reforçados e que os pais estejam de acordo.

Por exemplo, eu mesmo já inovei ao tirar a classe inteira da sala de aula e acomodá-los no pátio, ao ar livre, apenas ministrando conteúdo oral, e fui surpreendido, posteriormente a tal aula, por comentários de alunos, tais como: professor, por que hoje não tivemos aula? Ou então: o senhor vai ter que falar com minha mãe para ela não me castigar porque ela nunca acreditará que prestei atenção na aula se eu não tiver alguma anotação no caderno e nenhuma tarefa para casa.

SF *Isso significa que, por uma questão cultural, os alunos realmente estão condicionados a pensar que as aulas somente podem ser ministradas, com*

validade, se ocorrerem no interior dos prédios, especificamente dentro das salas de aula ou eventualmente em um laboratório? A EA também tem que ser ministrada assim, formalmente, com chamada, texto para ser copiado da lousa e tarefa para casa? O que o senhor acha do preconizado por Paulo Freire, Genebaldo Dias, por exemplo, quando nos levam a questionar a função da educação formal e do próprio professor: treinar ou emancipar? Ensinar a pensar? E aprender a aprender?

- JZ Seja como for, há dificuldades, mas há também enormes avanços. O importante é que enquanto houver profissionais comprometidos com a EA, o meio ambiente e a qualidade de vida sempre serão respeitados e valorizados.

Entrevista com o Professor Responsável pela Coordenação de Projetos da SME

SF *O fato de a EA não ser considerada uma disciplina específica, não ter grade curricular, não ter carga horária, não ter conteúdo formal, é uma coisa boa ou uma coisa má no que se refere ao aprendizado do tema?*

NP Eu, particularmente, discordo que a EA deva ser transformada numa disciplina, pois, de tal maneira, a disciplina Ciências não teria porque continuar a existir. Afinal, Ciências têm que ministrar sobre os elementos – água, terra, ar –, sobre a anatomia e funcionamento do corpo humano, sobre as interações dos humanos com o meio, sobre o papel de cada ser – do reino vegetal ou animal, com relação ao equilíbrio da natureza. A disciplina Geografia tem que trazer seus conceitos e complementar a visão que o aluno tem sobre o Planeta em que vive. Quanto à EA, a ela compete ensinar ao aluno o respeito por tais princípios e a respeitar também o bem-estar alheio, impedindo-o de apoderar-se dos recursos naturais somente para si em detrimento do sofrimento que causará ao outro, principalmente face à poluição ou degradação ambiental.

SF *E como é feita a escolha deste profissional incumbido de lecionar os temas ambientais, de realizar a EA do alunado? Quais são os critérios adotados na seleção deste profissional?*

NP Em cada escola, um coletivo de professores é que elabora o Projeto Político Pedagógico. Assim sendo, o professor de EA será aquele que se oferecer (voluntariamente) para ministrar o tema EA, que não é uma disciplina, por isso não tem carga horária. O professor também é livre para determinar os temas que serão abordados, para tomar iniciativas de levar os jovens a museus, a parques, ao Jardim Botânico, por exemplo, para explorar trilhas, assistir palestras, filmes, tudo enfim. Há um cronograma anual das atividades em áreas de preservação ambiental para que as escolas possam se programar com antecedência e fazer tais visitas agendadas!

SF *Como a SME mede e avalia os resultados dessa prática de EA nas escolas da rede pública municipal de Goiânia e como saber se o que é ensinado em sala de aula está ajudando a transformar também o padrão de vida e de saúde daquelas comunidades?*

NP Certamente que os conceitos difundidos pela EA têm surtido efeito junto à comunidade escolar (inclusive junto aos funcionários da própria escola), pois, cada vez com maior frequência, estão realizando o aproveitamento das sobras da merenda, o plantio de mudas nas escolas, o debate sobre a Agenda 21 e o projeto de coleta seletiva a ser recentemente lançado, que envolverá uma cooperativa de catadores, a AMMA e outros órgãos. Porém, ainda não existem dados estatísticos sobre tais fatos. Até então apenas observamos os comportamentos.

SF *A senhora acha que os conceitos e as práticas sugeridas pela EA possam ajudar a alavancar a qualidade ambiental? Quem é o maior beneficiário dos conhecimentos ministrados em EA?*

NP Parece que, quanto maior a pobreza, maior a falta que a EA faz, pois um sujeito ambientalmente alfabetizado lutará para melhorar a sua qualidade de vida. Os alunos da rede pública municipal que estão em zonas de grande pobreza, degradação ambiental e ausência de infra-estrutura e saneamento estão mais suscetíveis a doenças relacionadas com falta de higiene, falta de alimentação adequada, falta de vacinas preventivas, falta de fazer visitas regulares aos postos médicos – falta o acesso à medicina preventiva.

E agora, recentemente, são esses alunos provenientes das comunidades mais carentes, especialmente os que vivem em áreas invadidas ao longo dos córregos, os que apresentam maior índice de casos de dengue, febres diversas, distúrbios

gastrointestinais, problemas de pele e demais moléstias causadas pelo contato com ectoparasitas e endoparasitas também transmissores de diversas doenças.

Nesse caso, o papel da escola é também intermediar a ida do aluno à rede de saúde municipal, encaminhando-o ao tratamento e, freqüentemente, cuidando para que a informação alcance o lar desse aluno, a fim de conscientizar toda sua família sobre os fatores causadores dessas doenças e das formas de minimizar tais ocorrências.

Neste ano de 2008, está sendo levado a cabo um levantamento de quais são essas doenças mais presentes no cotidiano dos educandos e de suas famílias. Entretanto, ainda é uma pena que a escola não possa contar muito com a ajuda dos familiares que por razões diversas (falta de tempo, disposição, resistência etc.), não se envolvem integralmente com este novo aprendizado.

- SF *Então o professor de EA acaba sendo obrigado a desenvolver talentos bem mais específicos que o seu colega que ministra matemática, química, história, português? Ele tem que ser um pouco de tudo, até agente de saúde? Assim sendo, todos os egressos dos cursos de formação de profissionais da área da educação tiveram treinamento para tal desempenho?*
- NP Não. Nem sempre no meio acadêmico haverá tal preocupação, a de dar essa formação tão específica para atuação na realidade socioambiental dos grandes centros urbanos, por exemplo. Mas, todo professor da rede municipal tem diploma de curso superior e cada vez mais cresce o número de portadores de diploma de mestrado e doutorado. O Poder Público do Município de Goiânia incentiva tais estudos, facilitando, inclusive, em alguns casos, com licenças remuneradas. Porém, a despeito de tais títulos, os profissionais se apresentam despreparados para as aulas práticas de EA, por não terem tido ênfase para este tema na faculdade ou mesmo na pós-graduação.
- SF *Ministrar EA de forma diferenciada, seriamente comprometida com uma mudança de 'status quo' e visando a um incremento real e significativo na qualidade de vida de todos alunos da rede pública municipal de escolas de ensino básico, pelo menos, é oneroso para o orçamento municipal?*
- NP Não. Em termos de custo para o município ensinar ou implementar novas metodologias, elevando os índices qualitativos do tema EA não é de fato oneroso, pois a SME tem facilidade em estabelecer convênios e parcerias, quer seja com

outros órgãos públicos ou com a iniciativa privada. Podemos citar como exemplo a campanha Olho no Olho em parceria com a Organização Jaime Câmara, uma empresa da área de comunicação, que mantém um consultório móvel equipado, enquanto a prefeitura custeia as consultas, as cirurgias e até os óculos fornecidos aos alunos carentes.

SF *Existe um bairro ou uma região bem mais carente do ensino e das sugestões e mudanças que a EA possa ofertar aqui no município da grande Goiânia ou no entorno?*

NP Sim. A região noroeste de Goiânia, ou seja, Jardim Nova Esperança e adjacências, Vilas Finsocial, Mutirão, Jardim Curitiba, Parque Tremendão e outros²⁹.

SF *A nossa pesquisa que escolheu tratar do tema EA como garantia da preservação do meio ambiente e da sadia qualidade de vida, como a Constituição Federal assim determina que seja, pode contribuir para com o implemento desse tema em que sentido?*

NP Eu vejo pertinência da pesquisa se ela se transformar num indicativo para as universidades alertando que a formação do profissional da educação tem que ser mais completa e abrangente, e que a EA, que é um tema tão importante na atualidade, não pode ser abordada superficialmente. Não basta ministrar

²⁹ De acordo com o artigo *A Produção de Territórios Segregados na Região Noroeste de Goiânia: uma leitura sócio-política*, de autoria do prof. Aristides Moysés, do Departamento de Economia da Universidade Católica de Goiás, diretor do Departamento de Ordenação Sócio-Econômico da Secretaria Municipal de Planejamento da Prefeitura de Goiânia e coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisas Urbanas e Regionais do Centro-Oeste (GEPUR-CO), publicado no site <www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/download/arimoyses_tersegreg.pdf>, o processo de ocupação da Região Noroeste de Goiânia começou com a invasão da Fazenda Caveiras, localizada na saída Noroeste da cidade de Goiânia, ocorrida em julho de 1979, dando origem ao bairro denominado Jardim Nova Esperança, hoje um bairro consolidado. Os conflitos de natureza ambiental não ganharam contornos dramáticos ao longo do processo de ocupação, já que a questão ainda não sensibilizava um grande número de pessoas da sociedade goianiense. A esquerda, por sua vez, canalizava suas críticas mais para os aspectos de ordem legal, social e segregacionista. A partir da elaboração da Carta de Risco 17, elaborada em 1991 para subsidiar o Plano Diretor (PDIG/92), e da implantação do loteamento Fazenda São Domingos é que a Região Noroeste de Goiânia passa a ser vista não só como um espaço onde se segregam os excluídos, mas onde a presença desses excluídos pode comprometer o equilíbrio da região, sob o ponto de vista ambiental e ecológico. A Carta de Risco é um documento oficial elaborado pelo IPLAN, em Convênio com a UFG e o IBGE, e consiste num importante instrumento através do qual é possível planejar, discriminar e recomendar os diferentes tipos de ocupação e uso do solo dentro do perímetro de um município e assim evitar prejuízos econômicos para o poder público, empreendedores e moradores e riscos de vida para a população (IPLAN, 1996).

conteúdos, é preciso ensinar ao profissional da educação novas metodologias e dinâmicas que ele vá colocar em prática para estimular as crianças. O professor para ministrar o tema EA, tem que conseguir motivar os alunos a protegerem o meio ambiente, convencendo-os de que isso será muito bom para todos. O professor tem que ser o exemplo vivo do que ele ensina. Por exemplo, se ele ensinar hoje, em sala de aula, sobre a importância da coleta seletiva, da reciclagem de materiais, dos hábitos que evitem o desperdício de recursos naturais, este professor, de hoje em diante, jamais poderá ser visto desperdiçando dezenas de copos descartáveis ao longo do dia, um copo para cada vez que beber água, ou então ser visto jogando latinha de refrigerante na rua, ou deixando a luz acesa ao sair da sala de aula.

ANEXO 2

MODELO DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS

Questionário para a Coordenação Pedagógica

1. Nesta escola quais disciplinas ou professores estão aptas (ou se interessam) a ministrar o tema EA?
2. Qual o conteúdo programático desta disciplina (e abertura para abordagem dos temas da EA)?
3. Especificamente, quais temas são abordados para a colocação dos conceitos de EA?
4. Qual é a metodologia utilizada, com quais recursos (videoteca, laboratório de informática com acesso à internet, biblioteca, a escola dispõe de tais equipamentos?)
5. Qual é a carga horária, os métodos de avaliação e as atividades em sala e extra-sala de aula (passeios a parques, Saneago etc.)?
6. Há oportunidade de envolvimento ou de alcance da comunidade em algum evento pró-EA, por exemplo, feira de ciências, exposições, peças teatrais, etc.?
7. Internamente, na própria escola, que medidas pró-ambiente são adotadas: coleta seletiva, reciclagem, horta comunitária, campanhas de redução de energia elétrica e consumo de água, saneamento?
8. Que incentivos a escola recebe dos órgãos governamentais (secretarias do meio ambiente, por exemplo) ou de ONGs para algum tipo de projeto como, por exemplo, Círculo de Palestras sobre o Direito dos Animais?
9. O tema EA é transversal e envolve, portanto, 'n' disciplinas. Por quanto tempo é praticado?

Questionário para os Professores

1. Qual a disciplina que o(a) sr(a). originalmente ministra?
2. Qual a faixa etária de seus alunos?
3. Qual o número médio de alunos por ano?
4. A que classe social eles pertencem?
5. Que tipo de moradia possuem? O(a) senhor(a) frequenta suas casas?

6. Qual o tipo de atividade profissional exercida por seus pais?
7. Para desenvolver o tema EA, que conceitos o(a) senhor(a) usa? (p.ex.: ecologia, meio-ambiente, sustentabilidade, degradação ambiental etc.)
8. Quais dos documentos abaixo ou outros que pertencem ao rol de legislação ambiental vigente no país, o(a) sr(a) conhece integralmente ou parte do conteúdo?
 - a. Constituição Federal e art. 225
 - b. Declaração Universal dos Direitos Humanos
 - c. Declaração de Estocolmo
 - d. Carta da Terra
 - e. Agenda 21
 - f. Lei dos Crimes Ambientais
 - g. PNEA
 - h. outros
9. O(a) sr(a). consegue ver resultados positivos advindos do ensino desta disciplina? Que tipo de representação o (a) Sr.(a). utiliza para tal avaliação?
10. O(a) sr(a). poderia relacionar as maiores dificuldades que encontra para ministrar tal disciplina e suas sugestões quanto a uma metodologia capaz de tornar este conteúdo mais eficiente à sociedade?

Questionário para os Alunos

2º. Ciclo (9-12 anos)

3º Ciclo (12-14 anos)

1. Qual é a sua idade?
2. Que ano você cursa?
3. Em que bairro você mora?
4. Qual é a profissão de seus pais?
5. Quantas pessoas vivem na sua casa?
6. Têm animais e plantas na sua casa? Se sim, de que tipos?
7. A sua rua é pavimentada?
8. Por lá passa o caminhão de lixo diariamente?
9. Como sua família acondiciona o lixo para ser coletado?
10. Você tem aulas de EA aqui nesta escola? Se sim, você gosta ou não das aulas? Por quê?

11. Você sabe o que é meio ambiente e por que é importante protegê-lo?
12. Você consegue relacionar alguma doença que afete nossa população a uma questão ambiental urbana? Qual? Explique.
13. Na sua opinião quais são os maiores problemas ambientais
 - a) do mundo?
 - b) do nosso país?
 - c) do nosso estado?
 - d) da nossa cidade?
 - e) do seu bairro?
 - f) da sua casa?
14. Como você pensa que poderia ajudar a resolver tais problemas, ou seja, como você poderia colaborar para viver em um meio ambiente mais sadio e com mais qualidade de vida?
15. De onde provém suas informações sobre a crise ambiental:
 - a) da TV?
 - b) da internet?
 - c) dos jornais e das revistas?
 - d) da sala de aula?
 - e) das reuniões da associação do bairro?
 - f) outros meios?
16. Quem você acha que poderia resolver tais problemas:
 - a) os políticos?
 - b) os industriais?
 - c) os eleitores?
 - e) os estudantes?
 - f) as ONGs?
 - g) não tem opinião formada
15. Qual é a profissão que você mais admira? Por quê?

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento.

Os pais ou responsáveis pelo entrevistado, também deverão assinar o documento que tem duas vidas: uma delas é sua e a outra, do pesquisador responsável.

Em caso de recusa, você não será penalizado de forma alguma. E caso tenha alguma dúvida você poder procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Goiás pelo telefone 62 3946-1071.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Título do Projeto:

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE GOIÂNIA E A GARANTIA DA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DA SADI QUALIDADE DE VIDA

Pesquisador Responsável:

SIBELLE DA FONSECA

Telefone para contato: 3229-0399

Pesquisadores Participantes:

SIBELLE DA FONSECA

Telefone para contato: 3229-0399

Esta pesquisa objetiva levantar informações acerca da Educação Ambiental praticada pelas Escolas de Ensino Fundamental, nos segundos e terceiros ciclos, da Rede Pública Municipal de Goiânia, no intuito de verificar a eficácia de tal disciplina no sentido de fomentar a participação dos jovens no controle da qualidade ambiental e conseqüente elevação dos padrões de qualidade de vida e saúde – que é um direito garantido pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225º.

No segundo semestre do ano de 2008, a partir do mês de setembro, serão aplicados os questionários a cada coordenador pedagógico e professores de EA de 05 diferentes escolas, escolhidas aleatoriamente, desde que situadas em áreas degradadas ambientalmente, e também a dois alunos de cada série, dentre os que

estiverem cursando entre o segundo e terceiro ciclo das escolas supracitadas, escolhidos aleatoriamente, pelo coordenador pedagógico ou pelo professor de EA, se o coordenador assim determinar.

Visto que os questionários serão aplicados no recinto escolar, em sala de aula, e em turno convencional, devendo o aluno dispor de aproximadamente 20 minutos de seu tempo para a atividade e que a atividade do preenchimento do questionário requer apenas um lápis ou caneta, de acordo com o previsto na Resolução 196/96 do CNS, entendemos que os riscos são de baixo grau, não afetando a integridade física ou moral dos sujeitos da pesquisa.

Ainda assim, afirmamos que as formas de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa decorrerão, se existirem, de determinação judicial.

Ao colaborar com a pesquisa, o participante estará ajudando na formação de um painel sobre a qualidade da Educação Ambiental praticada em nossa cidade e, conforme a conclusão final poderemos sugerir adequações ou mudanças na Política Educacional Municipal, visando interferir de forma efetiva na melhoria do meio ambiente e conseqüentemente, na qualidade de vida de todo cidadão goianiense, visto que tratando-se de um direito constitucional difuso/coletivo, o benefício obtido por um cidadão, em termos de qualidade ambiental, estende-se a toda comunidade!

Assim sendo, os jovens participantes estarão vivenciando uma lição prática e objetiva do exercício da cidadania que é um dos pilares do Estado Democrático de Direito, previsto no Preâmbulo e artigos introdutórios da Constituição Federal Brasileira.

Isto posto, fica garantido o sigilo, o direito de livre expressão da opinião e o direito de retirar o presente consentimento a qualquer tempo, sendo que após a conclusão da pesquisa os dados da dissertação estarão disponíveis no *site* do mestrado conforme determinação da CAPES.

SIBELLE DA FONSECA

ANEXO 4

ARTIGO DA REVISTA SCIENTIF AMERICAN

O ser humano está destruindo a natureza, e vai pagar o preço. A natureza é um juiz insensível, e quando der a resposta – o que não deve demorar – atingirá culpados e inocentes.

Para as 18 milhões de pessoas que moram na Grande São Paulo, o problema da poluição atmosférica fica relegado a uma posição secundária diante de tantos outros de uma megalópole. Além disso, muitos habitantes da região não se sentem parte de um ambiente natural, como ocorre, por exemplo, com os ribeirinhos ou os indígenas da Amazônia. Porém, a situação ambiental da cidade não pode continuar ignorada. Dados recentes mostram inequivocamente que a bacia aérea de São Paulo – área em que o relevo, os ventos e outras condições de dispersão de poluentes determinam o impacto das atividades humanas na qualidade do ar – está saturada. Essa constatação não é feita apenas por pesquisadores. Médicos atendem cada vez mais pacientes com complicações respiratórias causadas pela poluição.

A evolução tecnológica, junto com políticas nacionais como o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve), que completa duas décadas este ano, trouxeram importantes progressos. Os automóveis particulares hoje emitem 98% menos monóxido de carbono que nos anos 80. Também se retirou o chumbo tetraetila da gasolina – um aditivo altamente tóxico usado para aumentar sua octanagem – e o teor de enxofre

presente nos combustíveis atualmente está abaixo dos 0,5%. Mesmo assim, os problemas atuais são difíceis de contornar.

Nelson Gouveia, professor da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), dedica-se há quase uma década ao estudo dos efeitos da poluição do ar na cidade de São Paulo. Os dados apresentados por ele são conclusivos. Os contaminantes atmosféricos são capazes de afetar bebês, mesmo no útero materno. Um estudo feito por seu grupo de pesquisadores analisou uma amostra de 311.735 crianças nascidas entre 1998 e 2000. Dentro desse universo, 4,6% dos bebês estudados tinham menos de 2,5 kg ao nascer. Essa proporção é alta, comparada com a de locais menos poluídos. Testes estatísticos revelaram uma correlação significativa entre o peso dos recém-nascidos e a quantidade de monóxido de carbono, material particulado e dióxido de enxofre no ar durante o primeiro trimestre da gravidez – os três poluentes são monitorados todos os dias na cidade por meio da rede de monitoramento da Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico (Cetesb). “Os resultados não surpreendem”, avalia Gouveia. Porém, segundo ele, “existem poucos estudos desse tipo. Existem ainda menos tratando da prematuridade e no máximo dois que relacionam poluição do ar a defeitos congênitos. O problema deve continuar a ser estudado”.

Paulo Saldiva, do Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da mesma faculdade, é um pioneiro nesses estudos que troca muitas vezes o automóvel pela bicicleta para se locomover pela cidade. Ele estuda há 30 anos os efeitos da poluição sobre a saúde humana. Com sua experiência, afirma seguro: “A poluição é um problema de saúde pública. Em São Paulo, o impacto sobre

cada habitante, por dia, é equivalente a fumar três cigarros. Isso significa maior risco de bronquite crônica, agravamento das crises de asma e de doenças cardiovasculares, recém-nascidos de menor peso, abortamento e redução da expectativa de vida”.

Após centenas de experimentos realizados em seu laboratório, Saldiva apresenta dados alarmantes sobre a poluição do ar na maior cidade da América do Sul. Segundo ele, no Instituto do Coração, a cada 100 consultas ao pronto-socorro, 12 estão associadas a problemas resultantes da poluição do ar. De 5% a 6% das mortes “naturais” de idosos são aceleradas pela poluição, o que é considerado um índice alto pelos médicos. A relação entre poluição atmosférica e o desenvolvimento de tumores também é conhecida. O risco de ser vítima de câncer de pulmão morando em uma cidade como São Paulo é 10% maior do que em outros locais. Em termos gerais, de 5% a 10% das mortes supostamente naturais na cidade estão associadas à poluição, e como morrem por dia 110 pessoas, temos dez falecimentos diários ocasionados pelos poluentes do ar.

Diante da relação bem estabelecida entre poluentes e saúde pública, novos desafios científicos se colocam, e eles não são poucos. Ainda não se sabe bem quais substâncias químicas presentes no ar invisível são realmente tóxicas. Quando os piores inimigos forem identificados, ainda restará saber como eles agem no organismo. Vencidas essas duas etapas, estratégias mais eficazes de redução do problema poderão emergir. Já existem pistas sobre possíveis vilões. Os chamados metais transacionais, por exemplo, aqueles que têm mais de um estado de valência, podendo formar muitos tipos de compostos, são os mais analisados. O aparelho digestivo evoluiu a ponto de conseguir lidar com esses

elementos químicos, mas o mesmo não pode ser dito sobre o sistema respiratório. Em termos práticos, segundo Gouveia, um outro ponto precisa ser levado em conta. Segundo ele, hoje é inviável tentar reduzir a poluição a zero.

Sendo assim, como as substâncias nocivas não podem ser completamente eliminadas, é preciso saber a partir de que altura da chamada curva dose-resposta de cada um dos poluentes a situação fica realmente crítica. “Temos de transformar tudo isso em uma linguagem de política de controle. Em formas mais sofisticadas de gerenciamento da poluição.”

Para o pesquisador da USP, outro tópico ainda pouco explorado concerne aos efeitos crônicos da poluição. Seus efeitos ‘agudos’ são muito mais conhecidos. “Uma coisa é a poluição aumentar e você ter uma exacerbação da doença e morrer. Isso conseguimos perceber com facilidade. Outra coisa é você respirar essa poluição por anos e anos e ela ir prejudicando aos poucos o organismo, até gerar um efeito agudo. Existe uma contribuição crônica que não temos como medir. Isso seria muito difícil, porque envolveria estudos acompanhando pessoas por muito tempo. Esse tipo de estudo ainda não existe no Brasil. Na verdade, no mundo, existem três estudos desse tipo. Dois grandes nos Estados Unidos e um na Europa”, diz. Os chamados estudos longitudinais, explica Gouveia, são essenciais para que se tenha uma medida mais exata do efeito da poluição. Eles seriam equivalentes a ter todo um filme nas mãos, em vez de apenas algumas fotografias de um evento (grifo nosso).

Revista *Scientific American do Brasil*. Disponível em: <www.sciam.com.br>.

Acesso em: 08.mar.2008.

ANEXO 5

Apresentação do Livro “Estatuto da Cidade”

“Após um difícil e vagaroso processo de tramitação que durou mais de dez anos, o Congresso Nacional enfim presenteou o País com a regulamentação do capítulo de política urbana da Constituição Federal, e que passou a vigorar no último dia 10 de outubro desse ano de 2001.

Importantes instrumentos de política urbana previstos desde 1988, quais sejam o parcelamento ou edificação compulsórios, o imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo e a desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública, permaneciam sem aplicação até agora, por falta de Lei federal regulamentadora exigida expressamente por nossa Carta Política. Além disso, instrumentos debatidos há décadas pelo Legislativo, parte deles já colocados em prática por alguns Municípios, como a outorga onerosa do direito de construir e as operações urbanas consorciadas, permaneciam ignorados pelas normas urbanísticas federais.

O processo de negociação do texto final do Estatuto da Cidade na Câmara dos Deputados englobou todos os setores envolvidos na produção do espaço urbano. Nas quatro comissões que analisaram o PL 5.788/90 e seus apensos – Comissão de Economia, Indústria e Comércio, Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias, Comissão de Desenvolvimento Urbano e

Interior e Comissão de Constituição e Justiça e de Redação –, os projetos de Lei que deram origem à Lei 10.257 foram detalhadamente debatidos, artigo a artigo, por representantes dos movimentos sociais, do empresariado, do Governo Federal, das prefeituras e das universidades. Os consensos foram sendo construídos pouco a pouco, a partir do grande esforço e dedicação de todos os relatores que coordenaram a redação da nova lei, parlamentares estes das mais diferentes representações partidárias.

O Brasil é um País essencialmente urbano. Mais de 80% da população brasileira e a maior parte de nossas atividades econômicas estão em áreas urbanas. As cidades concentram também grande parte dos nossos mais difíceis problemas. O Poder Público de todos os níveis de Governo não tem conseguido intervir na questão urbana com a eficiência necessária. Diante desse quadro, a edição de uma Lei voltada a instrumentalizar os Municípios no seu papel constitucional de principal executor da política de desenvolvimento urbano deve ser comemorada por todos.

A aprovação do Estatuto da Cidade, todavia, é apenas um primeiro passo para que os brasileiros tenham assegurado o seu direito a cidades sustentáveis, entendido pelo próprio texto da Lei 10.257 como envolvendo o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. É apenas um primeiro passo, porque praticamente todos os instrumentos trazidos pela nova Lei demandarão a edição de leis municipais que os implementem.

Não poderia ser diferente. O Município é, por excelência, o locus de solução dos problemas urbanos. Os legisladores federais devem apenas criar o suporte jurídico para a atuação das municipalidades na questão urbana, jamais impor modelos fechados que dificultem ou impeçam que a execução da política de desenvolvimento urbano seja concretizada de diferentes formas, segundo as peculiaridades de cada local. A opção que permeia todo o texto do Estatuto da Cidade de traçar diretrizes, regras básicas, e delegar uma série de atribuições aos Municípios é, inegavelmente, uma opção justa e tecnicamente correta. Por imposição expressa da nova Lei para aplicação dos instrumentos de política urbana, os Municípios que ainda não aprovaram seu plano diretor deverão fazê-lo. Deverão ter plano diretor não apenas as cidades com mais de 20 mil habitantes, mas também as cidades integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, as integrantes de áreas de especial interesse turístico e as inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de caráter regional ou nacional.

Além da Lei municipal referente ao plano diretor, a Lei 10.257 impõe leis municipais para a aplicação das penalidades à terra urbana ociosa, para circunscrever as áreas onde incide o direito de preempção, para cada uma das operações urbanas consorciadas, para a autorização da transferência do direito de construir e para a definição dos empreendimentos e atividades que demandam estudo de impacto de vizinhança.

Deve-se notar que as tarefas trazidas para o Município não se resumem à edição de novas leis municipais. Por meio de suas diretrizes gerais, o

Estatuto da Cidade impõe um novo e complexo sistema de atuação na questão urbana, marcado sobretudo pelo princípio da gestão democrática.

Gestão democrática que, vale dizer, sempre foi uma das principais preocupações da vida do saudoso Senador Pompeu de Souza, professor de todos nós e autor da principal proposição que deu origem à nova lei.

A Câmara dos Deputados e sua Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior por meio desta publicação, em profícua parceria com o Poder Executivo, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República e Caixa Econômica Federal, intenta dar a maior divulgação possível ao texto da recente Lei 10.257. Com a edição deste Estatuto da Cidade comentado pelo competente Instituto Pólis de São Paulo, temos a certeza de estar contribuindo para que esses novos instrumentos da cidadania brasileira sejam conhecidos, estudados e compreendidos por todos os administradores e legisladores municipais e, de forma geral, por todos os cidadãos brasileiros.”

A cidade é fruto do trabalho coletivo de uma sociedade. Nela está materializada a história de um povo, suas relações sociais, políticas, econômicas e religiosas. Sua existência ao longo do tempo é determinada pela necessidade humana de se agregar, de se interrelacionar, de se organizar em torno do bem estar comum; de produzir e trocar bens e serviços; de criar cultura e arte; de manifestar sentimentos e anseios que só se concretizam na diversidade que a vida urbana proporciona. Todos buscamos uma cidade mais justa e mais democrática, que possa de alguma forma, responder a realização dos nossos sonhos.

O Congresso Nacional aprovou, depois de quase onze anos de tramitação, a Lei nº 10.257, mais conhecida como Estatuto da Cidade. Esta Lei,

que está em vigor desde 10 de outubro de 2001, estabelece as diretrizes gerais da política urbana objetivando principalmente o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia ao direito a cidades sustentáveis.

Graças a um dos seus princípios básicos: a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização, o poder público passa a ter a prerrogativa de, no interesse coletivo, recuperar parcela da valorização imobiliária, decorrente dos investimentos em infra-estrutura física e social, pagos pelos impostos de todos.

Poucas leis na história do Brasil foram construídas com tanto esforço coletivo e legitimidade social. A aprovação do Estatuto da Cidade, é uma conquista dos movimentos populares, que se mobilizaram por mais de uma década na luta por sua aprovação. Esta luta foi conduzida a partir da ativa participação de entidades civis e de movimentos sociais em defesa do direito à cidade e à habitação e de lutas cotidianas por melhores serviços públicos e oportunidades de uma vida digna.

Sem dúvida, estamos diante de uma Lei admiravelmente progressista, inovadora, com vocação democrática, autenticamente voltada para construção de cidades onde será sempre preservado o bem estar coletivo da população. Esta grande vitória na conquista do Estatuto, entretanto, só se efetivará na medida em que as forças sociais que o construíram busquem torná-la realidade no cotidiano das práticas administrativas de nossas cidades.

Neste contexto está absolutamente valorizado o processo de planejamento para a ação pública. Um planejamento que deve contar permanentemente com a participação da sociedade e buscar, constantemente, a

melhoria do desempenho e a valorização da capacidade técnico administrativa das prefeituras. Este planejamento deve ser integrado e integrador e ter como referência básica o Plano Diretor.

O trabalho que ora se apresenta foi elaborado pelo Instituto Pólis, Organização Não Governamental que tem tido expressiva atuação no setor. A Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República e a Caixa Econômica Federal o patrocinaram com o intuito de iniciar a discussão sobre a aplicação do Estatuto. Não se trata, portanto, de documento oficial, senão de estudo de natureza técnica, a que certamente se seguirão outros de igual relevância. A SEDU/PR – Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República e a CAIXA – Caixa Econômica Federal, no exercício de suas missões institucionais, estão empreendendo esforços para, em conjunto com municípios, estados e demais agentes públicos e privados, implementar o Estatuto em sua globalidade, inaugurando um novo marco na administração pública brasileira, de responsabilidades sociais solidárias, na busca e materialização de uma melhor qualidade de vida para as atuais e futuras gerações.”

ANEXO 6

A FINLÂNDIA PODE ENSINAR A AMÉRICA LATINA

(Reportagem da revista Veja. Originalmente publicada no Miami Herald)

HELSINKI, Finlândia – Como muitos outros jornalistas estrangeiros, eu fiz uma visita obrigatória à Finlândia para descobrir como este país se elevou aos mais altos postos em rankings internacionais de sucesso econômico, político e social. A resposta, eu descobri, é muito simples.

Primeiro, os fatos. A Finlândia é avaliada em primeiro lugar entre os 179 países do ranking de nações menos corruptas do mundo da Transparência Internacional (Os Estados Unidos é o no. 20). Número um do ranking da Freedom House de países mais democráticos (Os Estados Unidos são o número 15, primeiro lugar em testes padronizados para estudantes em ciência(Os Estados Unidos são o número 29) e está entre as dez economias mais competitivas do planeta, segundo o Fórum Econômico Mundial(Os Estados Unidos lideram a lista este ano).

Um pequeno país de 5,3 milhões de habitantes que apenas duas décadas atrás era por todos os critérios o mais pobre do norte da Europa, a Finlândia também é o quartel-general do maior fabricante de celulares do mundo – Nokia – e de ter as empresas inovadoras em fabricação de papel.

O sucesso finlandês motivou curiosidade ao redor do mundo, em especial na América Latina, aonde a maioria dos países ainda têm que fazer a

transição entre exportadores de matéria prima para produtores de bens de alta tecnologia que vendem por um preço mais alto no mercado mundial.

O SEGREDO

Como vocês conseguiram, eu perguntei a presidente finlandesa numa entrevista:

“Eu posso resumir tudo em três palavras: educação, educação e educação”.

A Finlândia investiu mais que a maioria dos outros países para criar um excelente sistema educacional gratuito. Isso os ajudou a saltar de uma economia agrícola, baseada na exportação de madeira numa máquina tecnológica, ela disse.

E qual o segredo do sistema educacional do seu país? – eu perguntei. Entre outras coisas, professores de ensino fundamental bem treinados, ela respondeu.

“Nós temos uma longa fila do lado de fora do nosso Ministério da Educação com todos os tipos de especialistas de diferentes países que gostariam de aprender mais do nosso sistema” Halone disse. “Mas o que eles normalmente não acreditam é que a resposta é simples como ter bons professores”.

BEM PAGOS

De fato, pelo que eu percebi durante meus cinco dias de visita à Finlândia é que os professores são relativamente bem pagos e usufruem de

grande respeito pela sociedade. Você precisa de ao menos de um mestrado para ensinar numa escola de nível fundamental e de nível superior para trabalhar na pré-escola. Apenas um de cada dez candidatos é aceito nas universidades finlandesas de formação de professores.

“A profissão de professor está se tornando incrivelmente popular, em especial entre mulheres” diz Ossi Airaskorpi, diretor da Escola Juvanpuisto, há cerca de uma hora de Helsinki. “Nos anos 1980 e 90 todo mundo queria abrir um negócio. Agora eles querem ser professores. Eles podem fazer parte do seu trabalho em casa, conseguir um relativamente bom salário e ter dois meses e meio de férias”.

Chegado na primeira série da Escola Juvanpuisto, a cerca de uma hora de Helsinki, eu vi uma professora ensinando seus alunos enquanto um assistente estava sentado numa das mesas com um grupo de crianças, sussurrando em seus ouvidos algo para que eles pudessem entender alguma coisa que tinham perdido.

UM A UM

Na sala ao lado havia um pequeno espaço havia uma professora especial dando ajuda individual a uma garota que precisava de ajuda extra.

Aulas individuais ajudam a diminuir as diferenças de desempenho entre os bons alunos e os atrasados, o que explica porque a Finlândia vai tão bem em testes internacionais que medem a capacidade de todos os estudantes, não apenas dos melhores.

Em adição, as escolas finlandesas usam um programa especial de computador aonde os pais podem entrar a cada noite para ter notícias dos seus filhos – seja se eles perderam a escola, sejam se eles estavam falando ao celular durante as aulas ou se precisam de lição de casa extra.

Minha conclusão: Claro, a Finlândia também aparece em altas posições em rankings que não deveria, como o de ter uma das maiores taxas de suicídio do mundo. Halonen é rápida ao dizer que os suicídios na Finlândia caíram nos últimos anos e que estão num parâmetro similar ao Japão e a outros países.

Mas a Finlândia pode ser um excelente exemplo para os exportadores de commodities da América Latina que querem se tornar exportadores de alta tecnologia. Eles podem conseguir lembrando-se dos três pequenos segredos deste país: educação, educação e educação.

Andrés Oppenheimer é colunista dos jornais *El Nuevo Herald* (Miami) e *Miami Herald* e sua coluna é republicada em 45 jornais, incluindo *La Nación* (Buenos Aires) e o *El Mercurio* (Santiago do Chile). Ele escreveu o livro *Contos – do – Vigário: O Engano de Washington, A Mentira Populista e A Esperança da América Latina* (Editora Record, 2007). E-mail: aoppenheimer@MiamiHerald.com

ANEXO 7

ESTUDO DE CASO N. 01

AÇÕES DIRETAS PARA E PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ADOTADAS PELO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA)

O Ministério do Meio Ambiente disponibiliza em seu site algumas técnicas e práticas de sua iniciativa, com o objetivo de estimular as crianças brasileiras à curiosidade, motivando-as à interpretação dos eventos da natureza a fim de que entendam a fragilidade dos recursos naturais e sua delicada interligação sistêmica, cuja manutenção é primordial para a saúde e a qualidade de vida dos seres humanos. Entre as principais atividades sugeridas estão as visitas a museus, a criadouros científicos de animais silvestres, passeios em trilhas ecológicas, formação de clubes de ciências do ambiente, em parcerias com as secretarias municipais de educação e lançamentos de cartilhas e demais informes educativos.

Diferentes atividades lúdicas e concursos culturais também são freqüentemente utilizados para trabalhar temas locais, tais como: reciclagem do lixo, agricultura orgânica, arborização urbana e preservação do ambiente, ecoturismo, fichas de visualização dos animais silvestres, orientação à comunidade para atendimento aos aspectos legais de caça e pesca, por exemplo.

Voltado especificamente para as comunidades agrícolas em geral, foram desenvolvidas campanhas para a orientação aos pequenos produtores

(silvicultores ou agricultores), quanto ao uso correto de agrotóxicos, suas aplicações, noções sobre atividades modificadoras do meio ambiente, técnicas agroflorestais, permacultura e a legislação pertinente. Estas ações envolvem visitas às famílias, dias de campo e palestras realizadas em escolas ou centros comunitários da região, onde são demonstradas práticas e técnicas agrícolas de conservação do solo, de pesquisa e novas alternativas que se conciliem com as práticas tradicionais de agricultura da comunidade.

Seja qual for o escopo do projeto educacional, o MMA trabalha sempre com o objetivo de demonstrar que se bem aproveitados e preservados, os recursos do meio ambiente só trazem benefícios para a comunidade.

Os próprios funcionários do MMA recebem treinamentos de capacitação e atualização a fim de exercer com segurança e eficácia as diretrizes traçadas pela Agenda Ambiental do órgão – que é um plano de desenvolvimento e manejo ambiental que identifica os problemas e as soluções possíveis, com o propósito de reduzir os impactos negativos, decorrentes da grande interação do homem com o meio ambiente.

Na verdade, qualquer organização deveria fazer uma Agenda Ambiental: indústrias, serviços, escolas, universidades, organizações não-governamentais, demais órgãos públicos e até uma família, ensina o MMA.

Assim sendo, o MMA sugere e disponibiliza a todos, a metodologia básica para implantação de tal ferramenta, aconselhando que seja seguido o seguinte cronograma:

- a) Deflagrar um amplo trabalho de divulgação, conscientização e sensibilização, com palestras e folhetos informativos junto ao público envolvido nesse processo;
- b) Instalar uma Comissão Coordenadora da Agenda Ambiental, com a participação de vários segmentos da comunidade interna e do local onde a instituição está inserida.
- c) Diagnosticar o meio ambiente encontrado, identificando, no caso da escola: os prédios que a compõe, salas, móveis, plantas, animais, a água que chega para o uso, a rede de esgoto, o ar, o solo, os alimentos, a rede elétrica, materiais (papéis, canetas, lápis, giz, produtos químicos, quadro-negro), as pessoas e os aspectos externos da escola, como ruídos e poluição do ar. Esse diagnóstico poderá ser elaborado a partir do resultado de uma pesquisa de opinião junto aos atores envolvidos para identificar os problemas ambientais e soluções a serem implementadas;
- d) Propor as correções ou soluções necessárias de modo que o ambiente da instituição receba melhorias, a partir de metas de curto, médio e longo prazos;
- e) Fazer o Plano de Gestão Ambiental – o resultado do diagnóstico dos impactos ambientais e respectivas soluções – no qual para cada ação será indicado como será a realização, definindo o responsável, o prazo, os meios e recursos;
- f) Criar um Sistema de Acompanhamento e Avaliação da Agenda Ambiental, se possível informatizado para facilitar o processo gerencial.

g) Rever a agenda ambiental anualmente, convocando todos direta ou indiretamente relacionados com a instituição a participar do processo.

ANEXO 8

ESTUDO DE CASO N. 02

CONCEITOS PARA SE FAZER EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)

A Secretaria do Meio Ambiente, através da Coordenadoria de Educação Ambiental editou em 1999, a 3ª edição da Série “Educação Ambiental” com o propósito de construir uma relação cada vez mais estreita entre a educação e a questão ambiental. Consta que esta Coordenadoria adotou a estratégia de elaborar ou traduzir produções que abordem experiências práticas ou relatos científicos relevantes, para orientar e fundamentar a prática daqueles que atuam com educação ambiental.

A obra “Conceitos para se fazer educação ambiental” consiste na tradução de capítulos extraídos da obra de Donella Meadows, *Harvesting one hundredfold – Key concepts and case studies in Environmental Education*, escrita por solicitação da Unesco em 1989, na qual a educação ambiental é apresentada como uma ponte para a resolução de problemas, a partir das bases filosóficas do holismo e do conceito de sustentabilidade.

Além disso, a obra traz dicas sobre quais as idéias mais importantes que a educação ambiental deve comunicar e novas propostas didáticas visando envolver o aprendiz através de sua emoção e compreensão dos exemplos ocorridos nos mais diferentes pontos do globo.

Uma vez que todo educador ambiental no Brasil dispõe de poucos recursos didáticos, as publicações chamadas de “Os Cadernos de Educação Ambiental” distribuídos pelo Governo do Estado de São Paulo, tem por objetivo subsidiar tais profissionais, e iniciou-se publicando em 1994, a tradução do original da “United Nations Environment Programme” (UNEP) com o título “Harvesting one Hundredfold – Key Concepts and Case Studies in Environmental Education” traduzido e adaptado por Maria Julieta A. C. Penteado e publicado com este mesmo título pela Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, através de sua Coordenadoria de Educação Ambiental. Esta nova edição teve, ainda, algumas adaptações feitas por Cilúlia Maria Maury e Maria Beatriz M. de Carvalho, como forma de atualizar seu conteúdo.

Extremamente inovador quanto ao tipo de repasse de conhecimento, a obra aborda diversos aspectos dos impactos ambientais nas vidas das comunidades, urbanas e rurais, ao redor do Globo, através de uma avaliação macroscópica do cenário, cujo capítulo foi batizado de “Contrapontos Para Reflexão” e traz dados alarmantes ao leitor, informando, por exemplo, que diariamente cerca de 35 mil pessoas no mundo morrem de inanição, principalmente crianças, o que equivale à queda e destruição diária, sem sobreviventes, de 100 grandes aviões lotados. E, também, todos os dias aumenta em 220 mil o número de bocas a serem alimentadas no planeta, e que em contrapartida, diariamente perdem-se centenas de milhões de toneladas de terra da camada superficial do solo, devido à erosão; que um quarto do total de água doce que circula no globo tornou-se inaproveitável, devido à poluição gerada pelo homem, o que significa que nos países em desenvolvimento, apenas 40% da população bebe água limpa e saudável; que as florestas tropicais sofrem uma

perda anual equivalente à área da Áustria, e essa degradação causa inundações e secas, erosão do solo, assoreamento das barragens, perda de espécies, além da destruição de estradas, campos, assentamentos humanos e culturas nativas. A obra exorta os jovens aprendizes de que é necessário comprometer-se a usar os recursos terrestres com sensibilidade, de modo a permitir a todos o acesso justo às suas riquezas – e que esta é a tarefa fundamental da educação ambiental: difundir a informação, os instrumentos e as técnicas, e ainda inspirar o engajamento, citando o ecologista americano, Garrett Hardin, que diz que um cidadão do mundo moderno precisa de três competências:

- ler e escrever;
- compreender e usar os números;
- compreender e usar de modo sustentável os complexos sistemas ambientais dos quais fazemos parte.

A obra em tela faz um avanço histórico, lembrando que a Carta de Belgrado, escrita em 1975 por vinte especialistas em educação ambiental de todo o mundo, declarou de forma semelhante, que a meta da educação ambiental é desenvolver um cidadão consciente do ambiente total, preocupado com os problemas associados a esse ambiente e que tenha o conhecimento, as atitudes, as motivações, envolvimento e habilidades para trabalhar individual e coletivamente em busca de soluções para resolver os problemas atuais e prevenir os futuros, isso tudo resumido num slogan ambiental muito conhecido: pensar globalmente, agir localmente.

Aqui, a capacidade de suporte da Terra é ressaltada como limitante da espécie humana, lembrando que os recursos naturais não são de eterna

abundância e que um ambiente bonito e saudável não é um luxo, é uma necessidade humana básica, tanto material quanto não-material. Para isso, o livro traz a lista divulgada pelo “Movimento Sarvodaya Shramadana” sobre as dez necessidades humanas básicas, pela ordem:

1. Ambiente limpo e bonito
2. Suprimento de água limpa e de boa qualidade
3. Roupas simples
4. Comida
5. Saúde
6. Comunicações
7. Moradia simples
8. Condições energéticas básicas
9. Educação total
10. Necessidades espirituais e culturais

ANEXO 9

ESTUDO DE CASO N. 03

COMO PROTEGER O MEIO AMBIENTE GASTANDO MENOS EM SUA ESCOLA – UTILIZAÇÃO RACIONAL DOS RECURSOS

Um programa do Governo do Estado de São Paulo, executado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Unidade de Energia e Meio Ambiente e Coordenadoria de Educação Ambiental, chamado “Como proteger o meio ambiente gastando menos em sua escola – utilização racional dos recursos”, eficiente por seus aspectos simples, objetivos e ao mesmo tempo inovadores.

De acordo com o material disponível no site da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (<http://www.ambiente.sp.gov.br/escola/capa.htm>) tal Programa de Utilização Racional dos Recursos, consiste em uma série de ações e medidas de caráter técnico, gerencial e comportamental, que visam a melhora da qualidade de vida e dos serviços oferecidos à comunidade, maximização dos benefícios para a instituição, manutenção da segurança dos alunos, professores e funcionários e conseqüente proteção ao meio ambiente e os primeiros passos para sua implantação consistem em conhecer as características da escola, entender a cobrança das faturas e levantar e acompanhar o desempenho de instalações e equipamentos. Deste modo, ficarão visíveis as medidas administrativas a serem tomadas e os principais pontos a serem abordados nesta fase do Programa, que visa adequação de padrões, a

eliminação dos desperdícios e o início de uma campanha de participação, mobilização e conscientização dirigida aos administradores escolares, funcionários e professores.

O fundamental para o sucesso do Programa de Utilização Racional dos Recursos, nos estabelecimentos de ensino, dependerá, portanto, da eficiência da campanha de conscientização que vise o engajamento destas pessoas, mostrando-lhes como a utilização racional dos recursos pode se tornar uma realidade dentro de sua própria residência. Foram impressos folhetos institucionais com o título: "Como Proteger o Meio Ambiente Gastando Menos em Sua Residência" que visa modificar a atitude das pessoas frente ao desperdícios, palestras, visitas e até concursos de idéias foram outras ferramentas utilizadas, com sucesso, na implementação do Programa de Utilização Racional dos Recursos. Para exemplificar os desperdícios que cotidianamente passam despercebidos, cartazes informativos, como o abaixo citado, foram fixados nas escolas e foram de grande valia na conscientização das comunidades envolvidas.

Tabela 1. Contendo Desperdícios de Água em Torneiras

CONDIÇÕES	MÉDIA DIÁRIA	MÉDIA MENSAL
Gotejando	46	litros 1,38m ³
Abertura:1mm	2.068	litros 62,04m ³
Abertura:2mm	4.512	litros 135,36m ³
Abertura:6mm	16.400	litros 492,00m ³
Abertura:9mm	25.400	litros 762,00m ³
Abertura:12mm	33.984 litros	1.019,52m ³

Fonte: site:<<http://www.ambiente.sp.gov.br/escola/capa.htm>>.

ANEXO 10

ESTUDO DE CASO N. 04

METODOLOGIAS SUGERIDAS POR GENEBALDO FREIRE DIAS

Com o propósito de conscientizar seus discípulos a cerca das questões que mais interferem na qualidade de vida das pessoas, principalmente no espaço urbano, o professor PhD em EA, da cidade de Brasília, criou uma metodologia para suas atividades educacionais práticas, voltadas para sensibilizar acerca das realidades socioambientais e no sentido de induzir ao exame dos desafios e à identificação das alternativas de soluções, visto que estatísticas demonstram que as cidades consomem 75% dos recursos naturais globais e produzem 80% da poluição global. As experiências observadas pelo professor foram anotadas em seu livro “Atividades Interdisciplinares de EA” – Ed. Gaia, SP- 2004.

A metodologia proposta pelo professor Dias é esboçada pelo seguinte esquema gráfico que pode ser utilizado para diferentes abordagens.

Tema da Atividade	
Contextualização	
Procedimentos	
Sugestão de modelo	
Discussão	
Atividades complementares	

Ao discorrer sobre suas atividades práticas, o professor relatou diferentes casos em que os alunos foram submetidos a temas complexos, visando a pesquisa extra-classe, como um pretexto para levar os estudantes para aulas ao ar livre, propiciando a observação direta de fenômenos que culminaram em novas e surpreendentes descobertas para os jovens, que entusiasmados, queriam partilhar suas experiências com os colegas, e assim, de suas discussões, surgiu um verdadeiro e consistente aprendizado, que poderá ser reproduzido sem sustos, em qualquer outra escola.

Um dos temas da atividade foi, por exemplo, “Percebendo a Cidade como um tipo especial de ecossistema”, no qual pretendia-se contextualizar o que a cidade consome e o que despeja no meio ambiente. O procedimento requerido foi montar um modelo que demonstrasse o metabolismo simbólico da cidade, construindo-se uma maquete, para que finalmente, os jovens aprendizes pudessem discutir sobre o que falta para sua cidade tornar-se uma cidade sustentável.

Com o propósito de validar a eficiência da técnica do esboço gráfico utilizado pelo competente educador ambiental e também pelos sugestivos temas das tarefas propostas, vale exemplificar seu trabalho, citando alguns casos

relatados no livro mencionado no parágrafo anterior, em que foi exitosamente aplicada a metodologia por ele proposta para suas aulas de EA.

Ex.2

Tema da Atividade	Existe fauna urbana.
Contextualização	Na cidade vivem muitos animais além dos homens.
Procedimentos	Elaborar uma lista.
Sugestão de modelo	
Discussão	Onde vivem, o que comem, quais inimigos naturais, qual sua função e importância.

Ex.3

Tema da Atividade	Conhecendo a flora urbana.
Contextualização	O ser humano sente-se bem com as cores, aromas, formas e estética das plantas.
Procedimentos	Visitar parques, jardins e quintais.
Sugestão de modelo	Elaborar uma lista.
Discussão	A diversidade. Regulam a poluição atmosférica, a umidade do ar, a temperatura e níveis de ruído.
Atividades complementares	Observar o comportamento de uma árvore.

Ex. 4

Tema da Atividade	Observando os fenômenos naturais.
Contextualização	Propiciar aos alunos momentos de observação e vivência.
Procedimentos	Observar a chuva, a seca, o arco-iris, a neblina, etc.
Sugestão de modelo	Registro fotográfico.
Discussão	Conseqüências negativas e positivas de tais fenômenos.

Ex.5

Tema da Atividade	Avaliando os serviços essenciais da cidade.
-------------------	---

Contextualização	Os serviços essenciais para a garantia do bem-estar dos habitantes.
Procedimentos	Fazer uma lista dos serviços públicos disponíveis e atribuir-lhes uma nota.
Sugestão de modelo	Elaborar um Relatório.
Discussão	O bom emprego do dinheiro público e o exercício da cidadania.
Atividades complementares	Encaminhar recomendações ao legislativo e executivo.

Ex.6

Tema da Atividade	Todas as profissões interagem com o meio ambiente.
Contextualização	As atividades da escola devem estar em sintonia com a realidade da comunidade.
Procedimentos	Convidar diversos profissionais para palestrar na escola sobre sua interação e dependência para com o meio ambiente.
Sugestão de modelo	Elaborar um relatório e afixar num mural para ampliar o conhecimento da comunidade.
Discussão	Gestão dos passivos ambientais, da engenharia ambiental e tecnologias limpas.

Ex.7

Tema da Atividade	Poluição é incompetência .
Contextualização	Visitando indústrias limpas e ecoeficientes.
Procedimentos	Escolher para visitar empresas que pratiquem SGA (combatem o desperdício e a poluição).
Discussão	700 milhões bebem água contaminada por fezes; 70% dos cânceres estão ligados à degradação ambiental; 66% das cidades sofrem falta de água crônica.

ANEXO 11

ESTUDO DE CASO N. 05

O *MODUS OPERANDI* DA CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL (CI)

Ao acessarmos o *site* da Conservação Internacional (CI) <www.conservacao.org/quem/> vislumbramos a citação do professor da Universidade de Harvard, Edward O. Wilson, considerado uma das maiores autoridades mundiais em biodiversidade, declarando seu receio de que as atividades humanas poderão ser responsáveis pelo desaparecimento de cerca de 20% das espécies nos próximos 30 anos. Se isso ocorrer, haverá a maior extinção de espécies no planeta, comparável apenas à ocorrida há 65 milhões de anos, quando teve fim a era dos dinossauros.

Assim, a missão da Conservação Internacional (CI), trabalhando atualmente em mais de 30 países, é preservar a biodiversidade global e demonstrar que as sociedades humanas podem viver em harmonia com a natureza. Para tal propósito a organização utiliza uma variedade de ferramentas científicas, econômicas e de conscientização ambiental, além de estratégias que ajudam na identificação de alternativas que não prejudiquem o meio ambiente. A ciência é portanto, a vocação fundamental da Conservação Internacional (CI) que reúne especialistas mundiais em ciência e tecnologia, estabelecendo o estado da arte na coleta e interpretação de dados sobre biodiversidade, construindo

parcerias-chave e envolvendo as lideranças públicas no grande desafio de salvar o planeta. No Brasil, o primeiro projeto de conservação da CI teve início em 1988, e as iniciativas de educação ambiental desenvolvidas pela CI-Brasil são integradas aos processos de articulação social para contribuir em três níveis de conservação da biodiversidade:

- Criar e executar “campanhas de orgulho” e outras atividades para a proteção de espécies ameaçadas;
- Desenvolver ações educativas para a conservação e o manejo da diversidade biológica e dos recursos naturais em áreas protegidas;
- Articular e capacitar os atores locais para a implementação dos Corredores de Biodiversidade;
- O papel fundamental desta Associação Civil para o desenvolvimento da metodologia de EA no Brasil foi deixar provado para os atores da área pedagógica nacional, que para atingir os objetivos, as áreas de Educação Ambiental e de Articulação Social necessitam fazer uso metódico das seguintes ferramentas:
 - Ecomapeamento;
 - Planejamento Participativo;
 - Capacitação e Formação de Redes Sociais;
 - Desenvolvimento de Conteúdos e produção de materiais de apoio;
 - Monitoramento e Avaliação.