

## **I - HOMEM E NATUREZA**

### **1.1 A Relação entre o Homem e a Natureza**

Desde que o planeta Terra passou a ser habitado por uma espécie denominada homo-sapiens<sup>1</sup>, espécime capaz de modificar seu ambiente trouxe consigo inúmeras mudanças para a natureza. Exemplo disso foi quando na fase do paleolítico os seres humanos com sua capacidade de raciocínio passaram a acreditar que tinham total domínio sobre o meio ambiente. Nele descobriram as suas casas, utilizando-se das cavernas e dos alimentos, mas quando a escassez alimentícia chegava estes habitantes obrigavam-se a procurar novos lugares para se proteger do frio, dos animais, das chuvas e principalmente ir a busca de mais alimentos. Seus instrumentos de trabalho utilizados nas constantes mudanças eram as pedras e os ossos.

Assim Lima (2005, p.20) afirma que:

O homem paleolítico era hábil artesão, conhecem-se mais e cem tipos de instrumento e de ferramenta de pedra que eles confeccionaram, incluindo furadores, buris, pontas de lança, propulsores para lança, flechas, arpões e agulha. Um número crescente de ferramentas passou a ser feito de osso de chifre, que sendo menos quebradiços do que a pedra permitiram a construção de artefatos menores, porém mais fortes e mais pontudos.

Nesta época a humanidade não pensava em adquirir roupas ou alimentos nem se quer imaginavam desmatar para gerar lucro, pois a preocupação existente naquele momento era retirar da natureza o necessário para a sobrevivência. Mais tarde na fase do mesolítico veio à descoberta do fogo e um maior aperfeiçoamento das ferramentas de trabalho. Com o calor do fogo descobriu-se que poderiam coser seus alimentos ao invés de ingeri-los crus, essa descoberta proporcionou maior comodidade a espécie humana que tem por interesse facilitar a sua vida utilizando-se dos meios oferecidos pela natureza.

O progresso para a época foi tanto que houve também um grande desenvolvimento na agricultura e na domesticação dos animais, mas é na fase do neolítico que o homem passa a utilizar-se do plantio em larga escala para suprir a necessidade alimentícia de uma população que vinha aumentando gradualmente.

---

<sup>1</sup> Gênero de primatas, simiiformes, hominídeos, ao qual pertence o homem.

Desta forma, houve o interesse da população em armazenar os alimentos, pois o conhecimento humano sobre as condições naturais passou a ser tão grande que conheciam o momento de plantar e o que plantar em determinada época do ano. As condições impostas pela natureza passaram a ser muito estudadas e com o avanço tecnológico as alterações no meio natural aumentaram.

Entretanto inúmeros cientistas vêm buscando compreender a relação existente entre o homem e a natureza, um exemplo foi à combinação da experimentação científica com a matemática apresentada por Galileu-Galilei<sup>2</sup> que segundo Cidade (2001), foi considerado o pai da ciência moderna. Mas para entender esta relação homem/natureza o pensamento geográfico também utilizou idéias de vários cientistas que apresentaram importantes métodos nos séculos XVII e XVIII, dentre os quais se encontram o método dedutivo e o indutivo exposto por René Descartes<sup>3</sup> e Francis Bacon<sup>4</sup> que vem sendo utilizado por pesquisadores até o século atual.

Outro passo importante da Ciência Geográfica foi no século XIX com o interesse de Alexandre Von Humboldt<sup>5</sup> em buscar conhecer o espaço vivido utilizando-se da observação tornando-se assim o precursor da Geografia Científica.

A Geografia é uma das ciências que mais vem colaborando na compreensão das relações existentes entre o homem e a natureza.

Desta forma Cidade (2001, p. 116), afirma que:

(...) Esta disciplina tem sido a principal encarregada de construir sistemas explicativos capazes de dar conta do papel do espaço nos fenômenos físicos e humanos e também, cada vez mais nas relações entre eles. Isso significa ultrapassar a descrição, mesmo que sistemática e construir um corpo teórico e metodológico sólido.

Assim a Ciência Geográfica vêm buscando subsídios para encontrar resposta sobre a relação do homem com o meio natural, pois segundo Reigota (2002), a problemática ambiental nos obriga a pensar na nossa história e cultura, assim como na nossa formação social, econômica, e política.

---

<sup>2</sup> Galileu-Galilei (1564-1642), italiano que lecionou nas universidades de Pisa e de Pádua, foi responsável pela superação do aristotelismo e pelo advento da moderna concepção de ciência, foi também o primeiro teórico do método experimental.

<sup>3</sup> O método de René Descartes afasta-se dos processos indutivos, originando o método dedutivo, para ele chega-se a certeza, por intermédio da razão, princípio absoluto do conhecimento humano.

<sup>4</sup> É o pai do método indutivo da causa e efeito, sendo o conhecimento científico o único caminho seguro para a verdade dos fatos, o tipo de experimentação proposto por Bacon é denominado coincidências constantes.

<sup>5</sup> Nasceu em Berlim em 14 de setembro de 1769, sua vocação era para as ciências naturais embora tivesse acentuada tendência enciclopédica visível em toda a sua obra. Humboldt teve a glória de haver de ter sido o primeiro que vislumbrou a Geobotânica, que por suas relações com a botânica, a geografia, a geologia e a climatologia, forma o traço de união das ciências naturais orgânicas com a geografia física.

Mas para entender a relação do homem com o meio natural precisamos entender o crescimento demográfico que se tornou preocupante e envolve tanto os aspectos sociais, econômicos e políticos, pois segundo Malthus<sup>6</sup> em sua teoria, a população vinha crescendo entre os séculos XVII e XVIII de forma geométrica enquanto o alimento para suprir a necessidade alimentícia da população vinha crescendo de forma aritmética e a pobreza aumentava junto com o crescimento populacional. Mesmo que Malthus não tenha seguido um embasamento científico conforme afirmou Castro (1968), este contribuiu para inúmeras mudanças referentes ao aumento populacional, pois a superpopulação apresentou vários problemas onde formaram grandes centros urbanos exigindo assim mudanças de hábitos e dentro de destas exigências os governantes precisaram buscar soluções para melhorar as condições de vida.

Devido à falta de saneamento básico como moradia, rede de esgoto, água tratada, tratamentos médicos e vários outros fatores, milhares de pessoas acabaram morrendo. Mas segundo Correa (2005), isso é um produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço.

Desta forma Correa (2005), aponta alguns agentes que apresentam as diversas características do espaço que foi e vêm sendo construído que são:

- a) os proprietários dos meios de produção sobre tudo os grandes industriais;
- b) os proprietários fundiários;
- c) os promotores imobiliários;
- d) o Estado, e
- e) os grupos sociais excluídos.

Todos estes agentes citados estão diretamente vinculados com o valor econômico, pois este é o aspecto que mais influência a humanidade mais este aspecto ocorreu com maior ênfase a partir da Revolução Industrial<sup>7</sup> no século XVIII onde a mão-de-obra passou a ser substituída pela máquina.

---

<sup>6</sup> Malthus era um pessimista que considerava a pobreza como um destino ao qual o homem não pode fugir. Sua obra foi ao mesmo tempo criticada e aplaudida. Enquanto alguns setores da sociedade o acusavam de ser cruel, indiferente e até mesmo imoral, economistas de renome apoiavam suas teorias. Na segunda edição da obra, de 1803, Malthus modificou algumas teses mais radicais da primeira edição. Com o tempo, o "malthusianismo" foi incorporado à teoria econômica, atuando como freio de teses mais otimistas. Na segunda metade do século XX, os problemas demográficos mundiais revitalizaram as concepções de Malthus, embora a agricultura intensiva tenha permitido aumentos de produção muito maiores do que os previstos por ele.

<sup>7</sup> Mudança que ocorreu inicialmente na Inglaterra, com a substituição das ferramentas pelas máquinas, da energia humana pela energia motriz e do modo de produção doméstico pelo sistema fabril.

Além destas transformações o aspecto econômico influenciou também a agricultura onde a policultura com o passar dos anos e com a implantação de máquinas no campo acabou sendo substituída pela monocultura e milhares de hectares de terra foram desmatados para a criação de gado tendo sempre como objetivo o lucro sem importar com o meio ambiente que segundo, Bernardes e Ferreira apud Cunha e Guerra, 2003, p. 28 apontam:

“Todavia, quanto mais poderosa é a maquinaria, mais riscos ela provoca para a vida humana e tanto maior é a pressão econômica para tirar dela mais lucro e desempenho. Explorando as riquezas da Terra, a forma capitalista de produzir afeta diretamente o meio ambiente, muitas vezes provocando impactos negativos irreversíveis ou de difícil recuperação. Hoje os riscos produzidos se expandem em quase todas as dimensões da vida humana, obrigando-nos a rever a forma como agimos.

”

Foi repensando na forma de agir que a problemática ambiental trouxe para a sociedade a necessidade de rever alguns conceitos e buscar melhorar a convivência com o meio ambiente. Assim apresentaremos a seguir alguns problemas da questão ambiental, e como usufruir os recursos naturais que são de grande importância para a sobrevivência humana.

## **1.2 A Questão Ambiental**

Até o século XX o homem acreditava que os recursos naturais seriam infinitos e utilizava-se dos mesmos como se não fizessem parte do meio ambiente, viam a natureza apenas como um objeto que com o alto desenvolvimento tecnológico tudo poderia ser transformado sem a preocupação de reposição do que vinha sendo retirado dela.

Mas Gonçalves, 2005, p. 27, nos afirma que:

A visão tradicional da natureza-objeto versus homem-sujeito parece ignorar que a palavra sujeito comporta mais de um significado: ser sujeito quase sempre é ser ativo, ser dono do seu destino. Mas o termo indica também o que podemos ser ou estar sujeitos – submetidos – a determinadas circunstâncias e, nesta acepção, a palavra tem conotação negativa... Eis aí o paradoxo do humanismo moderno: sua imperiosa necessidade de afirmar uma visão de mundo antropocêntrico, onde o homem é o rei de tudo, o faz esquecer o outro significado do termo “sujeito” – o sujeito pode ser o que age ou o que se submete.

Analisando o sentido da palavra “sujeito” chega-se à conclusão de que o homem transformou-se refém dos meios naturais após descobrir que os mesmos não infinitos e que se esgotarão. Entretanto para obter o resgate onde a questão passa ser a sobrevivência humana necessitará fazer uma auto-avaliação<sup>8</sup> sobre a permanência neste planeta, pois não será fácil reverter, por exemplo, a escassez d’ água, os solos inférteis, a poluição atmosférica e principalmente o que chamamos hoje de aquecimento global.

Os países industrializados neste século são os que mais interceptam de outras cidades água por meio de canalização, pois a má utilização faz muitos países ficarem se água. No Entanto quem realmente sofre com a falta de água são as pessoas sem acesso ao lucro que os recursos naturais geram para os industriários, pois atualmente quem possui dinheiro terá o direito de matar a sede.

Mas Dorst, 1924, p. 227e 228, diz que:

Dificuldades financeiras deverão ser enfrentadas igualmente, pois a depuração das águas utilizadas, assim como a retenção a transformação e a armazenagem dos detritos industriais, custam caro e sobrecarregam os preços de custo, aparentemente sem lucro: assim o homem prefere fechar os olhos no que desrespeita o devir dos direitos e a sua influência.

Assim os ambientalistas vêm tentando mostrar caminhos para que o homem consiga permanecer no planeta Terra por mais tempo, mas para isso acontecer criaram-se inúmeros movimentos sociais com o intuito de conscientizar a população. Sendo que o movimento mais importante dos últimos anos foi a Revolução Ambiental que segundo Bernardes e Ferreira apud Cunha e Guerra (2003), apontam que foi o movimento social que promoveu significantes transformações no comportamento da sociedade e na organização política e econômica do mundo.

---

<sup>8</sup> Avaliação feita pelo próprio indivíduo de seu desempenho em determinada atividade, ou de seus atos, conduta, caráter, etc.

A problemática sobre a questão ambiental iniciou-se efetivamente após a Segunda Guerra Mundial que preocupados com o armamento nuclear e com o desastre ocorrido em Hiroshima e Nagasaki onde milhares de pessoas morreram e anos mais tarde inúmeros inocentes nasceram com algum tipo de mutação, segundo Guatari (1990), a proliferação de centrais nucleares faz pesar o risco das possíveis conseqüências de acidente do tipo Chernobyl sendo que, a menor falha técnica ou humana poderá mecanicamente conduzir a um desastre coletivo.

Assim sendo em 1968 o Clube de Roma por meio de um relatório cujo nome é “Os Limites do Desenvolvimento” buscou defender o crescimento zero, mas ainda em 1972 ocorreu a 1ª Conferência Internacional em Estocolmo onde foram contestadas as propostas do Clube de Roma, esta conferência aconteceu entre os dias 05 a 16 de junho com a representação de 113 países e criou-se uma Declaração sobre o Ambiente Humano e estabeleceu-se o Plano de Ação Mundial que teve como objetivo inspirar e orientar a humanidade para preservar e melhorar o ambiente humano.

Assim Dias, 1949, p. 38 afirmou que:

A Conferência de Estocolmo, além de chamar a atenção do mundo para os problemas ambientais, também gerou controvérsias. Os representantes dos países em desenvolvimento acusaram os países industrializados de querer limitar seus programas de desenvolvimento industrial, usando a desculpa da poluição como um meio de inibir a capacidade de competição crescente dos países pobres. Para espanto do mundo, representantes do Brasil pediram poluição, dizendo que o país não se importaria em pagar o preço da degradação ambiental (...).

Mesmo com tantos problemas entre os países desenvolvidos e industrializados a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo) conseguiu criar alguns programas como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (CMMAD), esta foi a conferência que deu os primeiros passos sobre a Questão Ambiental planetária.

Após a Conferência de Estocolmo, em 1975 aconteceu o Encontro de Belgrado na Iugoslávia onde foi formulada a Carta de Belgrado que conforme Dias (1949), esta Carta preconizou a necessidade de uma nova ética global, capaz de promover a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo e da poluição, esta carta também censurou o desenvolvimento de uma nação às custas de outra, mas isso não se aplica, pois os países ricos têm total domínio sobre nações pobres além de utilizarem os recursos naturais com mais intensidade que os países em desenvolvimento gerando inúmeras críticas dos ambientalistas.

As conferências realizadas para apontar a degradação ambiental e encontrar soluções para uma sustentabilidade continuaram ocorrendo e em 1977 em Tbilisi – Geórgia aconteceu a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, onde se utilizou a Carta de Belgrado para formular as Diretrizes e assim ser aplicado por profissionais no aprendizado de alunos para que viessem obter um maior conhecimento sobre o meio ambiente e assim conseguir uma maior participação da sociedade para melhor usufruir dos recursos naturais.

Em 1968, as Organizações das Nações Unidas (ONU) criou uma comissão independente presidida pela primeira ministra da Noruega onde surgiu a Comissão de Brundtland, mas conforme Dias (1949), esta Comissão teve como objetivo reexaminar os principais problemas do meio ambiente e do desenvolvimento, em âmbito planetário e assim formular propostas realistas para solucioná-los.

No Brasil a questão ambiental obteve uma maior atenção a partir da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como a Conferência Rio-92.

Esta conferência teve como objetivo:

- a) examinar a situação do mundo e as mudanças ocorridas depois da Conferência de Estocolmo;
- b) identificar estratégias regionais e globais para ações apropriadas referentes às principais questões ambientais;
- c) recomendar medidas a serem tomadas nacional e internacionalmente referentes à proteção ambiental através de política de desenvolvimento sustentado;
- d) promover o aperfeiçoamento da legislação ambiental internacional;
- e) examinar estratégias de promoção de desenvolvimento sustentado e de eliminação da pobreza e nos países em desenvolvimento, entre outros. (DIAS, 1949, p. 53).

Ainda na Rio-92 elaborou-se a Agenda 21 onde representantes de 170 países assinaram participação comprometendo instituir em cada país uma agenda Nacional, Estadual e Municipal.

Mas segundo Acserbrad e Leroy, apud Loureiro, 2003, p.39 afirma que:

A proposta desta Agenda ao mesmo tempo em que pretende ser um meio para atingir mudanças na estrutura de consumo, via participação social e cooperação internacional, alterando o quadro de degradação ambiental e miséria social e de falta de exercício da cidadania, reforça o mercado de alguma forma regulado e subordinado a uma ética planetária de salvação da espécie e à busca de soluções via gestão tecnológica.

Dentre os itens apresentados sobre a questão ambiental, a Agenda 21 expõem a necessidade de reduzir a utilização dos recursos naturais, mas não apresenta mudanças na forma de produzir e consumir estes recursos.

No Brasil são vários os problemas ambientais, um deles é o progressivo desmatamento da Amazônia que mesmo com a criação do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), a mata vem sendo constantemente degradada.

Já na região do Nordeste uma outra consequência à degradação ambiental é a transposição do Rio São Francisco que vem gerando polêmicas. Pois, muitas são as questões a serem discutidas e a mais importante de todas são os impactos ambientais que poderão ocorrer, além disso, faz-se necessário avaliar, quem realmente será beneficiado com esta água. A população em geral ou os grandes fazendeiros?

Pois se sabe que o Nordeste possui terras muito férteis para o plantio, isso acaba mostrando que os produtores rurais serão os maiores beneficiados com esta transposição. Pois possuem solos férteis mais precisam de água para irrigá-los.

Todavia na região norte do Brasil os Bolivianos discutem diferenças políticas com os Brasileiros na construção da Usina Hidrelétrica no Rio Madeira Mamoré, pois alguns impasses vêm impedindo a sua efetivação. Enquanto isso acontece a natureza é quem se beneficia mais a partir do momento que esta Usina iniciar a sua construção muito sofrerá o meio ambiente.

Analisando estes acontecimentos e muitos outros que serão apresentados no próximo capítulo, subentende-se que para vivermos em uma sociedade coletiva será necessário esforço, dedicação, amor a natureza e a vida, e principalmente reeducar uma sociedade individualista.

Assim sendo, será utilizada a Educação Ambiental como fonte de ensino. Para que haja conscientização, participação coletiva e principalmente integração com o meio ambiente, desta forma será exposto no capítulo a seguir como poderemos nos educar para que as gerações futuras possam usufruir dos bens naturais.

## **II - A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SOBREVIVÊNCIA DOS SERES VIVOS**

### **2.1 A Educação Ambiental**

Quando pensamos ou falamos em educação, logo imaginamos pessoas bem instruídas com um grau de conhecimento elevado, mas quando comentamos sobre Educação Ambiental, observamos que o mundo ainda não despertou para a importância do tema abordado.



Hoje, muitos grupos ambientalistas e várias ciências apresentam para a humanidade os problemas que vêm ocorrendo com o mundo devido à falta de conhecimento e consciência em relação aos cuidados que devemos ter como o meio ambiente.

Para entender a importância da Educação Ambiental (EA), iremos apresentar alguns conceitos de meio ambiente que segundo o geógrafo Pierre George, apud Reigota 1994, p.13 afirma que:

O meio ambiente é ao mesmo tempo uma realidade científica, um tema de agitação, o objeto de um grande medo, uma diversão, uma especulação.

Já para Silliamy, 1980 apud Reigota 1994, p.13 diz que o meio ambiente é:

O que circunda um indivíduo ou um grupo. A noção de meio ambiente engloba ao mesmo tempo, o meio cósmico, geográfico, físico e o meio social, com suas instituições, sua cultura, seus valores.

Mas na definição de Reigota, 1994 p. 14, meio ambiente é:

O lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos históricos e sociais de transformação do meio natural construído.

Assim Neves e Tostes, 1998, p. 10 e 11 afirmam que:

O meio ambiente não é como muita gente pensa, sinônimo de natureza. Englobam tanto os recursos naturais, quanto os bens de um meio onde vive um número cada vez maior de pessoas: as cidades, o meio ambiente urbano. Meio ambiente, portanto, tem a ver com as condições de vida das pessoas. Tem a ver com o lixo, águas encanadas, fumaça de ônibus, apito de trem. Também tem a ver com lazer, com saúde, ela depende diretamente das condições do meio ambiente.

Analisando estes conceitos expostos por esses autores, fica claro de que os seres humanos estão ligados ao meio ambiente, por isso é que inúmeros ambientalistas vêm buscando apontar meios de preservação a natureza para que as futuras gerações não sofram com os erros cometidos por seus antepassados.

Entretanto a EA foi implantada a partir da necessidade de encontrar uma saída para conservar os recursos naturais oferecidos pelo meio ambiente, com isso buscou-se através de encontros e congressos encontrar soluções para uma maior permanência dos seres humanos neste planeta.

Foi com o Congresso Mundial de EA que ocorreu em Tibilissi, na Geórgia em 1977 onde a EA apresentou ao mundo a importância de educar as pessoas a respeito do problema.

Mas, Reigota, 1994, p. 16 diz que:

Nessa época, a então União Soviética vivia o início da Perestroika e da glasnost, e temas como desarmamento, acordos de paz entre a URSS e os EUA, democracia e liberdade de opinião permeavam as discussões dos presentes. Muitos especialistas consideravam inútil falar em educação ambiental e formação de cidadãos enquanto vários países (inclusive o anfitrião) continuavam a produzir armas nucleares, impedindo a participação dos cidadãos nas decisões políticas.

Mesmo com tantos contrastes sociais e ambientais, ambientalistas não deixaram de lado a preocupação de alertar a sociedade sobre a necessidade da conservação dos bens naturais.

Desta forma, após a Segunda Guerra Mundial, muitos países enfrentaram inúmeras dificuldades para se reerguer economicamente. A preocupação sempre esteve ligada à disputa pela economia mundial não se importando com o que viria acontecer com o planeta.

Assim Beaud, 1994, p. 324 afirma que:

Enfim, o desenvolvimento da produção em massa acarretou o agravamento da poluição, os primeiros atingidos - os agricultores, pescadores, amigos da natureza, habitantes - protestam, organizam-se e obtêm cada vez mais a instalação de dispositivos antipoluentes; às vezes, os trabalhadores, com medo de perder o emprego, são desconfiados ou hostis para com os ecologistas; em outros casos, eles se dão conta que são os primeiros a serem poluidores e obtêm no mesmo movimento a melhoria da higiene e de suas condições de trabalho.

Será buscando melhorar no dia a dia a convivência social e com o meio ambiente, que as futuras gerações terão a oportunidade de viver uma vida saudável, mas para que isso aconteça, os cidadãos terão que melhorar hoje para não sofrer conseqüências mais graves amanhã.

Através da conscientização, cada cidadão precisa exercer sua função deixando o individualismo para trabalhar coletivamente em prol de um mundo melhor.

Desta forma Loureiro, 2005, p. 69 define que:

A Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente.

Leff (2001), apresenta que a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente em 1977, acabou mostrando a necessidade de gerar um amplo processo de educação ambiental onde se elaborou princípios e orientações.

Sendo os dois princípios básicos:

- 1- Uma nova ética que orienta os valores e comportamentos sociais para os objetivos de sustentabilidade ecológica e equidade social;
- 2- Uma nova concepção do mundo como um sistema complexo levando a uma reformulação do saber e a uma reconstituição do conhecimento. Neste sentido, a interdisciplinaridade se converteu num princípio metodológico privilegiado da educação ambiental. (Unesco 1980). LEFF 2007, p.237.

E em 1972 com a Conferência de Estocolmo surgiu segundo Reigota, (1994) um importante conceito, o qual se deve educar o cidadão para a solução dos problemas ambientais.

Mas, em 1980, a Unesco publicou um documento intitulado, "*La Educación Ambiental*" contendo segundo Dias, (1992) observações importantes da Conferência de Tibilissi, em relação a vários aspectos da Educação Ambiental. Desta forma traduziram alguns tópicos em relação aos problemas do meio ambiente como:

- a) A fome, as grandes disparidades entre as populações humanas quanto à qualidade da sua existência, a deteriorização dos ecossistemas e das paisagens, a desertificação, a escassez crescente dos recursos naturais, as múltiplas causas de contaminação e a degradação da qualidade de vida têm justificado amplamente o alarma surgido nos últimos trinta anos;
- b) A miséria agrava a vulnerabilidade dos países
- c) Nos países em desenvolvimento, as estratégias de crescimento econômico buscam um aumento máximo dos benefícios e baseia-se em planejamento fragmentados que em curto prazo não garantem a conservação dos ecossistemas;
- d) A satisfação das diversas necessidades humanas, associada a um consumo excessivo de recursos em um rápido crescimento demográfico tem exercido uma pressão crescente sobre o meio ambiente, quer seja diretamente, pelo excesso de exploração das riquezas naturais, ou indiretamente ao produzir quantidades excessivas de detritos em relação à capacidade de absorção e depuração do meio ambiente;
- e) De modo freqüente, tem-se confundido o crescimento com desenvolvimento;
- f) (...) promover um desenvolvimento que respeite a capacidade de assimilação e de regeneração da biosfera (DIAS, 1992, p. 12).

Utilizando-se destes aspectos citados da tradução feita pela UNESCO, os ambientalistas e várias ciências buscaram caminhos para que haja conscientização não somente social mais também política, pois tudo o que se fez para ir a busca da vitória ou conquista econômica utilizando-se dos recursos naturais trouxe prejuízo para os seres humanos e ao meio ambiente.

Segundo Dias (1992), nós não entendemos como funciona o mundo, pois tomamos decisões sob incertezas onde os resultados podem ser devastadores e irreversíveis por este motivo os riscos devem ser avaliados cuidadosamente.

Mas, para que estas avaliações sejam realizadas, precisamos nos tornar esmiuçadores<sup>9</sup> e utilizar os meios que possuímos para melhorar o espaço em que vivemos, pois a degradação ambiental é constante e se não melhorarmos nossa relação com o meio ambiente em breve muitos recursos naturais deixarão de existir.

Para melhor compreensão Marc, apud Ander-Egg, 1995, p. 27 afirma que:

*Hemos vivido mucho tiempo com la idea de que la naturaleza era un bien inagotable, gratuito y eterno. Hoy descubrimos, por el contrario, que la naturaleza no es un bien inagotable, sino un bien caro, no gratuito, y si cada vez más caro de proteger, y no eterno, sino temporal, pues es muy frágil y corre el riesgo de desaparecer, llevándose*

---

<sup>9</sup> Aquele que esmiúça ou que pesquisa com minúcia.

*consigo, en esta extinción, a la humanidad entera. La degradacion Del médio ambiente se há convertido em uno de los fenômenos essenciais de nuestra civilización. La humanidad se autodestruye.*

Conforme expôs Marc (1995), a descoberta de que os recursos naturais não são inesgotáveis mostrou a necessidade de melhorar a relação homem e natureza, pois a poluição ambiental vem aumentando gradualmente.

Assim afirma Portugal, 1972, p. 21 que:

Em maior ou menor escala, a poluição está praticamente em toda parte. Agindo sutil e sorrateiramente como um inimigo que, empapuçado, se move na escuridão, a poluição embora exista na realidade, nem sempre é percebida facilmente, apesar de inexorável em seus efeitos nocivos e em ação nefasta.

Conforme explanação exposta a seguir será apresentado porque a utilização da Educação Ambiental como meio para melhorar o convívio entre homem e meio natural é importante. No entanto para isso acontecer, precisa existir interesse e educação adequada para convivermos em harmonia com o meio natural. Veremos nos itens a seguir, os vários problemas que vem ocorrendo com o meio ambiente, devido à falta de conscientização e interesse na mudança de hábitos.

## **2.2 O Mundo Precisa de Água**

A água é um dos recursos naturais mais importantes para os seres vivos.

Mas, com o acelerado crescimento industrial e populacional, a água passou a ser utilizada de forma irregular, onde inúmeros dejetos são despejados nos rios, lagos e mares, sem a preocupação de conservar o meio ambiente. Além disso, sabe-se que os seres humanos são constituídos de aproximadamente 75% de água e precisam ingerir aproximadamente 2 litros de água ao dia para que seu organismo funcione adequadamente.

A poluição industrial cresceu tanto que inúmeras pessoas morrem por ingerir água contamina de empresas que utilizam a água e devolvem aos rios completamente contaminada, deixando de comprar equipamentos necessários para purificar a água antes de devolvê-la ao meio ambiente.

Snyder, 1917, p.67, diz que:

A poluição tem sido definida como qualquer deformação da biosfera que possa causar desconforto, o desaparecimento ou a morte dos seres vivos, inclusive o homem.

A metemoglobinemia infantil é uma doença que produz uma modificação química da hemoglobina do sangue, fazendo com que esta perca a capacidade de carregar o oxigênio dos pulmões até as células do corpo. A criança afetada pela doença pode morrer de carência de oxigênio. Nessa doença ocorre o envenenamento da hemoglobina por certas substâncias, como os cianuretos e os sais de nitrogênio. Estes últimos vêm-se transformando num poluente encontrado com muita frequência nos lençóis subterrâneos de água de todo o mundo, especialmente nas áreas rurais em que as plantações recebem grandes quantidades de fertilizantes e uma irrigação abundante. Nos últimos trinta anos foram registradas algumas centenas de casos de metemoglobinemia infantil nos Estados Unidos, e mais de 10% das crianças afetadas sucumbiram à moléstia.

Por que permitimos que uma coisa destas aconteça na parte “civilizada” do mundo? Parte da resposta reside no fato de que não hesitamos em gastar 21 milhões de dólares para enviar três homens à Lua, mas temos dificuldade em conseguir um bilhão para limpar as águas a fim de proteger a saúde (...)

Além da contaminação realizada por defensivos agrícolas o próprio Snyder, 1917, p.69, afirma que:

O segundo poluente de águas em escala de importância é o lançado pelas indústrias espalhadas pelo mundo. Os tipos de materiais poluentes que as instalações industriais despejam nos rios, lagos mares são tão numerosos que não podem ser arrolados. Bastam alguns exemplos para que se tenha uma idéia da situação com que nos defrontamos: óleos, graxas, ácidos orgânicos, e inorgânicos, tintas, álcoois, resíduos das atividades mineradoras, aldeídos, resíduos dos abatedouros, amônia, cianetos, enxofre, ferro, polpa de papel, fluoretos, álcalis, chumbo, zinco, amido, fenóis, etc.

Deste modo, como sobreviver a tanta poluição?

Segundo Mota (1981), os esgotos industriais têm composições bastante variadas, dependendo do tipo de processamento utilizado, deste modo iremos observar as características de alguns resíduos líquidos industriais, como:

- Demanda Bioquímica de Oxigênio elevada, causando a redução do oxigênio dissolvido da água.
- Presença de compostos químicos tóxicos e metais pesados.
- Cor, Turbidez e Odor indesejável.
- Temperatura elevada, provocando desequilíbrios ecológicos no corpo receptor.
- Nutrientes em excesso, causando a eutrofização da água, com prejuízos aos seus usos.
  - Sólidos dissolvidos e em suspensão
  - Ácidos e álcalis, com efeitos sobre o pH da água.
  - Óleos, graxas e similares.

Assim a saúde fica cada vez mais precária devido a má utilização da água, pois segundo Mota (1981), estas características que são variáveis, para cada tipo de indústria, provocam alterações no meio aquático, prejudicando assim o uso pelo homem.

Por tanto Portugal, 1972, p 53, afirma que:

A água doce de que dispomos na Terra já está se tornado insuficiente para as necessidades básicas da vida humana e a demanda industrial.

Mas, não obstante a constatação dessa realidade flagrante, o Homem não dispensa ainda a esse precioso líquido o zelo e o cuidado que merece. – Antes, pelo contrário, investe, a todo instante, contra esse elemento como se ele fosse nosso inimigo.

Além da contaminação da água muitos problemas ocorrem como a degradação dos solos, pois estes possuem capacidade de reproduzir os alimentos para o sustento da humanidade e dar continuidade aos seres bióticos<sup>10</sup>.

### 2.3 O Solo

Os seres humanos, além de outros seres vivos dependem do solo para viver. Partindo desta necessidade devemos aprender a conservar aquilo que pertence a todos, pois se sabe que tudo tem seu ciclo onde se nasce, cresce e morre.

---

<sup>10</sup> Relativo aos seres vivos, ou induzido, ou causado por eles.

Mas para que este ciclo ocorra naturalmente, necessitamos de uma renovação educacional, onde devemos aprender com os erros que já foram cometidos e estão claramente expostos aos nossos olhos para quem quiser enxergar.

Analisando o problema da poluição do solo, Mota 1981. p 30, afirma que:

As atividades que o homem desenvolve sobre o solo, alterando as suas características naturais, seja através de mudanças na sua estrutura física, seja pelo lançamento de resíduos em sua superfície, podem resultar na sua poluição. (...) principais fontes de poluição do solo:

- Aplicação de agentes químicos
- Presença de dejetos oriundos de animais
- Despejos de resíduos sólidos
- Lançamentos de resíduos líquidos, domésticos ou industriais.
- Atividades que possam resultar na erosão do solo.

Além destas fontes de poluição, temos os agentes químicos, como os defensivos agrícolas e os fertilizantes que segundo Mota 1981, a poluição do solo por defensivos agrícolas ocorre devido aos inseticidas clorados orgânicos, os quais têm alta persistência no solo, podendo levar vários anos para desaparecer após sua aplicação, como pode-se observar na tabela 01 o tempo que permanecem os Inseticidas Clorados no Solo.

Persistência de alguns Inseticidas Clorados no Solo

INSETICIDA	Quantidade Aplicada (kg / hectare)	Tempo de desaparecimento de 95%	
		Intervalos	Valores médios
Aldrin	1 – 3	1 – 6 anos	3 anos
Clordana	1 – 2	3 – 5 anos	4 anos
DDE	1 – 2,5	4 – 30 anos	10 anos
Dieldrin	1 – 3	5 – 25 anos	8 anos
Haptacloro	1 – 3	3 – 5 anos	3,5 anos
Lindana	1 – 2,5	3 – 10 anos	6,5 anos
Telodrin	1/4 - 1	2 – 7 anos	4 anos

FONTE: EDWARDS, C.A – *Residue Ver.* 83. 1966.



Outro grave problema da contaminação do solo são os resíduos sólidos, que na maioria das vezes são despejados à natureza de forma irregular como, por exemplo, a céu aberto.

Quando o lixo é despejado a céu aberto, a poluição do solo pode resultar em:

- Aspecto estético desagradável
- Maus odores, resultantes da decomposição dos detritos.
- Proliferação de insetos e roedores, transmissores de doenças.
- Possibilidade de acesso de pessoas podendo ocasionar doenças por contato direto.
- Poluição da água subterrânea ou superficial, através da infiltração de líquidos e carregamento de impurezas por escoamento superficial.
- Possibilidade de queima dos resíduos, com incômodos à população e causando a poluição do ar (...). (MOTA, 1981 p. 33).

Com tantos problemas que vêm ocorrendo com a destinação do lixo produzido pelas pessoas.

Sariego, 1994, p. 130 diz:

Se há uma forma de poluição que está ao alcance de todos, seja para produzi-la, seja para eliminá-la, essa é o lixo. Não há na Terra animal que mais claramente tenha deixado sinais de sua passagem, na forma de acúmulo de lixo, do que nós. Aliás, muito do que conhecemos sobre o homem primitivo, seus hábitos alimentares, seus costumes sociais, descobrimos através do lixo que deixou.

Nos biomas naturais, o solo possui uma dinâmica pela qual os restos orgânicos dos seres vivos, o seu lixo, são reciclados e reaproveitados nos ciclos biogeoquímicos.

Ainda segundo Saraiego (1994), a pouca reciclagem produz o acúmulo do lixo, criando assim graves problemas ecológicos e de saúde pública.

E conforme afirma Portugal, 1972, p. 35:

Ninguém ignora que a poluição é o capítulo mais sério da ecologia humana no planeta. – Entretanto é irrisória a percentagem de criaturas que se dispõe, pelo menos, a estudar o problema. E isso porque o combate à poluição não dá lucro a ninguém e coisa que não dá lucro não interessa aos poderes públicos. A humanidade que se sacrifique, pois, com

a poluição da Terra, do Ar, do Mar, etc., uma vez que o poder do dinheiro está sempre acima de qualquer lamento, aflição ou desespero.

Mas mesmo com o desinteresse político, os ecologistas expõem formas para amenizar a poluição dos solos, pois como a maior parte do lixo urbano é produzido nos domicílios que segundo Saraiego (1994), são ricos em matéria orgânica e produtos recicláveis, este lixo possui quatro alternativas de tratamento: disposição em aterro sanitário, incineração, compostagem e reciclagem.

O aterro sanitário segundo Saraiego (1994), é a maneira de acondicionar o lixo no solo, em camadas sucessivas de espessura predeterminada, coberta por uma camada de solo argiloso para posterior compactação. Assim, a definição do local do aterro sanitário deve ser feita com muito critério, para evitar a contaminação da água subterrânea, que alimenta os rios, lagos e poços artesianos.

Na incineração, o lixo é queimado em câmaras especiais, sofrendo uma redução de 85 a 95% do seu volume, mas o cuidado de pré-secagem e filtragem dos gases produzidos para evitar a poluição atmosférica, sendo assim a incineração dobra os custos em relação a reciclagem da compostagem e as cinzas obtidas pelo seu conteúdo mineral, podem ser utilizadas em indústrias de fertilizantes, a energia liberada na combustão pode ser utilizada na geração de eletricidade.

Já a compostagem, exige a separação prévia dos elementos não orgânicos (vidros, metais, plásticos); então a parte orgânica do lixo é submetida a um tratamento biológico do qual resulta o composto transformando-se em um material rico em nutrientes, de aspecto turfoso e escuro, semelhante à terra vegetal, muito útil para a fertilização do solo.

E por fim, a reciclagem é o meio que se pressupõem a coleta seletiva, tornando-se a melhor solução para o problema do lixo, pois seu custo é baixo, mas seu êxito depende de uma campanha educativa que oriente os cidadãos a separarem o lixo, orgânico dos recicláveis.

Por isso, os resíduos que são despejados em lugares inadequados, prejudicam o solo e a água e o bem estar de todos os seres deste planeta. Mas além destes problemas já apresentados neste trabalho, iremos verificar no próximo item, os problemas com a poluição do ar, pois este também é necessário para a uma boa qualidade de vida.

## **2.4 Precisa-se Respirar**

Dentre os problemas com a saúde humana como o câncer, problemas no sistema respiratório a poluição do ar é um dos responsáveis pela degradação ambiental. Isso devido a emissão de gases

que contribuem para o aumento do efeito estufa. Mas, a maior concentração da emissão de gases poluidores encontra-se no meio urbano.

Assim Mota, 1981, p. 45 afirma que:

As atividades desenvolvidas pelo homem, em áreas urbanas, resultam no lançamento de gases e partículas pequenas na atmosfera, alterando a qualidade do ar provocando, portanto, a sua poluição.

Dependendo das condições climáticas ou topográficas, bem como do tipo e quantidade de poluentes lançados na atmosfera, os resíduos podem ser dispersos, não havendo conseqüências mais graves. No entanto, nem sempre ocorre esta dispersão dos poluentes e a poluição do ar pode resultar em prejuízos à saúde humana, os animais, aos vegetais e aos materiais em geral.

Para entendermos os problemas que ocorrem com a poluição do ar, precisamos primeiramente saber o que é ar.

Entretanto para Portugal, 1972, p.63 é:

O que convencionalmente chamamos de “ar” dentro desse Cosmo onde nada é vazio, é essa capa envoltória da Terra, com alguns quilômetros de altura, e que se constitui de uma massa gasosa, fluido-elástica, onde se constata a presença de numerosos gases, partículas de pó, cinzas vulcânica e conforme a área, a mais variada gama de poluentes emanada por combustões, reações químicas, jatos, pulverizações, borrifamentos, etc; etc.

E estes poluentes são responsáveis pela degradação ambiental, além de prejudicar a saúde humana. Muitos são os efeitos da emissão de gases para o nosso planeta, assim segundo o professor da Faculdade de Medicina da USP Saldiva, em informações obtidas em visita ao site <http://www.portaldomeioambiente.org.br/jovens/17.asp> nos diz que :

Somente a cidade de São Paulo perde cerca de US\$ 450 milhões por ano com mortes que acontecem antes do tempo. De acordo com ele, viver em São Paulo corresponde a fumar quatro cigarros diariamente em virtude das partículas em suspensão no ar que resulta em média a perda de dois anos de vida.

No entanto este mesmo site <http://www.portaldomeioambiente.org.br/jovens/17.asp> afirma que :

A emissão de monóxido de carbono (CO), um gás sem cor e altamente tóxico, está relacionada principalmente com o processo de combustão tanto em fontes móveis (motores a gasolina, diesel ou álcool), quanto em fontes fixas indústrias. Só na região metropolitana de São Paulo, que possui um quinto dos veículos do país, cerca de 1,46 milhão de toneladas do poluente são lançadas na atmosfera ao ano.

Os efeitos da exposição dos seres humanos ao monóxido de carbono estão associados à capacidade de transporte de oxigênio na combinação com hemoglobina do sangue, uma vez que a afinidade da hemoglobina com o monóxido de carbono é de 210 vezes maior do que com o oxigênio, por exemplo. Se aspirado, o CO substitui o oxigênio na reação que este forma com a hemoglobina, podendo causar a morte por asfixia. (...) Para a técnica do Instituto de Defesa do Consumidor (Idec) Lisa Gunn afirma que: É necessário que haja uma mudança do padrão de produção e consumo. Tanto consumidores como empresas podem mudar hábitos que se reverteriam em ganhos para o meio ambiente. Para que isso ocorra de forma efetiva, a técnica diz que tem que haver uma cooperação entre a iniciativa privada e pública.

Mas, como explica o responsável pela divisão de tecnologia de avaliação da qualidade do ar da Cesteb, Jesuíno Romano:

A maioria dos tipos de poluentes atmosféricos diminuiu com a substituição dos combustíveis “tradicionais” (gasolina e diesel) pelo gás natural. O resultado não se repete com os índices de óxidos de nitrogênio, que continuam os mesmos. “Nestes casos, o ideal seria adotar veículos movidos a eletricidade, um mercado ainda restrito, aqui no Brasil. Até porque, a eletricidade reduz drasticamente a emissão de praticamente todos os poluentes”, explica ele.  
<http://www.portaldomeioambiente.org.br/jovens/17.asp>

Por isso, entender que a reeducação e a educação é a melhor solução para que o ar, a água, o solo, os alimentos e muitos outros recursos naturais sejam utilizados de maneira correta.

Como afirma Ab’ Saber (1991), em um texto produzido para o Museu de Astronomia e Ciências Afins /CNPq (MAST), que a preocupação básica da Educação Ambiental é:

Garantir um meio ambiente sadio para todos os homens e tipos de vida existentes na face da terra. Pretende-se ajudar a preservação da biodiversidade in situ; re introduzir vegetação onde for possível, seqüestrar o gás carbônico liberado para a atmosfera nos últimos 100 anos da Revolução Industrial; multiplicar os bancos de germoplasma necessários à produção de alimentos, e, á introdução ou re-introdução de biomassas de interesse ambiental, social e econômico. Resguardar a biodiversidade animal, evitando interferências maiores nos nichos e habitats que propiciaram condições para a permanência de diferentes espécies. Enfim evitar extinsões provocadas por ações predatórias, tão inconseqüentes quanto muitas vezes desnecessárias.

Observe o anexo nº 1, onde o Educador Ambiental procurou o geógrafo, Aziz Ab' Saber, atual presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), para trocar idéias sobre a Educação Ambiental, falar dos maiores desafios desta área transdisciplinar do conhecimento e como o Brasil deveria se preparar para introduzir seus conceitos no dia a dia do currículo escolar. Esta entrevista esta no site [http://www.portaldomeioambiente.org.br/JMA-txt\\_importante/importante100.asp](http://www.portaldomeioambiente.org.br/JMA-txt_importante/importante100.asp).

Em uma palestra ministrada por Bigarella, no Encontro Paranaense de Estudantes de Geografia (EPEG), em junho de 2006, expôs que o mundo vem enfrentando e ainda vai enfrentar muitos problemas com a degradação ambiental. E destacou a falta de conservação do solo onde afirmou que o seu mau uso irá trazer muitas conseqüências ao planeta.

Dentre os exemplos citados por ele a falta da água é o mais preocupante, devido as fortes erosões fluviais e pluviais, afirmou ainda que a preocupação deve ser do todo e não apenas de alguns ou somente política, precisa haver uma conscientização participativa de todos os países, pois todos têm interesse em permanecer neste planeta.

Mas, para isso a EA precisa estar presente independente do local, seja ele a escola, o trabalho, a praça, o parque, a universidade, etc. Pois, assim conseguiremos viver sustentavelmente conciliando o convívio entre o homem e o meio natural.

Após estas explanações sobre os problemas que ocorrem com a má utilização dos recursos naturais, mostraremos no próximo item, os objetivos da Educação Ambiental para melhorar a qualidade de vida. Um destes objetivos é o aprimoramento do desenvolvimento sustentável.

Pois conforme Dias, 1994, p. 140:

O desenvolvimento econômico e o bem-estar do homem dependem dos recursos da Terra. O desenvolvimento sustentável é simplesmente impossível se for permitido que a degradação ambiental continue.

Os recursos da Terra são suficientes para atender às necessidades de todos os seres vivos do planeta se forem manejado de forma eficiente e sustentado. Tanto a opulência quanto a pobreza podem causar problemas ao meio ambiente.

Ainda segundo Dias (1994), o desenvolvimento econômico e o cuidado com o meio ambiente são compatíveis, pois a alta produtividade, a tecnologia moderna e o desenvolvimento econômico podem e devem coexistir com um meio ambiente saudável.

## 2.5 A Educação Ambiental no Brasil

No Brasil, a Lei nº 9.795 foi sancionada, instituindo no dia 27 de abril de 1999 a “Política Nacional de Educação Ambiental”, onde no 1º capítulo do art. 2º, diz que 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.

Na seção III da Educação ambiental não-formal o art. 13 expõe que, entende-se por **“educação ambiental não-formal a ação e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”**. (Grifo nosso)

Esta preocupação ambiental vem mostrando ao mundo, a necessidade de rever alguns conceitos sobre “educar” e também no aspecto “planejar”, pois sabemos que desde a formação das cidades, o homem utiliza-se do planejamento para usufruir o espaço.

Repensando a forma de planejar, buscam-se soluções para uma sustentável qualidade de vida, principalmente se deixado de lado o antropocentrismo e o cartesianismo, pois através de uma nova visão, buscaremos melhorar o lado ecológico de cada indivíduo, pois quem é que não quer respirar ar puro ou beber água limpa e ingerir alimentos saudáveis.

E para que os cuidados com o meio ambiente sejam cumpridos, os cidadãos terão que seguir algumas normas para que a degradação ambiental não continue ocorrendo.

“Sendo que para garantir a conservação dos meios naturais, foi preciso criar as Unidades de Conservação (UC’s), para que se preserve parte do meio natural, pois a criação das Unidades de Conservação é a principal proposta”, segundo informações obtidas no site do Ministério do Meio Ambiente, para diminuir os efeitos da destruição dos ecossistemas, pois são áreas geográficas destinadas à preservação dos ecossistemas naturais. A idéia de criá-las veio no final do século

passado como finalidade básica a conservação da beleza natural e de bons exemplos da natureza ainda intacta. Com o tempo, percebeu-se que não apenas as belas paisagens mereciam ser conservada, mas também aquelas que exercem funções fundamentais na manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio ecológico. A primeira UC brasileira foi o Parque Nacional de Itatiaia, no Rio de Janeiro, criado em 1937.

Conforme apresenta o Ministério do Meio Ambiente as UCs existem para manter a diversidade biológica e os recursos genéticos no país. Protegem as espécies ameaçadas de extinção, preservam e restauram a diversidade de ecossistemas naturais e promovem a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, também estimulam o desenvolvimento regional, protegem as paisagens naturais, incentivam atividades de pesquisa científica e favorecem condições para a educação, desta forma a partir do momento que se determina a área que irá se tornar uma UC, esta não será utilizada para outro fim transformando-se em uma área de preservação permanente.

Além da lei da Política Nacional de Educação Ambiental, analisaremos a seguir o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, a Lei nº 9.985.

## **2.6 A Criação de Parques Ecológicos Seguindo a Lei Nº 9.985 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação**

No art.1º das disposições preliminares do capítulo I, apresenta que esta Lei instituirá o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, onde irá estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

Conforme informações obtidas do IBAMA, o art 2º da SNUC apresenta o que se entende por:

I – unidade de conservação: é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção:

II - conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral;

III - diversidade biológica: a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas;

IV - recurso ambiental: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora;

V - preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais;

VI - proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais;

VII - conservação in situ: conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características;

VIII - manejo: todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas;

IX - uso indireto: aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais;

X - uso direto: aquele que envolve coleta e uso, comercial ou não, dos recursos naturais;

XI - uso sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável;

XII - extrativismo: sistema de exploração baseado na coleta e extração, de modo sustentável, de recursos naturais renováveis;

XIII - recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original;

XIV - restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original;

XV - (VETADO)

XVI - zoneamento: definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz;

XVII - plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o



uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade;

XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade; e

XIX - corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

Além do benefício das UCs, temos outros critérios importantes para que o meio ambiente tenha condições de se regenerar, não permitindo que o crescimento industrial ou populacional modifique por completo no meio natural.

Entretanto os critérios adotados são as licenças ambientais, que segundo o Instituto Ambiental Paranaense (IAP) a:

Licença Ambiental garante a correta instalação de empreendimentos urbanos ou rurais. Ela só é expedida quando o empreendedor atende todos os requisitos básicos exigidos pelo IAP e entrega a documentação solicitada. A partir disso, é feita a devida vistoria no empreendimento a ser licenciado. O empreendedor deve publicar o recebimento da licença no Diário Oficial do Estado e em periódico de grande circulação, no prazo de 30 dias, sob pena de invalidação da licença recebida.

O Licenciamento Ambiental é procedimento administrativo pelo qual o IAP, verificando a satisfação das condições legais e técnicas, licencia localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possa causar degradação e/ou modificação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Segundo informações obtidas do IAP o licenciamento está dividido em três fases:

**Licença Prévia** - A LP tem o objetivo de atestar a viabilidade de localização do empreendimento.

O primeiro passo é preencher o Requerimento de Licenciamento Ambiental - RLA.

O documento pode ser retirado pela Internet ([www.pr.gov.br/iap](http://www.pr.gov.br/iap)) ou nos escritórios do IAP.

Junto com ele, devem ser apresentados um cadastro com as principais características do empreendimento e a anuência prévia da prefeitura.

Não esquecer de publicar a súmula do pedido de licença prévia no Diário Oficial do Estado e num jornal de sua cidade ou região. A LP não dá direito em nenhum momento de começar as obras para instalação da infra-estrutura do seu empreendimento. A LP também estabelecerá as condicionantes para a elaboração dos projetos e planos de controle ambiental e para sua operação.

**Licença de Instalação** - Essa licença (LI) só é concedida se o IAP aprovar os planos e projetos de controle ambiental. A licença de instalação dá direito à implantação do empreendimento na área aprovada. Assim, você poderá realizar a terraplenagem, cercá-la, construir suas instalações (exemplo: barracões) e implantar seus sistemas de controle dos impactos ambientais. Os documentos bem como os formulários necessários para a solicitação variam de acordo com o tipo do empreendimento.

**Licença de Operação** – É a fase final do licenciamento ambiental. Aprovada a licença de instalação, a etapa seguinte é obter do IAP a autorização para que o empreendimento possa operar. Para isso, deve-se protocolar um novo requerimento e um novo cadastro com a atividade da empresa, cópia da licença de instalação (LI) e da publicação no Diário Oficial e na imprensa da LI e da solicitação de LO. Esse procedimento é importante para tornar público que a empresa está finalmente instalada no local licenciado pelo IAP. Para emitir a LO, o IAP realizará vistoria para verificar se todos as condicionantes contidas nos licenciamentos anteriores foram atendidos.

Dependendo do tamanho e do tipo do empreendimento, o IAP poderá requisitar mais documentos nas três fases do licenciamento.

O licenciamento ambiental é obrigatório em empreendimentos como: indústrias, postos de combustíveis, hotéis, suinocultura, pesque-pague, hospitais, laboratórios, aterros sanitários, cemitérios, parques, etc.

Estas são as licenças que irão permitir ou não a instalação de determinado empreendimento.

Diante disto iremos analisar como foi o procedimento para a instalação do Parque Alvorada, localizado no município de Francisco Beltrão-PR.

Mostraremos no próximo capítulo passo a passo da instalação do Parque Alvorada, através de documentos apresentados pela Prefeitura Municipal da cidade. Não deixe de acompanhar a instalação deste Parque, pois a sua criação é de grande importância para a preservação do meio ambiente.

### **III O MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO E A CRIAÇÃO DO PARQUE ALVORADA**

### 3.1 Resgate Histórico de Francisco Beltrão

Vivemos em um planeta chamado Terra que é composto por continentes e oceanos.

Uma vez que Francisco Beltrão está localizado em um país chamado Brasil, mais especificamente localizado à Sudoeste do Estado do Paraná.

A Região Sudoeste do Paraná está localizada à margem esquerda do Rio Iguaçu que faz fronteira a oeste com a Argentina e limita-se ao sul com o Estado de Santa Catarina.

O Município de Francisco Beltrão possui, conforme informações obtidas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 72.409.000 habitantes censo de 2007.

Os primeiros habitantes do município de Francisco Beltrão foram os índios, negros e os luso-brasileiros que se dedicavam à extração de erva-mate e à criação de porcos, onde segundo Lazier (1997) antes de 1940 a região foi povoada por pioneiros de origem luso-brasileira e após esta data que o Sudoeste do Paraná, constituiu um das novas regiões agrícolas.

Desta forma nos anos 40, chegaram às primeiras famílias de gaúchos e catarinenses, descendentes de imigrantes italianos, alemães, além dos caboclos e outros habitantes vindos de diversas regiões do Brasil e também de outros países.

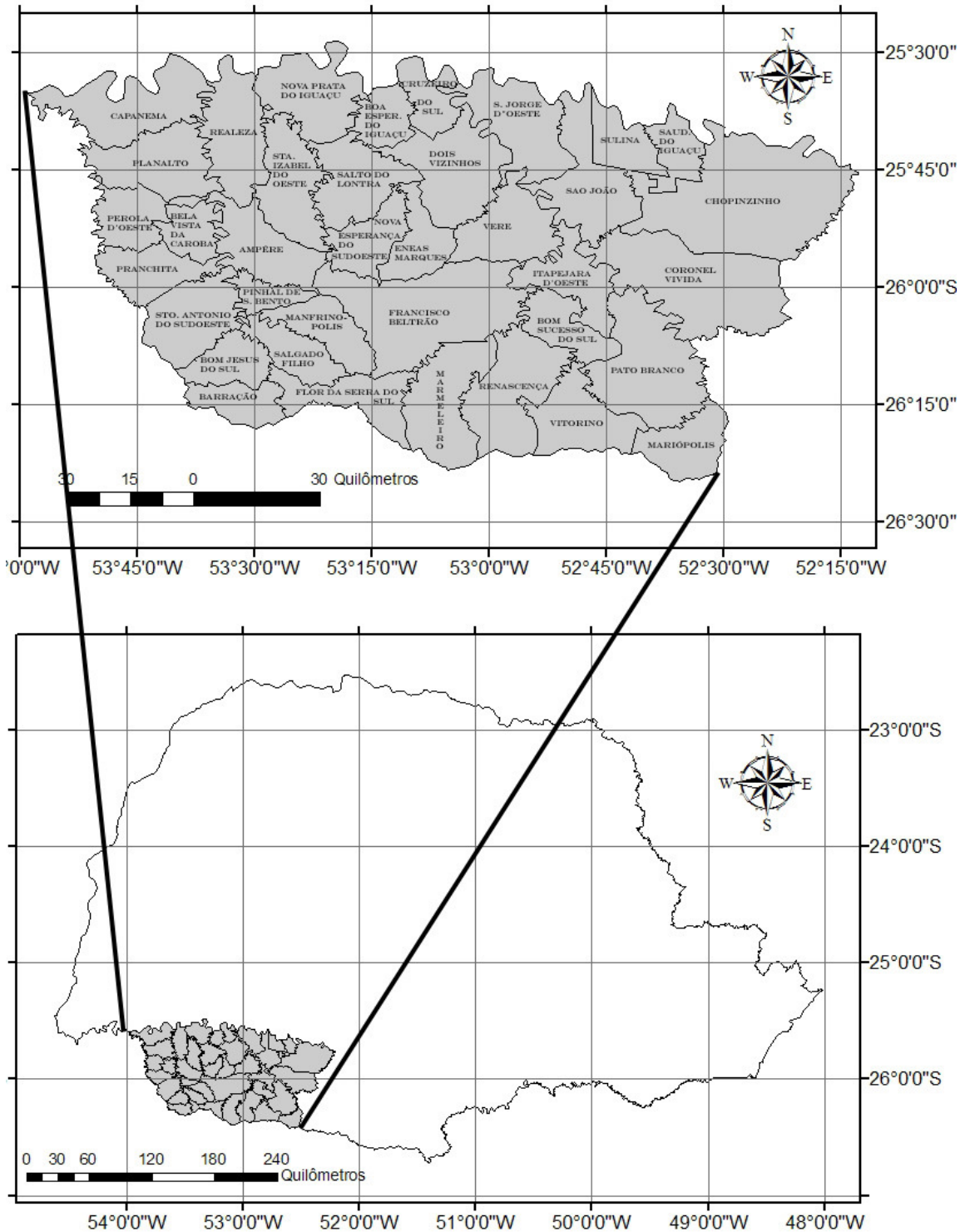
Entretanto Lazier 1997, p. 31 afirma que:

O Sudoeste do Paraná constitui uma das novas regiões agrícolas do Paraná, povoada por agricultores gaúchos e catarinenses descendentes de imigrantes italianos e alemães. Isso ocorreu a partir de 1943 com a instalação da Colônia Agrícola Nacional General Osório (CANGO).

Anteriormente a região foi povoada por pioneiros de origem luso-brasileira, pobres, que se dedicavam à extração de erva-mate e a criação de porcos. Sobre o assunto foi publicado um trabalho de Roberto Lobato Correa, na **Revista Brasileira de Geografia**, nº 32 intitulado: “O Sudoeste paranaense antes da colonização”.

Sendo assim, observe no mapa nº 1 a localização do município de Francisco Beltrão na Mesoregião do Sudoeste do Paraná.

## Mapa de Localização da Mesorregião Sudoeste Paranaense



Org: ORTEGA, VIEIRA, e ANDRES.

Fonte alterada do: IBGE

As terras que pertencem hoje ao município de Francisco Beltrão, assim como as regiões do Sudoeste do Paraná, foram muito disputadas no início da colonização por possuírem terras muito férteis.

Surge, então, os conflitos e as revoltas que marcaram muito o início da colonização.

Outro momento importante foi a criação da Colônia Agrícola General Osório (CANGO), que se iniciou quando reservistas do Exército Nacional solicitaram, apoiados no Decreto Lei nº 1968, de 17 de janeiro de 1940, segundo Lazier (1997), a doação de lotes de terra na faixa de fronteira. Desta maneira, os referidos processos começaram a percorrer os vários órgãos do Governo Federal. O que mostra bem tal situação é o ofício nº 47, de 16 de junho de 1941, enviado pelo general Francisco José Pinto, Secretário Geral do Conselho de Segurança Nacional, ao Ministério da Agricultura.

Desta forma Lazier, 1997, p.33 afirma que:

O referido ofício afirmava que muitos soldados, após o serviço militar, requereram lotes de terra na fronteira com Argentina, levando a Divisão de Terras e Colonização a propor a criação de um núcleo colonial naquela região.

Depois de discussões foi resolvido designar uma comissão para escolher o local para instalar a referida colônia. O ministério da Agricultura comunicou o fato ao Conselho de Segurança Nacional em data de 8 de novembro de 1941.

Sendo assim, a comissão designada pelo Ministério da Agricultura para escolher o local da colônia, esteve primeiramente em Curitiba-Pr e em contato com o Estado Maior do Exército e com o Departamento de Terras e Colonização do Paraná, foi então verificado segundo Lazier (1997), ser conveniente começar o estudo na zona fronteira Barracão – Santo Antônio do Sudoeste, em vez de fazê-lo pela Foz do Iguaçu.

Todavia, a referida comissão em relatório faz detalhado estudo na região como, os limites e confrontações, clima, agricultura, cursos d' água, reservas florestais, fauna, vias de comunicação, e conclui pela criação de uma colônia agrícola.

O relatório foi aprovado pelo Ministro da Agricultura, Apolônio Sales, em 14 de agosto de 1942, que sugeriu para a colônia o nome de General Osório.

Segundo afirmações de Lazier (1997), convém esclarecer que a área de 300.000 ha destinada à criação da colônia nunca foi devidamente demarcada.

Vale salientar, que o presidente Getúlio Vargas criou a CANGO em 1943, com o objetivo de colonizar a região e esta passou a oferecer lotes de terras gratuitamente. E com isso vieram pessoas de vários lugares principalmente do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Mas todos que chegavam recebiam apenas um protocolo de posse, tornando-se posseiros, mas não proprietários.

Assim em 1950, se estabeleceu na antiga Vila Marrecas a Clevelândia Industrial Territorial Ltda (CITLA), que vinha atuando na região como se ela fosse dona das terras, passou assim, a enganar os posseiros com falsas escrituras.

Faz-se necessário salientar que a CITLA contratou duas empresas, a Comercial e Apucarana que, com seus jagunços e bandidos, pressionavam os colonos a comprar as terras, onde criaram um ambiente de angústia e terror, fazendo com que muitos posseiros abandonassem as suas terras e propriedades.

Mas, diante da situação muitos posseiros resolveram reagir, organizaram-se e enfrentaram os grileiros e os jagunços.

Após tanta repressão da CITLA, o dia 10 de outubro de 1957 foi o marco de uma luta vitoriosa, segundo informações obtidas da Secretária Municipal de Educação e Cultura (2002), pois os posseiros vindos a pé, pelas picadas, a cavalo, de charrete, de caminhão, armados de espingardas, foices, facões e revólveres ocuparam a praça e as ruas principais, a delegacia, a rádio e a Prefeitura e as estradas e pontes de acesso à cidade foram interditadas.

No dia seguinte expulsaram os jagunços da CITLA, destruíram o escritório e queimaram as notas promissórias que tinham assinado e que os obrigavam a pagar a dívida das terras. Assim este acontecimento ficou conhecido como a “Revolta dos Colonos”.

Apesar de tanta luta pelas terras, outro problema vinha atormentar a vida dos moradores, pois eram posseiros mais não proprietários.

Levando em consideração o problema Legislação das terras o presidente do Brasil, João Goulart, criou em 1962 o Grupo Executivo para a Terra do Sudoeste do Paraná (GETSOP). E assim o problema dos posseiros foi resolvido.

Vale ressaltar que Francisco Beltrão foi sede da CANGO, da CITLA e do GETSOP.

Dentre as famílias pioneiras de Francisco Beltrão que aqui se instalaram e ajudaram a construir o município podemos destacar as famílias: Abílio Carneiro, Amantino José Duarte, Carlos Mendes de Oliveira, Sebastião Muller, Julio Assis Cavalheiro, Luiz Antonio Faedo, Francisco Comunello, Balduíno Daros, Jair de Freitas, Roberto Grando, Jose Carlos de Miranda. Além destas muitas outras famílias ajudaram na construção deste município.

### **3.2 A Criação do Parque Alvorada**

Segundo acesso a documentos da Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão, a Proposição Nº 170/89 encaminhada pelos vereadores Sérgio Galvão e Iclair Daros em 29 de agosto de 1989, indicam ao Senhor Prefeito Municipal que estude a possibilidade de comprar a área de terras de

propriedade do senhor Mário Donatti, localizada próximo ao trevo do bairro Alvorada, para que futuramente fosse instalado um parque público.

Os vereadores Sérgio Galvão e Iclair Daros em suas justificativas para a elaboração deste parque, expõem nesta mesma proposição que pela localização e condições do imóvel pode ser implantado um parque público constando de lago, campo de futebol suíço e de campo, além de churrasqueiras e demais equipamentos. Estes vereadores afirmam também que os beltronenses terão mais uma opção de lazer.

Em 09/09/1997 é aprovada e sancionada a LEI nº 2626/97 pelo prefeito interino Guiomar de Jesus Lopes. Onde autoriza a compra da chácara nº 11 de Mario Donatti, com área de 39.279,30 m<sup>2</sup>, com matrícula nº 19.817 do registro de imóveis 1º ofício.

Além desta área, o prefeito Guiomar de Jesus Lopes adquire as chácaras de nºs 11-B e 11 C do mesmo proprietário o Sr. Mário Donatti. Sendo que a Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão propôs pagamento parcelado em 12(doze) parcelas, aceita pelo proprietário.

Sendo assim, o pagamento pela Prefeitura Municipal foi efetuado da seguinte maneira:

- Duas parcelas no valor de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) cada uma, com os vencimentos nos meses de junho e julho de 1997;
- Uma parcela no valor de R\$ 14.000,00 (quatorze mil reais) com vencimento em agosto de 1997;
- Nove parcelas no valor de R\$ 11.000,00 (onze mil reais) com vencimento nos meses de setembro de 2007 a maio de 1998. A aquisição destes terrenos soma um total de R\$ 153.000,00 (cento e cinquenta e três mil reais)

Assim, o Decreto nº 482/2000 criou o Parque Temático e Ambiental Marrecas da cidade de Francisco Beltrão, foi considerado que as referidas áreas foram adquiridas com fim específico de no local implantar um parque temático, ambiental e de recreação, com objetivo primordial da administração e da comunidade do bairro Alvorada e circunvizinhos. Mas, levou-se em consideração que as áreas adquiridas não poderiam ser destinadas a fins residenciais ou outros, dada a proximidade com o Rio Marrecas e as características dos imóveis.

Na Lei nº 2739/2000 autoriza o Executivo Municipal a adquirir por compra, a área de terras constituída pela chácara nº 12 do Patrimônio de Francisco Beltrão, da 3ª parte, 2ª secção, com área de 33.000,00 m<sup>2</sup> de propriedade de Jorge Backes, com matrícula nº 21.017, do 1º Ofício do Registro de Imóveis. E no art. 2º desta mesma Lei, é exposto o preço pela aquisição do imóvel no valor de R\$ 34.760,00 (trinta e quatro mil, setecentos e sessenta reais), a ser pago em 09 parcelas mensais, iguais e consecutivas, com vencimento a partir do dia 30 de abril de 2000.

Assim, esta outra área adquirida, integrará o Projeto do Parque Ambiental e reserva ecológica e fins associativos comunitários.

No entanto a Lei nº 2770/2000, autoriza a compra da chácara nº 10-A do Patrimônio de Francisco Beltrão, com área de 6.303,70 m<sup>2</sup> de propriedade de Carlos Melci de Lorenzo. O preço pela aquisição foi de R\$ 6.300,00 (seis mil e trezentos reais), a ser pago em 03 parcelas mensais, vencidas a partir do dia 01 de maio de 2000.

Assim sendo, cria-se um Memorial Descritivo e Especificações do que será implantado no parque ambiental no bairro Alvorada, com data em 15 de janeiro de 2003, elaborado pela Engenheira Civil, Sra. Daniele Schneider e pelo Secretário de Urbanismo da época o Sr. Sérgio Vitalino Galvão.

Onde o parque será constituído de área destinada à arborização, lago artificial, trilhas interpretativas, estacionamento, museu (memorial 50 anos), recuperação da mata ciliar que se encontra degradada. E no mesmo dia, o IAP declara que não existe óbice algum quanto a Lei Municipal de Uso do Solo Urbano, referente ao empreendimento. Assim, é liberada a anuência para a instalação do Parque Ambiental.

Todavia, no dia 10/01/2004 criou-se um novo Memorial Descritivo e Especificações do projeto com algumas modificações. Prevendo no projeto a execução de um parque ambiental costeando parcialmente o Rio Marrecas. Trata-se de uma área sujeita às cheias sazonais que ocorrem na planície de alagamento do referido rio. O Plano Diretor contempla esta área como sendo Setor de Parque (SPQ) onde consta no 1º parágrafo, do Título III da Lei de zoneamento de uso e ocupação do solo, assim dentro das faixas que constitui o parque, somente serão permitidas edificações que comportem os incrementos necessários às funções do parque, cujo intuito maior é a preservação e a melhoria da qualidade de vida. Todas as intervenções de caráter físico (construções), serão situadas em áreas de menor risco de enchentes.

O projeto paisagístico deste Memorial constitui-se na arborização, vegetação arbustiva e forrações, priorizando espécies nativas e também na recuperação de matas ciliares. Ao longo do Rio Marrecas, onde delimita o Parque, será reservado para a faixa de preservação (50m) conforme Lei Federal. O lago será construído com uma área de 22.214,34 m<sup>2</sup> com profundidade média de 1,50 m, e será abastecido por um duto de diâmetro de 100mm, captado do córrego Giachini, conforme termo de comodato anexado ao projeto, onde será construído um reservatório para satisfazer as necessidades hídricas do lago. O controle do nível hidrostático será efetuado por monge com abertura de 400mm de diâmetro, que desembocará no próprio córrego Giachini.

Entretanto, as águas superficiais serão captadas e direcionadas através de galerias para o córrego Giachini, que posteriormente desemboca no Rio Marrecas.

Está previsto a construção de um Gêiser, com a função de fazer a oxigenação do lago, o mesmo estará situado na área central da lâmina d'água.



A Rua Florianópolis atravessará o Parque e está localizada no sentido Oeste-Leste. Costeando a Avenida Duque de Caxias, a rua do Parque que dará acesso aos estacionamentos e ao Portal.

Neste Memorial consta também que na área interna do Parque Alvorada a circulação se dará através de ciclovia e pista de caminhada, totalizando um perímetro de 1.926,73 m e este percurso prevê o acesso a todas as edificações e áreas esportivas e lazer do parque.

Observe o programa deste projeto exposto neste Memorial:

- a) Portal de Acesso rua do Parque (acesso principal)
- b) Vestiários e Sanitários
- c) Lago artificial
- d) Ilha Gêiser
- e) Vertedouro
- f) Trapiche
- g) Acesso 02 – Portal Italiano
- h) Estacionamentos
- i) Acesso Avenida Porto Alegre
- j) Alameda das Palmeiras
- k) Pontilhão
- l) Espaços Étnicos (Italiano, Alemão e polonês)
- m) Bosque Nativo
- n) 02 campos de futebol suíço, com dimensões de 30x50m
- o) Pista de Caminhada com percurso de 1.926,73m
- p) Ciclovia: Percurso de 1.926,73m
- q) Lanchonete Parque
- r) Parque infantil
- s) Churrasqueira

Vale ressaltar que no Memorial Descritivo de 15 de janeiro de 2003, consta na programação, as Trilhas Interpretativas que seriam para o desenvolvimento da Educação Ambiental com identificação de espécies locais e estas trilhas seriam abertas na mata, em áreas de arborização.

Para a formação do lago artificial, a Prefeitura Municipal precisou fazer um Termo de Constituição de Servidão celebrado pelo Município de Francisco Beltrão, representado pelo Prefeito Municipal Sr. Vilmar Cordasso e pela Sra. Angela Giachini, proprietária do lote rural nº 10 da gleba 15-FB localizado no Bairro Marrecas.

Este Termo de Constituição de Servidão favorece o município, para fins de instalação de barragem com reservatório artificial na Sanga Giachini e passagem de aqueduto para

aproveitamento de parcela das suas águas para o abastecimento do lago municipal, implantado sobre a chácara urbana nº 11 do patrimônio de Francisco Beltrão.

Ficou assim constituído em favor do município, servidão sobre parcela do imóvel da proprietária Angela Giachini, conforme o projeto do município. Fica de direito do município usar e gozar livremente da área de servidão podendo realizar as obras necessárias ou úteis à sua conservação, manutenção e uso, a seu livre critério, sendo desnecessária para tanto autorização prévia da proprietária, ficando assim vedado a ela embargar de qualquer modo o uso legítimo e irrestrito da servidão do município.

Vale lembrar que este Termo de servidão é constituído por tempo indeterminado, obrigando a terceiros e aos seus sucessores a qualquer título. Não será permitido à proprietária fazer plantação, construção e nem operação alguma de cultivo nas margens do reservatório ou do aqueduto que venham danificar, prejudicar o funcionamento das instalações municipais. A proprietária receberá pela servidão como contraprestação pela perda da área útil, o valor mensal equivalente a R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais), a ser corrigido anualmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).

Após todos os trâmites de compras de terrenos, a Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão tendo como um dos responsáveis técnico pela obra, a Arquiteta Sonia Faust, solicitou no dia 14 de Janeiro de 2003 ao Instituto Ambiental Paranaense (IAP), licença para a construção de Parque Fundo de Vale, informando que parte do projeto será concluído em seis meses e o restante será executado no ano de 2004, sendo que a área será destinada para a Educação Ambiental e Lazer da População.

Assim sendo, foi publicada no Diário OFICIAL do Paraná, a Súmula de Licença Prévia no dia 15 de janeiro de 2003. Onde se tornou público que a Prefeitura Municipal requereu ao IAP, Licença Prévia para estudos de instalação do Parque Fundo de Vale, a ser implantado na chácara 11 no bairro Alvorada no Município de Francisco Beltrão.

O IAP solicitou a Prefeitura Municipal no dia 24 de abril de 2003, o Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta para que a Licença ambiental fosse liberada.

Assim sendo, teve o presente termo de compromisso de ajustamento de conduta às exigências legais ambientais vigentes, mediante a adoção de medidas específicas para a sua regularização ambiental perante o órgão ambiental e a sociedade, visando obter as condições mínimas necessárias para o ajustamento da área ambientalmente. Na Cláusula Terceira do termo de compromisso, ficou de obrigação da prefeitura com prazos determinados, fazer a recuperação da mata ciliar, com plantio de mudas florestais nativas e manter conservadas com florestas as respectivas áreas de preservação permanente, estabelecidas pelo Artigo 2º do Código Florestal Brasileiro, Lei Federal nº 4771/65, ao longo do Rio Marrecas e de outros corpos hídricos existentes,

sobre a chácara nº 11 ou área incidente sobre o Parque Fundo de Vale Marrecas, saída para Ampére. Ficou estabelecido o prazo de 06 meses para a recuperação das respectivas áreas citadas. E quanto a implementação do lago mediante a licença do IAP, foi necessário obedecer a técnicas de construção, de prevenção a nível de saneamento e monitoramento. De forma a garantir a qualidade da água e que atenda permanentemente os padrões estabelecidos pela legislação ambiental em vigor. Ficou assegurado ao IAP o direito de fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas na cláusula terceira, sem prejuízo das prerrogativas do poder de polícia a ser por ele exercido, como decorrência da aplicação da legislação ambiental federal e estadual vigentes. Após a verificação “in loco”, foi elaborado o laudo de verificação de cumprimento do termo de compromisso por um profissional habilitado, no qual constou se as obrigações foram devidamente cumpridas conforme a Prefeitura Municipal informou das mudanças que seriam realizadas no local.

Entretanto, consta em documento oficial encaminhado ao IAP de Curitiba, onde afirma na Cláusula Sexta que o não cumprimento parcial ou integral das obrigações solicitadas no Termo de Compromisso e Ajustamento de Conduta, dentro do prazo estabelecido, sujeitaria a Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão à aplicação das penalidades e sanções cabíveis nos termos da Lei Federal nº 9605/98 – Lei de Crimes Ambientais e de seu Decreto nº 3179/99. Este termo deixou claro de que o município teria que cumprir com o solicitado, pois o IAP fica encarregado de fazer toda a vistoria.

No dia 06 de maio de 2003 o prefeito Sr. Vilmar Cordasso solicita a Sanepar a ampliação da coleta de esgoto que segundo o Ofício 23/03 foi realizado da seguinte forma:

- Na região do Miniguaçu e na parte do Bairro São Miguel, foi licitado ainda no ano de 2003 e com recursos financiados pela Caixa Econômica Federal, sendo que a mesma estava programada para ser realizada até o final do mês de julho do mesmo ano.

- Quanto a região do Bairro Alvorada o projeto de concepção já se encontrava concluído necessitando a execução de duas elevatórias e 27.000 metros de rede coletora. Assim, esta implantação de rede de esgoto ocorreu de forma contínua ao dos bairros citados.

Desta forma, a Sanepar informou à prefeitura que daria prioridade para a implantação da rede coletora no Município, por saberem do interesse em implantar o Lago Municipal e Parque Ambiental no bairro Alvorada.

O Técnico vistoriador do IAP solicitou sob o documento nº 36368 da inspeção ambiental para a licença prévia, as seguintes documentações à Prefeitura Municipal:

- a) Outorga de uso de água obtida junto a SUDERHSA.
- b) Planta Planialtimétrica de toda área do projeto.
- c) Planta em escala com a alocação das obras previstas, demarcando inclusive os cursos hídricos existentes e áreas de preservação permanente e a recuperar.

- d) Cronograma Físico de execução (previsão) do projeto como um todo, ART do projetista/executor.
- e) Informações específicas da captação de água para a formação do lago artificial, de que forma será captada e saneamento previsto para o mesmo.
- f) Considerando-se que a área apresentada sofre alagamento em períodos de cheias, apresentar medidas mitigadoras em relação ao empreendimento e especialmente ao lago previsto.

A Prefeitura Municipal recebeu um prazo de 30 dias para a apresentação destas informações para o deferimento do processo para liberação da licença Prévia.

No dia 22 de abril de 2004, o Secretário de Urbanismo Sr. Sérgio V. Galvão, encaminha a documentação para o chefe em exercício do IAP o Sr. Clóvis Rech, atendendo assim as exigências solicitadas no documento nº 36368.

Consta em anexo nº 02 o cronograma físico de execução solicitado pelo IAP e outras cópias de documentos fornecidos pela Prefeitura Municipal.

O próximo passo para a instalação do parque foi a análise da água do então já nomeado Parque Alvorada com tipo de água in natura em condições de tempo boa. Esta análise foi realizada no dia 21 setembro do ano de 2004, o resultado apresentou que não houve crescimento de colônias de coliformes na amostra examinada.

Em publicação ao Jornal de Beltrão no dia 09 de novembro de 2004, tornou-se público que o Município de Francisco Beltrão, do Estado do Paraná, recebeu do IAP, a Súmula de Emissão de Licença de Instalação nº 2138 válida até 13.09.06 e a Súmula de Emissão de Licença de Operação, nº 5740 válida até 21.09.2008 para o empreendimento – Parque Fundo de Vale.

No detalhamento dos requisitos da Licença de Instalação, o IAP em documentação sob nº de protocolo 54892870 de 2004 afirma que:

Trata-se de licença ambiental de instalação sendo aprovado o funcionamento, vindo para tal solicitar a devida licença de operação após ter implantado o projeto conforme aprovado desta licença pelo ia. É de responsabilidade do projetista e da administração municipal quaisquer danos que vierem a ser causados contra o meio ambiente, mesmo que acidentalmente. Os parâmetros de lançamentos estão previstos em lei, especialmente pelas normas do IAP.

Em seguida na Licença de Operação o IAP sob protocolo nº 83031840 de 2004 afirma que:

A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço cronológico ou da modificação das condições ambientais, conforme decreto nº 857/59 art 7º, parágrafo 2º. O não cumprimento da legislação ambiental vigente sujeitará ao município as sanções ali previstas, inclusive com a interdição da atividade.

Desta forma no dia 15 dezembro de 2004, foi inaugurado o Parque Alvorada. Observa-se na foto nº 01 o momento da inauguração.



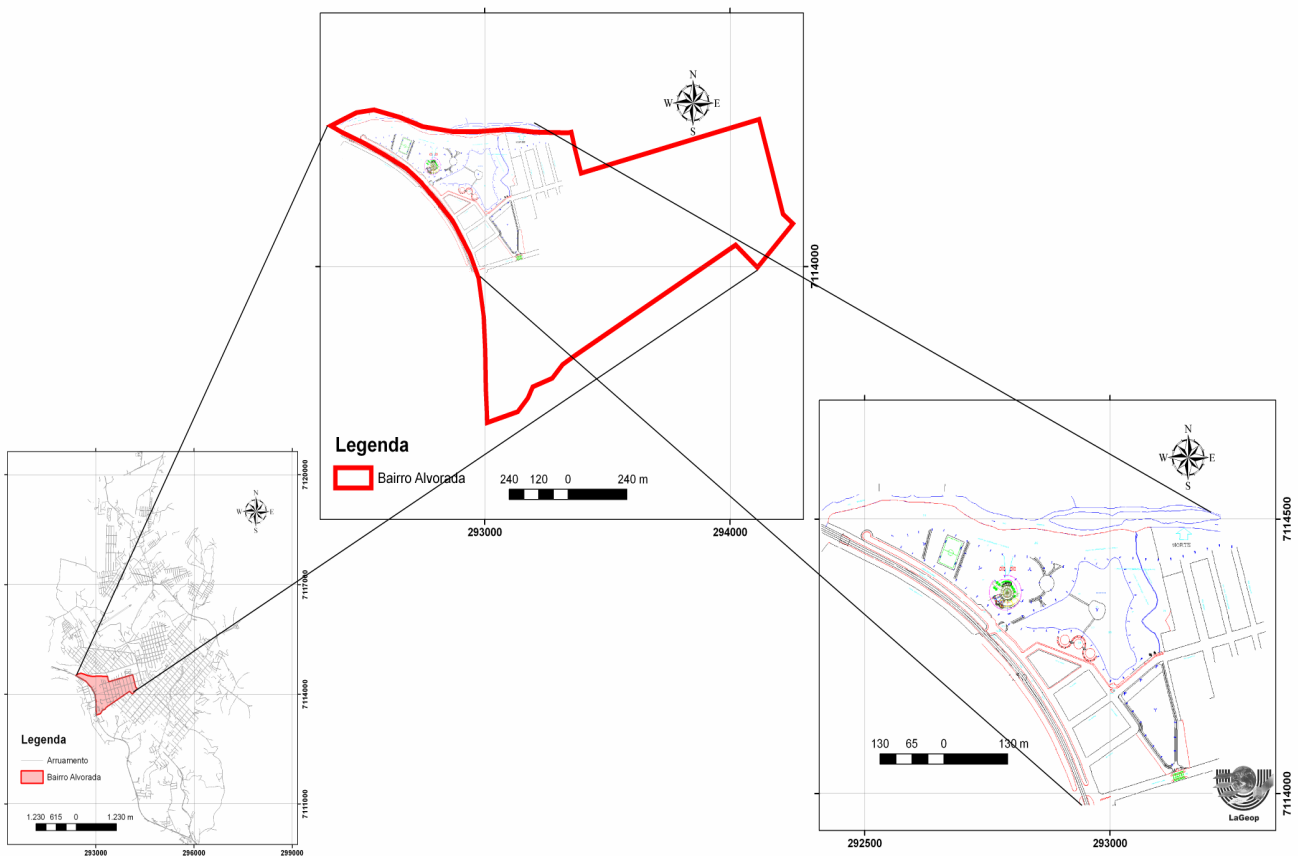
Foto nº 01 - Inauguração do Parque Alvorada, dezembro de 2004.

Fonte: Prefeitura Municipal.

Buscou-se na Prefeitura Municipal junto com a arquiteta e urbanista Sonia Faust, mais informações sobre a criação do Parque. A qual relatou que no local onde foi instalado o parque, grande parte das terras foi invadida e parte tinha proprietário, mas para a sua construção, as áreas foram compradas de quem realmente era o dono. E quanto aos invasores, que segundo a arquiteta, eram poucos, foram instalados em outros bairros da cidade. Houve um caso em que um dos moradores não queria sair do local para se deslocar para outro bairro, então entraram em um acordo, mudando a casa para o outro lado da BR 483.

Segundo informações da Arquiteta Sonia Faust, o projeto implantado para a elaboração do Parque vinha de um mandato anterior ao do atual Prefeito Vilmar Cordasso e como se tinha a idéia de construir um parque naquela área, o Prefeito Cordasso resolveu dar continuidade ao projeto, o qual sofreu algumas alterações. Uma delas foi a construção do restaurante com um mini-auditório no lugar da instalação do Memorial da Cidade e também o projeto de iluminação para que a pessoas possam usufruir em tempo integral.

Observe no mapa nº 02, p. o projeto do Parque Alvorada e a sua localização no município de Francisco Beltrão.



Quanto à regeneração da mata ciliar no Parque, resolveram dar prioridade as mudas frutíferas nativas do local para atrair os pássaros.

Um problema visível no Parque Alvorada é a enchente que ocorre determinada época do ano, assim a urbanista e arquiteta expõem que o problema já foi solucionado com a construção do Parque, pois todos estavam cientes, vimos o parque como uma situação ideal, pois este ano com as chuvas constantes houve inundação e em seguida o nível da água voltou ao normal e o parque continua no lugar sem trazer maiores prejuízos. Por este motivo, acreditamos que a sua instalação foi a melhor solução.

Vale lembrar, que a área faz contenção de quase 100 % devido a impermeabilidade e a criação do lago fez atenuar a enchente.

Ainda, segundo a arquiteta, o Lago é abastecido pelo Córrego Jachini e quando não conseguem abastecê-lo suficientemente, interceptam água do Rio Marrecas, assim consideram que não há degradação ambiental com estas canalizações, afirmam ainda que o Rio Marrecas tem fluxo de água, pois abastece e recebe novamente.

Outra questão importante é de que o lago possui uma grande quantidade de peixes, onde é proibida a pesca e a Prefeitura Municipal ainda não tem idéia do que fazer com a superpopulação.

Quanto a infra-estrutura do Parque Alvorada, tomamos conhecimento de que será implantada conforme a viabilização de verbas.

Após explanações sobre a criação do Parque, pode-se observar que falta muito ainda para que o projeto seja concluído.

Observamos em contínuas visitas ao Parque que ainda falta a instalação dos seguintes itens exposto no projeto: vestiários e sanitários, trapiche, pontilhão, espaços étnicos (italiano, alemão e polonês), 02 campos de futebol suíço, com dimensões de 30x50m, lanchonete parque ( em instalação), parque infantil e churrasqueira.

Dentre todos estes itens, podemos analisar que não há especificações no atual projeto sobre a Educação Ambiental, sabe-se que será implantado um mini-auditório para reuniões, mas nada em específico.

Sendo assim, o presente trabalho apresenta como proposta para trabalhar a EA informal no Parque Alvorada da seguinte forma:

Utilizando-se da criação de uma cartilha específica do parque apontando de forma simples, para que toda a sociedade entenda a importância da EA, implantar na área indicadores, como a criação de placas educativas para que as pessoas busquem se conscientizar, elaborar um DVD de EA e utilizar o mini-auditório para recreação e apresentação de filmes ambientais, assim os visitantes terão uma outra opção de lazer unindo o útil ao agradável.

Pensamos também, na criação de camisetas educativas, para que não só os visitantes do Parque Alvorada, mas toda a sociedade tome conhecimento da importância de aprender a preservar o meio ambiente, através da Educação Ambiental.

## **REFERÊNCIAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR6023:informação e documentação – referências – elaboração.Rio de Janeiro,1989.

ARANHA, M. L. de. A. MARTINS, M. H. P. **Filosofando. Introdução à Filosofia.** São Paulo: Moderna, 1993.

ARAÚJO, L. A. de. **Perícia Ambiental**. In – A Questão Ambiental: diferentes abordagens, Rio de Janeiro: Bertrand, 2003. cap.4.

BEAUD, M. **História do Capitalismo de 1500 aos nossos dias**. 4<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BERNARDES, J. A, FERREIRA, F. P. de. M. **Sociedade e Natureza**. In – A Questão Ambiental: diferentes abordagens, Rio de Janeiro: Bertrand, 2003. cap.1.

BRANCO, S. M. **O Meio Ambiente em Debate**. 24<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Moderna, 1930 (impressão 1996). 88p. (Coleção Polêmica). ISBN 85-16-00124-5.

CIDADE, L.C.F. **Visões de mundo, visões da natureza e a formação da paradigmas geográficos**. São Paulo. Terra Livre, 2001. p.99 a 118. Disponível em: <http://www.geoambiente.ufba.br/Arquivos%20extras/Textos/Visoes%20de%20mundo%20visoes205de205Natureza.pdf>. Acesso em 16 de junho 2007.

CORRÊA, L.R. **O Espaço Urbano**. 4<sup>a</sup>.ed, São Paulo, Ática. 2002.

CUNHA, L. H, COELHO, M. C. N. **Política e Gestão Ambiental**. In – A Questão Ambiental: diferentes abordagens, Rio de Janeiro: Bertrand, 2003. cap.2.

CUNHA, S. B. da. **Canais Fluviais e a Questão Ambiental**. In – A Questão Ambiental: diferentes abordagens, Rio de Janeiro: Bertrand, 2003. cap.7.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Gaia, 1992.

DORST. J. **Antes que a Natureza Morra: por uma ecologia política**. Tradução Rita Buongermino. São Paulo, 1973.

EGG-ANDER. E. **Para Salvar La Tierra – el desafío ecológico**. Buenos Aires – República Argentina: Lúmen, 1995.

GUATTARI, F. **As Três Ecologias**. 12<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Papyrus, 1990.

GUERRA, A. J. T. **Encostas e a Questão Ambiental**. In – A Questão Ambiental: diferentes abordagens, Rio de Janeiro: Bertrand, 2003. cap.6.



GUIMARÃES, M. **Sustentabilidade e Educação Ambiental**. In – A Questão Ambiental: diferentes abordagens, Rio de Janeiro: Bertrand, 2003. cap.3.

<http://www.ibama.gov.br/> - acesso em 16 de outubro de 2007 às 12:00.

<http://www.fotosearch.com.br/PHC006/73104227/> - acesso em 16 de outubro de 2007 às 18:30 hrs.

<http://www.iap.gov.br> – acesso em 11 de outubro de 2007 às 19:30 hrs.

[http://www.amparo.sp.gov.br/.../241106\\_educacao.htm](http://www.amparo.sp.gov.br/.../241106_educacao.htm) - acesso em 12 de outubro de 2007 às 17:30 hrs.

<http://www.portaldomeioambiente.org.br> – acesso em 12 de outubro de 2007 às 8:30.

LAGO, P. F. **A Consciência Ecológica: a luta pelo futuro**. Ed. da UFSC. Florianópolis, 1986.

LAZIER, H. **Análise Histórica da Posse de Terra no Sudoeste Paranaense**. 2ª. ed. Francisco Beltrão: Grafite, 1997.

LEFF, E. **Saber Ambiental, sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução Lúcia Mathilde Endlich Orth. 4ª. Ed. Petrópolis. RJ: Vozes, 2001.

LIMA, C. P. de. **Evolução Humana**. 2ª. Ed. São Paulo, Àtica. 2005.

LOUREIRO, C. F. B, LAYRARGUES, P.P, CASTRO, R. S. de. (Org). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. **O Movimento Ambientalista e o Pensamento Crítico: uma abordagem política**. Rio de Janeiro, Quartet. 2003.

MOTA, S. **Planejamento Urbano e preservação ambiental**. Ed. UFC. Fortaleza, 1981.

OLIVEIRA. V. **Manual da Preservação do Meio Ambiente**. Florianópolis, Publicação Eletrosul/AMA 010. Série Educação Ambiental. 1987.

PIAUI, F.S. **Homem e Poluição**.Campinas – SP. Palmeiras, 1972.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 1994 (impressão 2002). 65 p.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994. 60 p. (Coleção Primeiros Passo. 292). ISBN 85-11-01292-3.

RUSCHEINSKY, A. (Org). - **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**, Porto Alegre: Artmed, 2002.

SATO, M. PASSOS, L. A. **Estética da Carta da Terra: pelo prazer de (na tensividade) co-viver com a diversidade**. In: - Educação Ambiental: abordagens múltiplas, Porto Alegre: Artmed, 2002. cap. 1.

SAITO, C. H. **Política Nacional de Educação Ambiental e Construção da Cidadania: desafios contemporâneos**: In:- - Educação Ambiental: abordagens múltiplas, Porto Alegre: Artmed, 2002. cap. 3.

SEABRA, L. **Turismo Sustentável: Planejamento e Gestão**. In – A Questão Ambiental: diferentes abordagens, Rio de Janeiro: Bertrand, 2003. Cap. 5.

SNYDER, E. E. **Parem de matar-me o planeta está em perigo**. Tradução Richard Paul Neto. São Paulo: ed. da Universidade de São Paulo, 1978.

SORRENTINO, M. **Desenvolvimento Sustentável e Participação: algumas reflexões em voz alta**. In –LOUREIRO, C. F. B. (Org). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. 3ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.