

*MEIO AMBIENTE:  
O PLANETA PEDE SOCORRO*

Clariane Leila Dallazen<sup>1</sup>  
José Carlos dos Santos<sup>2</sup>

1 Acadêmica do curso de Direito da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, pesquisadora voluntária pelo Projeto PIBIC/CNPq.

2 Professor Dr.do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

**RESUMO:** A presente pesquisa tem por objetivo fazer uma abordagem sobre a Hipótese Gaia e a sua efetivação em nosso cotidiano, bem como a sua relação com o desenvolvimento sustentável, a economia agrícola e o Direito Ambiental. Os contra ataques da natureza em razão do comportamento humano reforçam a idéia de “Terra Viva” e nos levam as reflexões sobre esse assunto. Além disso, nos conduz a observar as estratégias das empresas para o desenvolvimento sustentável e a oportunidade de mercado possível por detrás das pressões sofridas por elas; fazendo-nos atentar à necessidade de uma ideologia e educação ambiental e constatar que a lei só não é eficaz porque não passa de texto escrito.

**PALAVRAS-CHAVE:** Meio Ambiente; Teoria de Gaia; Educação Ambiental.

**ABSTRACT:** The present research aims to make a boarding about the Gaia Hypothesis and its consolidation in our quotidian, as well as its relation with the sustainable development, the agricultural economy and the Environmental law. The answer attacks of the nature because of the human behavior reinforce the “Alive Land” idea and take us reflections about this subject. Besides it lead us to observe the strategies of the companies for the sustainable development and the possible market behind of the suffered pressures by them, making us observe the necessity of an ideology and ambient education and to evidence that the law is not only efficient just because it is a written text.

**KEYWORDS:** Environment; Gaia Hypothesis; Environmental Education.

## 1 O AMBIENTE TAL COMO ELE SE APRESENTA

O estado de fúria em que se encontra a natureza não consiste mais em uma mera preocupação de alguns poucos e determinados grupos de pessoas, como os ecologistas, ambientalistas, o Greempeace, entre outros. É fato que o meio ambiente depois de muito sofrer agressões humanas está revidando esse comportamento.

Não é de agora que o homem tem em sua mente que a natureza é uma fonte inesgotável de riqueza e sobrevivência humana. Este pensamento surgiu com os primitivos, pois eles extraíam da natureza a sua subsistência, não a cultivavam. O “Novo Mundo”, por extensão, nasceu e sobreviveu de seu meio ambiente. Se lembrarmos bem das primeiras letras escritas sobre o solo brasileiro, percebemos os superlativos com os quais Pero Vaz de Caminha descreveu a *El Rei* as terras encontradas. A natureza ganha especial destaque, ao lado da descrição dos “primitivos da terra” que, a princípio, foi com ela mesma confundido.

Esta convivência pacífica anunciada por Pero Vaz pode ser estendida até o século XVIII. As atividades ditas econômica desenvolvidas até então sobreviveram do puro extrativismo, ora da madeira, das minas e, por último, da madeira. Nota-se que a madeira foi alvo até final da primeira guerra mundial, quando a construção do pós-guerra teve grande participação deste produto nacional. Há que se lembrar ainda da erva-mate e da agropecuária jesuítica que criava o boi a campo. Somente na medida da necessidade de transformação do solo para o cultivo de sementes, houve o abandono do extrativismo. De modo especial a prática da agricultura significa o rompimento com estas formas iniciais de extrativismo. Podemos, inclusive, considerar as técnicas indígenas de plantio como extrativistas, uma vez que representaram o desmatamento de pequenas áreas para o plantio. Além do que, as grandes árvores não eram sacrificadas, somente a mata rasteira sofria com a prática da coivara. Os locais de plantação eram abandonados após alguns plantios; esse fato permitia a renovação da floresta, embora representasse a depredação de outro. Mas, o que fica evidente é a rotação e não destruição definitiva da vegetação, especialmente a de grande porte.

Posteriormente, veio a consciência do cultivo, ou melhor, a idéia de produção, pois se o cultivo tivesse sido desde o início consciente, talvez o planeta não estivesse como está. Podemos afirmar seguramente que os problemas de relacionamento com o meio ambiente passaram a ocorrer quando se fazem adoções de “modelos racionais” de produção. Não se trata de assumirmos um posicionamento de anti modernismo, mas de reconhecermos tais modelos que, se por um lado foram indiscutivelmente

estruturas de desenvolvimento econômico e, portanto, social, por outro, criaram a necessidade de adoção de técnicas geradoras de efeitos colaterais.

Esses efeitos são sentidos principalmente no final do século XX. No decorrer de cada década deste século, fomos surpreendidos por novos implementos, máquinas, pesticidas, inseticidas e fungicidas, adotados como defensivos agrícolas. Grandes empresas mundiais foram concebidas com a finalidade de “modernizar” a agricultura. O alvo, quase sempre, foi o Novo Mundo, a terra da “inocência” de Pero Vaz de Caminha. O extrativismo, então, passa a ser retratado como romantismo, sinônimo de atraso econômico e cultural. Com desenvolvimento do cultivo, veio, intrínseca a ele, a degradação, pois o homem ao cultivar determinados produtos úteis para si passou a destruir o que julgava desnecessário. A questão é que neste momento o homem esqueceu que a natureza funciona ciclicamente, ou seja, nada se perde, nada é inútil para sua sobrevivência, tudo é reaproveitado, melhor dizendo, o que algumas plantas e animais secretam como dejetos, para outros é fonte vital, e qualquer agressão a essa parceria gera desequilíbrio. Isso é o que chamamos de Ecossistema.

Teoricamente falando, segundo as palavras de Odun<sup>3</sup> (1988), ecossistema pode ser compreendido como uma unidade funcional resultante da parceria entre todos os seres vivos e não vivos. Consiste em um sistema básico de sobrevivência em comunhão, cada fator, biótico ou abiótico, influencia as propriedades do outro e cada um realiza a sua contribuição para a manutenção da vida, como conhecemos, na Terra. Este mesmo autor traz como componentes e processos que tornam funcional o ecossistema, a comunidade, o fluxo de energia e a ciclagem de materiais. Diante dessa definição entende-se que o ecossistema funciona por tudo o que dele faz parte, e tudo o que nele atua o faz existir ativamente no universo.

A natureza não pára, não é só e nem uma, ela é uma parceria. Qualquer ser humano ou animal ao se sentir frágil, vulnerável e atacado, tende a se rebelar, e se a Terra é mesmo

---

3 ODUN, Eugene. *Ecologia*. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1988.

viva como dizem alguns, é quase lógico que isso também aconteça com ela.

## 2 TEORIA DE GAIA: O PLANETA RESPIRA

Em 1969, o britânico James Lovelock<sup>4</sup> lançou na academia a Teoria de Gaia, também conhecida como a Hipótese Gaia<sup>5</sup>. Sua teoria consiste basicamente na afirmação de que a Terra funciona como um organismo vivo. Ele afirmava que a biosfera é capaz de controlar-se e gerir sozinha as condições do meio ambiente, desde que não sofresse agressões, ou seja, desde que cada membro seu cuidasse de si próprio. Ele chegou a essa conclusão, em parceria com a bióloga Lynn Margulis, fazendo uma análise de pesquisas que comparavam a atmosfera da Terra com a de outros planetas, propondo então que é a vida da Terra que cria as condições para a sua própria sobrevivência, e não o contrário, como as teorias tradicionais sustentam. Resumidamente, para eles a superfície da Terra e a biosfera eram consideradas um sistema fisiológico, um “superorganismo”.

Os estudos de que a Terra é viva, são tão antigos quanto a humanidade. Segundo apresentações de Lovelock, os antigos gregos deram o nome de Gaia e tinham-na como deusa. Até os cientistas do século XIX sentiam-se confortáveis com a idéia de que a Terra era um organismo vivo. Para os estudiosos dessa época a Terra era considerado um superorganismo vivo e o estudo à ela cabível era a fisiologia. O considerado pai da geologia, James Hutton, chegou a comparar a circulação dos elementos nutrientes da Terra e a forma como se realiza do ciclo das águas com a circulação de sangue no corpo humano, descoberta por Harvey,

---

4 O texto aqui apresentado constitui um excerto do capítulo 56 do livro Biodiversidade, organizado por E. O. Wilson. Lançada recentemente no Brasil pela Editora Nova Fronteira, a obra reúne artigos apresentados no Fórum Nacional Sobre Biodiversidade, realizado em Washington no ano de 1986 e que reuniu alguns dos maiores especialistas mundiais ligados à questão da biodiversidade. A tradução é de Marcos Santos e Ricardo Silveira.

5 *Hipótese Gaia*. [on line] Disponível na internet em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%B3tese\\_de\\_Gaia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%B3tese_de_Gaia). Consultado em 26/01/2007.

De acordo com os estudos de Lovelock e Lynn, a atmosfera da Terra emitia gases e sinais infravermelhos vivíveis por qualquer espaçonave e a longa distância, o que comprovaria a existência de vida. Em comparação com a atmosfera de outros planetas, a do nosso, caracterizava-se instável a capaz de controlar sua composição química e se manter bem quanto ao ambiente externo (espaço sideral), isso comprovaria seu autocontrole e a tese caracterizadora da Terra como superorganismo. Diante disso, qualquer comportamento humano, qualquer tipo de gás ou elemento que se inserisse na vida do ecossistema atuaria influentemente no funcionamento da Terra, já que esta se regeria por si própria em comunhão com os seus elementos componentes, segundo a proposição da Teoria e Gaia.

Segundo Lovelock, houve certa rejeição a essa teoria em razão de a evolução da ciência desfragmentá-la em diversas áreas independentes de conhecimento, tornando o trabalho interdisciplinar bastante complexo. Sua teoria se embasou numa vista panorâmica da Terra, ou seja, fotografias tiradas do espaço. Para Lovelock e seus colaboradores esta foi a prova que lhes faltava para fundamentar seus pensamentos.

Diante das proposições desse estudo pôde-se compreender em que consiste a Hipótese Gaia e constatar certa rejeição imediata á suas proposições, porém, posteriormente, com o desenvolvimento e apresentação de pesquisas ela passou a ter menos resistência.

O argumento utilizado pelas ciências da época foi o fato de a referida teoria não possuir a capacidade de comprovação empírica. Um estudo sobre a epistemologia e os métodos científicos me permite dizer que as teorias científicas vigentes em uma determinada época procuravam na comprovação empírica a fundamentação de suas proposições teóricas. Na prática científica, qualquer nova teoria ou ciência que viesse a refutar ou substituir alguma existente deveria ser de mais fácil comprovação, possuir maior precisão, ser mais detalhada, ser capaz de resistir a uma diversidade de testes, etc; "isso tudo porque a maioria das teorias

---

6 OLIVA, Alberto (org). *Epistemologia: a cientificidade em questão*. Campinas, SP: Papyrus, 1990.

era presumidamente falsa” (OLIVA, 1990)<sup>6</sup>. Em síntese, para ser considerada real e verdadeira uma teoria deveria ser empírica, paupável. E nada adiantaria proposições e hipóteses que não pudessem ser vistas ou tocadas, que não houvesse dados comprobatórios de sua real existência. Estudos meramente teóricos ou observatórios não ganhavam espaço no rol das ciências críveis na época. Essa característica de empirismo não era própria da Teoria de Gaia, ela era meramente observatória e teórica. Apesar de seus defensores acreditarem que as observações a distância eram comprovação empírica suficiente para a sua aceitação como verdade, isso não foi suficiente para dar-lhe credibilidade na academia. Ela (Gaia), por ser fruto de observações e suposições, não possuía conteúdo o suficiente para tornar-se uma verdade, era preciso, que antes de qualquer coisa ela encontrasse uma maneira empírica de se efetivar.

Atualmente, diante da situação adoecida em que se encontra o planeta, muito valor se dá às suas proposições. A realidade de revolta da natureza deu-lhe mais credibilidade, pois o senso comum passou a aceitar que a co-atuação de todos os organismos é que rege e movimenta a vida no planeta, reconhecendo que cada um tem sua parcela de culpa pelo resultado que a natureza tem nos proporcionado e também, que cada um tem sua parcela de atuação vindoura, para reverter esse quadro.

### 3 MEIO AMBIENTE PRESERVADO DEVE SER UMA IDEOLOGIA

À questão ambiental não cabe mais uma preocupação superficial e própria de alguns grupos sociais ou ciência específica, como já dito, em razão da situação atual é preciso que ela se torne uma “questão ideológica freqüentada pela ciência, pela política, pela filosofia e pela cultura considerando que as modificações naturais, atualmente acontecem de forma acelerada pelo forte impacto das modernas tecnologias” (ALMEIDA, 1994)<sup>7</sup>.

---

7 ALMEIDA JR., J. M. G. *Desenvolvimento ecologicamente auto-sustentável: conceitos, princípios e implicações*. Humanidades, 1994.

Isso vem, progressivamente, ocorrendo em nossa sociedade. A consciência do “preservar” começa a fazer parte da vida cotidiana do cidadão. O problema ambiental já se trata de um “velho conhecido” e está sendo alvo de iniciativas oficiais, de fortes investidas da mídia, de propagandas e divulgação de empresas, de programas universitários, projetos escolares, etc. Tratar do meio ambiente, portanto, passa a ser não somente uma questão de educação comportamental, ou seja, dos bons modos, das boas maneiras, como colocar o lixo no local adequado e devidamente separado, mas também de exigir qualidade do ar, solo, água, como patrimônio de todos.

Também no universo da produção e do consumo podemos observar algumas situações que têm se modificado. De acordo com Brandalize (2003)<sup>8</sup>, na década de 80 as indústrias detinham a possibilidade de adotar um controle da poluição no final do processo produtivo, ou seja, poderiam implantar filtros de poluição em suas chaminés ou nas estações de tratamento de resíduos líquidos. Porém esta adesão custava caro e o produtor só aderiria a ela quando advertido pelo órgão competente. Pode-se dizer assim, que esse mecanismo preventivo era predominantemente relativo, já que a legislação, por si só, não era capaz de impor-se aos industriais.

Digo isso, porque apesar de existir uma legislação ambiental ela não é suficientemente forte e convincente, pois delegava não apenas à empresa a reparação de qualquer dano, mas também aos empregados, sendo que assim ficava fácil a uma grande empresa mascarar qualquer irregularidade delegando a culpa aos manipuladores e aos empregados que possuem um contato mais direto com a produção e conseqüentemente com a poluição. Há ainda que se mencionar o fato das penalizações dadas serem brandas se tomarmos como referência o capital de giro de uma grande empresa, pois ela deverá responsabilizar-se apenas pelo dano específico causado. Há também leis que instituem órgãos de regulamentação e preservação, mas nada que incida direta e

---

8 BRANDALIZE, Loreni Terezinha. *A aplicação do método Gaia (gerenciamento de aspectos e impactos ambientais) em um Laboratório de Análises Clínicas*. Cascavel, PR: Edunioeste, 2002.

concretamente sobre as empresas obrigando-as a agir, quem faz isso é a pressão populacional. As leis mais atuam como diretrizes do que como impositivas.

#### **4 PRESSÕES QUE PODEM MUDAR A OPINIÃO DO PRODUTOR INDUSTRIAL**

De acordo com Brandalize (2003)<sup>9</sup>, além das pressões sofridas pelo órgão legislativo os industriais passaram a sofrer pressões advindas de diversos outros setores, pressões essas muito mais eficientes do que a governamental e legislativa. Em contrapartida à questão ambiental, a sociedade começou a manifestar-se contra as indústrias sem uma política ambiental para o tratamento do lixo residual. A forma mais eficiente que encontraram foi a diminuição no consumo de produtos industrializados por essas empresas. Isso fez surgir uma nova oportunidade de mercado, com aceitação garantida, pressupõe uma novidade no mercado e uma vantagem competitiva para as empresas.

Um exemplo clássico dessa nova oportunidade de mercado muito bem aproveitada é a Natura. Em se fazendo uma observação do marketing utilizado por essa empresa para o comércio de seus produtos é possível concluir que sua mais eficiente estratégia é ressaltar a sua preocupação ambiental, além de apresentar seus produtos como de fabricação essencialmente sustentável. Outro mecanismo utilizado é trazer aos seus consumidores, em seus catálogos de venda, muitas informações acerca da questão ambiental ou reportagens informativas de como cuidar de si para cuidar do meio. Essa empresa faz um uso constante da Teoria de Gaia, pois relaciona o homem e a natureza de forma direta, enfatizando que a relação entre eles é mutua e constante.<sup>10</sup>

Ainda com base no estudo de Brandalize (2003)<sup>11</sup>, a

---

9 BRANDALIZE, op. Cit.

10 Essas proposições foram feitas através da análise dos catálogos de venda da Natura, que podem ser considerados uma fonte de informação, além de uma alternativa para o comercio.

11 BRANDALIZE, op. Cit.

conscientização se generaliza. Os investidores reconhecem a importância de investimentos éticos e ecológicos. As companhias de seguro vislumbram o pressuposto que podem ocorrer mais acidentes ambientais, levando uma empresa que não tenha os procedimentos adequados a pagar multas altíssimas. Por parte dos empregados, estes, se desmotivaram a trabalhar em empresas famosas por contaminar o meio ambiente. Por fim, as pressões passaram a vir de todos os lados, além dos famosos grupos de pressão ambiental (Greenpeace, demandas judiciais, organizações, publicidade, etc). Além de todas as supracitadas pressões ainda há de se mencionar a exercida pelos consumidores estrangeiros. Um exemplo claro acontecido foi quando a Alemanha e a Inglaterra bloquearam o recebimento de produtos brasileiros em razão das queimadas que vinham ocorrendo na Amazônia. Conclui-se, portanto que a preocupação ambiental se expande mundo a fora, não se restringe ao Brasil ou a alguns poucos países. Quando necessário faz-se até boicote na importação de produtos próprios de países ecologicamente omissos.

Diversas são as pressões sofridas pelas empresas, mas conclui-se que mesmo sem diminuição na rentabilidade, é possível que as empresas produzam ecologicamente conscientes.

## **5 AGROTÓXICOS: OUTRA PREOCUPAÇÃO (O CASO DO PARANÁ)**

Além da produção industrial em larga escala temos a questão do cultivo agrícola que nos causa preocupação. A degradação ambiental provocada por este campo não se constitui mais amena que a das grandes indústrias. Em razão do potencial produtivo de estado do Paraná, este, caracteriza-se como um dos grandes consumidores de agrotóxico no Brasil. Nos seus 2,3% de área territorial do país, o Paraná responde por 22,6% da produção nacional de grãos e nos últimos cinco anos a produção estadual de grãos cresceu 12%, em contraponto aos 4,7% de incremento à produção brasileira, afirma o SEBRAE. Esta estatística coloca o Estado como o primeiro produtor nacional de milho, feijão, soja, trigo, aveia e casulo de seda. E é o segundo produtor

de mandioca, cevada, batata, carnes de frango e suína.

Observando seus dados estatísticos tem-se um desastre na área da saúde em função do uso indiscriminado de agrotóxicos. Por exemplo: envenenamento, loucura, suicídio, tuberculose, cegueira, deformações genéticas. Dados da Fundação FIOCRUZ, dão conta que, em 2002 na região Sul do Brasil, houve 2047 casos de intoxicação humana por agrotóxico de uso agrícola, 549 por agrotóxico de uso doméstico, 304 por uso incorreto de produtos veterinários. Animais também sofreram sérias conseqüências segundo os dados oficiais. Foram 117 mortes causadas por agrotóxicos de uso agrícola, 58 por agrotóxicos de uso doméstico e 113 por uso de produtos veterinários<sup>12</sup>.

A alta produção sugere um alto consumo de defensivos agrícolas. Este desempenho na área da produção, tem um custo humano bastante elevado. A relação do homem com o meio ambiente, quando modernizado, significou adesão à agricultura química. O Estado era abundantemente banhado por rios de porte médio e pequeno e muitas nascentes, devido, especialmente à variedade de solo e pela cobertura de vegetação nativa que por muitos anos sustentou o extrativismo. A agricultura química alterou todo o ecossistema regional, ocasionando mortes de rios e nascentes e contaminando uma série de outros. Os lençóis freáticos do Paraná são os mais contaminados do país.

Segundo os dados divulgados pela SEAB – Secretaria Estadual de Abastecimento – nos 20 municípios que abrange, na safra 1999/2000, foram comercializados 4,4 milhões de litros de agrotóxicos numa região onde moram pouco mais de 330 mil habitantes. Estes são dados cadastrados, ou seja, oficiais. É preciso considerar que a fronteira com o Paraguai permite a entrada de insumos sólidos e agrotóxicos de forma ilegal e, dos quais, não se tem números exatos. Os dados do SEBRAE afirmam que “apesar de apenas 20% da população total residir no campo, era como se cada pessoa, mesmo nas cidades, tivesse utilizado pouco mais de 14 litros de agrotóxicos. Se considerar apenas a população rural destes 20 municípios, o consumo *per capita* de agrotóxicos passa de 41 litros”.<sup>13</sup>

12 Fonte: Ministério da Saúde/ FIOCRUZ/SINITOX

13 SEBRAE. *Agricultura orgânica recupera o ambiente*.

Esta realidade tem construído o seguinte quadro no Estado, segundo os dados dos Centros de Informações Toxicológicas do Paraná: em 1999 foram notificados oficialmente mais de 600 casos de intoxicação por agrotóxicos no Paraná. Desses, 74 resultaram em morte. Mais de 200 pessoas morreram entre 1997 e 1999 por causa dos agrotóxicos, embora neste número também estejam incluídos os casos de suicídio.

Paralelo a estas catástrofes que envolvem a vida humana, animal e vegetal, há um outro que muitas vezes passam despercebidos. São os danos permanentes causados ao meio ambiente e também ao homem. O solo absorve cada vez maiores doses de venenos; o corpo absorve quantidades enormes de tóxicos. Os males gerados tanto a um quanto a outro, se manifestam também no longo prazo. O agricultor adoece aos poucos, morre aos poucos. Da mesma forma o meio ambiente...

Este prejuízo humano causado pelo pretenso “defensivo” à saúde humana, dá lugar a uma tese levantada por José Antonio Bonilla: “os agrotóxicos não operam apenas sobre os parasitas que atacam as plantas. Bem sabemos que atacam outros seres de grande importância ecológica, como é o caso dos inimigos naturais dos insetos, ácaros e fungos”<sup>14</sup>.

Os agrotóxicos têm sido identificados como causa importante de intoxicações e morte em todo o País, sobretudo nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste. Dados divulgados pelo Sinitox – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas indica que, em 2001, ocorreram 433 óbitos por intoxicação, com os agrotóxicos e os raticidas. Além disso, 25% dos casos de intoxicação atribuídos à circunstância ocupacional devem-se aos agrotóxicos, que também contribuem com 13% do total de casos de intoxicação associados às tentativas de suicídio.<sup>15</sup>

Muitas são as manifestações fisiológicas que vem ocorrendo no homem. Dentre os efeitos mais sensíveis desta contaminação, os pesquisadores Sergio Koifman e Ana Hatagima (revisando a literatura mundial) destacam as irritações gástricas e intestinais, tonteiras, taquicardia, alergias, e até insuficiência renal. Algumas manifestações mais graves são: o aumento da mortalidade causada

14 BONILLA, José A. *Fundamentos da Agricultura Ecológica: sobrevivência e qualidade de vida*. São Paulo: Nobel, 2000. p. 192  
15 Fundação Oswaldo Cruz em <http://www.fiocruz.br/cict/informacao/intoxicacoeshumanas/2001/umanalise2001.htm> no dia 27/06/2004.

por cânceres em diversos órgãos, o aumento da infertilidade masculina e da produção de espermatozoides deformados e o nascimento de crianças deficientes. Temos assim dois corpos em perigo: o homem e o meio.

## 6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, UMA POSSÍVEL SOLUÇÃO

Como já dito anteriormente a preservação deve tornar-se uma questão ideológica para que possua maior eficácia. Talvez, uma possível solução, se não isso ao menos uma alternativa, seja a inserção da Educação Ambiental como disciplina na grade escolar. Os PCN's escolares já vêm com esta sugestão, porém não tem passado disso para as escolas. Se essa inserção ocorresse, desde pequenas, as crianças poderiam engendrar uma consciência de preservação, assim, partindo do começo do desenvolvimento do ato de relacionar-se com os outros, as crianças aprenderiam a relacionar-se também com a natureza, sem parasitá-la.

A adesão a esta metodologia não seria complexa, pois a "Educação Ambiental pode ser considerada como uma matéria multidisciplinar, ou seja, ela pode ser integrada em todas as matérias do currículo escolar" (TANNER, 1978)<sup>16</sup>. Este mesmo autor afirma ainda que a educação ambiental além e multidisciplinar, pode ser ensinada em qualquer nível escolar. Sua inserção não é complexa também pelo de fato de haver uma baixa necessidade de recursos financeiros.

Sem dúvida alguma a educação ambiental tem relação direta com o tema da soberania nacional. O legislador já havia se apercebido disso quando, em 1988 tratou o tema na Constituição Federal. O artigo 23 afirma as competências comuns entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios: "II - cuidar da saúde e assistência pública (...); VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas". Estes incisos receberam regulamentação através do Decreto 3.964 de 10-10-2001 que criou o Fundo Nacional de Saúde e o Decreto 4.297 de 10-07-2002 que estabeleceu critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil. Junta-se a estes a Lei de numero 9.605 que

16 TANNER, R. Thomas. *Educação Ambiental*. São Paulo: Summus (Ed. da Universidade e São Paulo), 1978.

estabelece sanções penais e administrativas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

É preciso considerar ainda o inciso VII e VIII do artigo 23, respectivamente: “preservar as florestas, a fauna e a flora” e “fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar”. Como regulamentador do ordenamento constitucional, seguiram os Códigos de Caça, Pesca e Florestal.

O mesmo ordenamento constitucional dedica um capítulo que trata especialmente do meio ambiente. No capítulo VI da CF de 1988, declara-se que “todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. A seguir são ponderadas as ações para que seja garantida a execução da prescrição do artigo:

I- preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II- preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genérico do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III- definir, em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes para serem especialmente protegidos (...); exigir (...) estudos de impacto ambiental; V- controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; VI- promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII- proteger a fauna e a flora (...).

Vale ressaltar o inciso que se dedica exclusivamente a enfatizar a questão da educação ambiental como um dever do Estado Soberano.

O capítulo trata ainda de mais cinco incisos com determinações relativas ao meio ambiente. O ordenamento constitucional, neste aspecto, supera todas as outras constituições ao dar tratamento especial a este tema. Algumas leis esparsas também trazem o termo educação ambiental em seu texto, como exemplo pode-se citar a Lei 9.795/99 que dispõe sobre a educação ambiental e institui uma política Nacional de Educação

Ambiental. Isso nos permite dizer que o legislador já reconhece a capacidade de ação das escolas. Em diversos lugares do mundo essa alternativa já existe efetivamente, inclusive no Brasil, há algumas escolas que introduziram a preocupação ambiental no currículo escolar, mas pelo que se vê na “natureza real”, ainda há muito a se fazer. Mas a educação ambiental não cabe apenas às escolas, quando se fala nela deve-se ter em mente a transmissão de informações para todos os cidadãos, informando-lhes em que situação nos encontramos e dando-lhes alternativas de preservação e profilaxia.

O tema educação e meio ambiente, embora tenha merecido programas oficiais para desenvolvê-lo, como vimos pelo capítulo VI da CF, nas escolas é ainda bastante recente, quando há. Vários são os argumentos de sua necessidade. Podemos situar a Rio-92 como um dos momentos fundamentais para tais iniciativas e que, a partir de então, houve importantes desdobramentos em termos de políticas oficiais. A força do argumento “meio ambiente” retorna junto com um outro forte aliado: desenvolvimento sustentável. Esta aliança é fundamental porque tem como objetivo, retomar algumas teses superadas pelo extremo desenvolvimentismo tecnológico dos anos 60 iniciado no pós-guerra, que relegou a segundo plano o equilíbrio do ecossistema global. A adoção de tecnologias, se por um lado aumentaram a estabilidade individual e coletiva (do Estado), por outro, causou enormes prejuízos para a humanidade.

Hábitos relativos à criação de pequenos animais como suínos e galinhas, armazenamento de resíduos de agrotóxicos, despejo de dejetos em nascentes, etc., fazem parte do cotidiano. Converteu-se em hábitos, embora adquiridos mediante a “aprendizagem”, quase sempre instruída pelos meios de vendas de equipamentos e produtos. A sustentabilidade tem por objetivo refletir sobre estes hábitos e retomar o equilíbrio do ecossistema, adequando desenvolvimento e saúde, tanto do homem, quanto da fauna e flora.

A questão ambiental, a rigor, sempre esteve na base da formação dos conceitos de soberania nacional. É preciso lembrar que, mesmo quando não havia conceitos formados e legislação pertinente, as metáforas do pensamento científico consideravam

o homem como membro natural de uma história natural. Basta lembrarmos das grandes teses do evolucionismo defendidas por Darwin e Spencer e que tanta influência tiveram no pensamento da nacionalidade brasileira. Nelas, estava presente uma noção de história natural que fundia o existir humano no humor da matéria: um modelo humano feito ecossistema, sujeito ao comportamento climático, às fases lunares, à intermitência das chuvas, ao frio e calor, etc. O homem determina o meio, por isso é importante ter uma educação suficientemente eficaz que conduza suas atitudes.

## 7 APLICAÇÃO DA HIPÓTESE GAIA NO COTIDIANO

Até então, o presente artigo buscou demonstrar o quão grave está a situação do nosso ambiente. A conscientização, ao que parece, já está se manifestando com palavras, agora falta atitudes. Já não é mais novidade ouvirmos reportagens sobre o aquecimento global; ou pessoas dominadas pelo desejo de poder dar declarações de que é preciso investir em recursos para a recuperação da natureza, pois a situação está aterrorizante; ou ainda, a mídia com toda a sua autonomia de manipulação culpar a todo o cidadão e exigir deles uma contrapartida colaborativa.

O primeiro passo a ser dado para que o nosso ecossistema resista a todas as agressões sofridas até o presente momento, e, além disso, progrida, é que cada indivíduo se conscientize da influência que tem no ambiente. Remetemo-nos neste instante, novamente a Teoria de Gaia, segundo a qual a homem é componente participativo da “vida” da Terra. De acordo com ela poder-se-ia dizer que cada atitude humana reflete no funcional do ecossistema, assim sendo, se o homem descuidar de si mesmo, estará prejudicando o ambiente, já que aquele é parte integrante e não meramente figurativa deste. Pior ainda quando ele agride diretamente o planeta.

Segundo a Hipótese Gaia é possível cuidar do ambiente cuidando de nós mesmos. A qualidade de vida, a boa alimentação, o não sedentarismo, tudo isso influencia muito mais do que apenas em nossa saúde, se reflete no mundo em que vivemos. É importante que o homem cuide-se para preservar seu habitat.

Novos hábitos são necessários especialmente em espaços em que já houve seria degradação. É o caso do Estado do Paraná. Na medida em que produz quase 30% da produção nacional, devido à sua geografia e clima, o Estado compromete a qualidade do ar, das nascentes, rios, lençóis d'água e toda a cadeia de vida. Neste local, é urgente uma reeducação de modos de produzir, de adequação de tecnologias e hábitos, bem como aplicar legislação vigente que, se em alguns casos é lacunar, no geral é um conjunto de normas que, se aplicadas, garantiriam melhor qualidade de vida para todos.

## 8 FILOSOFIA AMBIENTAL

Já dissemos que o problema ambiental deve caracterizar-se como uma questão ideológica e cultural. Grandes filósofos como Hegel<sup>17</sup>, Foucault,<sup>18</sup> Nietzsche<sup>19</sup>, entre outros grandes nomes, muito se dedicaram ao estudo de verdades implantadas na sociedade. Durkheim<sup>20</sup> fala em um de seus trabalhos da influência da escola na manipulação e na construção de pensares. Maquiavel fala muito em seu clássico (*O Príncipe*)<sup>21</sup> de estratégias políticas, formas de manipulação e exercício de poder. Foucault também se dedica a esse estudo dizendo que o discurso forma verdades que exercem poder e saberes são construídos e construtivos para exercer influência. Diante de tão ricos conhecimentos não podemos nos manter omissos. É possível utilizar o poder para formar o saber de que a natureza precisa de ajuda e efetivar essa verdade, fazer com que esta (a verdade efetivada) condicione o comportamento de preservação e consciência ecológica. O exercício de poder pode

---

17 HEGEL, F. *Introdução a historia da filosofia*. São Paulo: Lisboa Edições 70. 1985.

18 FOUCAULT, Michel. *Microfísica do Poder*. Trad. Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1989. \_\_\_\_\_, Michel, *Arqueologia do Saber*. - 3ed – Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987.

19 NIETZSCHE, Frederich. *Introdução teórica sobre a verdade e a mentira no sentido extra-moral*. In: O livro do Filósofo. São Paulo: Centauro, 2001.

20 DURKHEIM, Emilé. *Educação e Sociologia: com estudos na obra de Durkheim*. – 12ª ed – São Paulo, SP: Melhoramentos, 1978.

21 MAQUIAVEL, Nicolau. *O príncipe: comentado por Napoleão Bonaparte*. São Paulo, SP: Abril Cultural, 1973.

não ser apenas uma manifestação de tentativa de manipulação por conveniência. Pode ele vir ao encontro da necessidade real da sociedade.

Esses grandes estudiosos pregam que o ato de discursar é algo feito por aqueles que detêm um saber para exercer o poder, mas que o exercício do poder cria um status ao discursor que possibilita a este influenciar os demais. Esse status, essa capacidade discursiva e o saber, podem ser colocados a serviço na colaboração para tornar o problema ambiental uma consciência ideológica. Assim, ou Gaia ou uma outra solução pode ser um novo discurso que recrie a relação entre o homem e o meio ambiente.

## CONCLUSÕES

1. A questão ambiental não deve ser tratada como algo destacado das dimensões sociais e econômicas do mundo em que vivemos e, jamais ser tratada, portanto, como uma simples preservação pontual da natureza.
2. A educação ambiental caracteriza-se como a chave principal para a libertação do problema ambiental atual. Portanto, é preciso que haja não apenas uma educação escolar e sim geral, porém, é importante que se parta daquela.
3. A legislação existe, a teoria foi feita para tornar-se prática. Ao passo que a teoria se materializa em ideologia e atitudes ela se torna eficaz mediante a educação.
4. O homem é elemento primordial de funcionamento do ecossistema, suas atitudes influenciam diretamente em si e no meio, assim, é necessário que haja uma consciência de policiamento comportamental.
5. Gaia é uma possível explicação para a situação que se encontra o ambiente e talvez, intrínseca a sua ideologia, esteja a solução para os problemas ambientais do “Novo Mundo”.

## REFERÊNCIAS

HEGEL, F. *Introdução a história da filosofia*. São Paulo: Lisboa Edições 70, 1985.

FOUCAULT, Michel. *Microfísica do Poder*. Trad. Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1989.

\_\_\_\_\_, Michel, *Arqueologia do Saber*. -3ed – Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987.

NIETZSCHE, Frederich. *Introdução teórica sobre a verdade e a mentira no sentido extra-moral*. In: O livro do Filósofo. São Paulo: Centauro, 2001.

DURKHEIM, Emilé. *Educação e Sociologia: com estudos na obra de Durkheim*. – 12ª ed – São Paulo, SP: Melhoramentos, 1978.

MAQUIAVEL, Nicolau. *O príncipe: comentado por Napoleão Bonaparte*. São Paulo, SP: Abril Cultural, 1973.

TANNER, R. Thomas. *Educação Ambiental*. São Paulo: Summus (Ed. da Universidade e São Paulo), 1978.

BONILLA, José A. *Fundamentos da Agricultura Ecológica: sobrevivência e qualidade de vida*. São Paulo: Nobel, 2000. p. 192

Fundação Oswaldo Cruz em <http://www.fiocruz.br/cict/informacao/intoxicacoeshumanas/2001/umanalise2001.htm> no dia 27/06/2004.

Fonte: Ministério da Saúde/ FIOCRUZ/SINITOX

Dados Publicados pelo SEBRAE. *Agricultura orgânica recupera o ambiente* [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br). Consultado em 25/04/2005.

ALMEIDA JR., J. M. G. *Desenvolvimento ecologicamente auto-sustentável: conceitos, princípios e implicações*. Humanidades, 1994.

BRANDALIZE, Loreni Terezinha. *A aplicação do método Gaia (gerenciamento de aspectos e impactos ambientais) em um Laboratório de Análises Clínicas*. Cascavel, PR: Edunioeste, 2002.

OLIVA, Alberto (org). *Epistemologia: a cientificidade em questão*. Campinas, SP: Papirus, 1990.

*Hipótese Gaia*. [on lile] Disponível na internet em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%B3tese\\_de\\_Gaia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%B3tese_de_Gaia). Consultado em 26/01/2007.

ODUN, Eugene. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.