

## Capítulo II

a natureza enquanto entidade histórica

Jozimar Paes de Almeida

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

ALMEIDA, JP. A natureza enquanto entidade histórica. In: *Errante no campo da razão: o inédito na história; contribuição para um estudo de história e ecologia* [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisa Social, 2008, pp. 18-32. ISBN 978-85-99662-70-0. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this chapter, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste capítulo, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de este capítulo, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

## CAPÍTULO II

# A NATUREZA ENQUANTO ENTIDADE HISTÓRICA

TERRA

*De onde nem tempo nem espaço que a força mande coragem  
pra gente te dar carinho  
durante toda a viagem  
que realizas no nada  
através do qual carregas  
o nome da tua carne  
terra  
terra  
por mais distante  
o errante navegante  
quem jamais te esqueceria?*

Caetano Veloso

Postulo que a questão ambiental surgiu devido aos problemas gerados pelo modo de produzir do sistema capitalista, que vem privilegiando apenas os valores de produção e reprodução do capital em detrimento da manutenção da dinâmica de funcionamento do meio ambiente. Para entender esta questão recorro inicialmente ao campo de conhecimento que estuda especificamente o funcionamento, da relação homem - natureza.

### **Origem e compreensões do termo Ecologia**

Ernest Haeckel, biólogo alemão sugeriu em 1866 a criação, no campo da biologia, de uma nova disciplina científica. Esta deveria estudar as dinâmicas relações estabelecidas entre as espécies animais e o seu ambiente orgânico e inorgânico. Ao denominar esta inédita disciplina utilizou-se da palavra grega OIKOS (casa), formulando o termo Ecologia, compreendida portanto, etimologicamente, como a ciência da casa.

A Ecologia segundo minha compreensão é um campo de conhecimento que está fundamentado no estudo do funcionamento das relações estabelecidas entre as espécies bióticas e os elementos abióticos formadores de um ecossistema.

Compreendo o ecossistema como um complexo relacionamento desordenado, interativo, dinâmico e constante de energia e matéria nos meios físico, biológico e social, possuindo uma capacidade auto-organizativa e reprodutiva que permite a geração e manutenção da vida.

Em determinados momentos a Ecologia pode privilegiar estudos sobre processos voltados totalmente às correlações fisio-bio-químicas de organismos vivos, os quais não receberam influências humanas para alterar suas características principais.

Os elementos naturais que integram e formam esse complexo são constantemente reaproveitados em ciclos vitais, gerando um equilíbrio auto-regulado, inclusive quanto a

temperatura (homeostase), pela ampla diversidade de elementos e pela interdependência entre eles.

Este complexo não pode ser reduzido simplesmente a uma análise particulatizada dos fatores que o integram, mas deve ser entendido por inteiro, isto é, tomando-se em conta todos os elementos que o compõe<sup>1</sup>.

Em um ambiente fechado quando há rupturas em seu movimento, surge o perigo evidente de destruição do mesmo. Nesse sentido, o homem e suas atividades, ambos determinados historicamente e imersos no meio ambiente, podem contribuir para aumentar as probabilidades deste evento ao explorá-lo a uma velocidade ou intensidade que quebre a sua estabilidade.<sup>2 e 3</sup>

Estabilidade do ecossistema não significa imutabilidade, mas sim o seu funcionamento sob condições propícias. É através do maior número possível de interligações químio-fisio-biológicas provedoras do fluxo de energia e matéria no ecossistema, que se apresentam as condições de permitir a continuidade do ciclo da vida.<sup>4</sup>

Uma interação entre todos os elementos que compõem o planeta e mais a distância, a intensidade e incidência de raios solares e cósmicos, constituíram, por acaso, há bilhões de anos as condições de existência dos primeiros seres vivos que, multiplicando-se e estabelecendo relações desordenadas entre si, ocuparam a Terra. E por isso que a natureza não deve ser entendida como sinônimo de ordem e de sentido obrigatório.<sup>5</sup>

A concepção de ordenamento e sentido obrigatório da natureza está contida em pressupostos de valores culturais nota-se a ocorrência do acaso na constituição da natureza, ao mesmo tempo que se percebe um certo ordenamento. Por exemplo, no processo cíclico da vida, existe alguma perspectiva de ordenamento dada pela cadeia alimentar, que se realiza através dos organismos vegetais -autotróficos os quais produzem matéria orgânica por intermédio da luz solar captada pelas plantas na fotossíntese ou quimiossíntese e com a absorção de matéria inorgânica.

Esta servirá de alimento para os animais herbívoros, que, por sua vez, servirão de sustento aos carnívoros e todos quando mortos serão comida dos decompositores. Estes são Majoritariamente compostos por microorganismos, que reconduzirão ao sistema os elementos que integravam a matéria inorgânica.<sup>6</sup> Tem-se assim uma visão de ciclos ordenados, que não representam necessariamente a totalidade do processo dinâmico interativo que ocorre no planeta.

Poder-se-ia usar continuamente argumentos dicotômicos para justificar uma determinada análise, simplificando a problemática que preceitua, por exemplo, que ordem é positivo e desordem é negativo, ou vice-versa.

No entanto, pretendo problematizar a questão abrindo o campo de compreensão com uma reflexão, que possibilite entender melhor os múltiplos elementos inter-relacionados, dançando freneticamente no baile da vida. Desta forma faz-se necessário tentar refletir para além do bem e do mal compreendendo que as oscilações aleatórias corpusculares, como um certo ordenamento cíclico dinâmico, interagem constantemente no fluxo dos elementos primordiais: matéria e energia.

A Ecologia enquanto ciência tem como princípio o argumento de que tudo está relacionado com tudo. Entretanto, em determinadas pesquisas existe uma ênfase mais profunda dos aspectos naturais - funcionamento da natureza ou sociais - atuação das sociedades humanas com a natureza.

---

<sup>1</sup> OPHULS, William - Ecology and the politics of scarcity, p. 21.

<sup>2</sup> SCHWARTZ, Eugéne S. - Cambios sociales, recursos y tecnologia, p. 283.

<sup>3</sup> SILVA, Carlos Eduardo Lins - "A ecologia enquanto fator político", p. 16.

<sup>4</sup> DUARTE, Rodrigo AP. - "Aspectos éticos da questão ecológica" p. 14-15.

<sup>5</sup> ROSSET, Clément - A anti-natureza, p. 89.

<sup>6</sup> DUARTE, Rodrigo AP. - Op. Cito p. 14.

No decorrer do século XX, esta disciplina científica ampliou o seu campo de influência não se restringindo mais apenas ao campo das ciências naturais e atingiu também as ciências sociais<sup>7, 8 e 9</sup>. Como o ecossistema abrange o mundo natural, e o homem dele faz parte, pode-se inferir que neste processo dinâmico o ecossistema é uma relação social, pois está intrinsecamente integrado às ações humanas.

A Ecologia quando enfatiza as relações estabelecidas entre o homem e a natureza, recebe a denominação de Ecologia Humana. Da aplicação orientada deste conhecimento na sociedade, deriva a Ecologia Política.

Pode-se explicar esta interação através do entendimento do dinamismo e da complexidade dos sistemas naturais, os quais por sua vez estão intrinsecamente ligados às formas de como a sociedade humana estabelece as suas relações e modos de produção. E isto que as diferenciam no processo histórico.

A visualização ecológica da relação homem-natureza, contribuiu na constituição de um pensamento político, que se posicionou criticamente as consagradas estruturas de produção, degradadoras do ambiente.

A Ecologia Política surge enquanto fruto emergente deste processo, que ao utilizar-se das concepções ecológicas, proporciona o surgimento de uma dimensão crítica diferente à sociedade industrial<sup>10</sup>: reconhecendo o homem enquanto portador de desejos e valores culturais e não meramente como um mecanismo na engrenagem da maquinaria, opondo a noção de melhor Ser à do mais Ter, questionando a natureza e o desenvolvimento dos meios de produção<sup>11</sup>, contrapondo a dimensão incalculável da vida ao reducionismo econômico, criticando o fato de que neste sistema se vive para produzir, e não mais se produz para viver.

Para situar o movimento ecologista em sua constituição política, utilizo-me agora das análises de Eduardo Viola<sup>12</sup>, as quais destacam quatro posições: ecologistas fundamenta listas, ecologistas realistas, eco-capitalistas e eco-socialistas.

Não existe dilema entre estas posições no que se refere à opção entre ecologia ou predação. No entanto, no que tange ao dilema capitalismo ou socialismo temos aí um confronto direto, de um lado os eco-capitalistas que pressupõem a solução dos problemas ambientais através do mercado e da técnica e, do outro, os eco-socialistas advindos do socialismo revolucionário, que pressupõem a organização de uma sociedade autogestionária para resolver os problemas ambientais.

Os eco-socialistas criticam tanto a liberdade de mercado quanto a centralização planificada tecnofacista e apresentam como alternativa, a democracia direta e descentralizada produzida autonomamente pelos homens. Eles apregoam que o produto social criado pelos trabalhadores, por eles seja controlado, proporcionando um desenvolvimento social com qualificações ecológicas que redundem em melhor condição de vida ao homem, com saúde, educação, habitação e tempo de lazer para todos.

Os ecologistas fundamentalistas resistem à participação do jogo político institucional, querem preservar a pureza do movimento na crença de que uma força transcendental resolverá as questões.

---

<sup>7</sup> HURTUBIA, Jaime - "Ecologia y desarrollo: evolución y perspectivas del pensamiento ecológico", p. 167

<sup>8</sup> ACOT, Pascal - História da ecologia, p. 115.

<sup>9</sup> CARVALHO, Fernando Martins - "A introdução da temática ambiental nas ciências da Saúde", p.73.

<sup>10</sup> PARIS, Philippe Van- "Impasses et promesses de L'Ecologie politique, p.81.

<sup>11</sup> SIMMONET, Dominique - O ecologismo, p. 10.

<sup>12</sup> VIOLA, Eduardo - "O movimento ecológico no Brasil 1974-1986", Passim.

Os ecologistas realistas pretendem estender o movimento, formulando um programa econômico de transição viável, levantando em consideração setores liberais, social-democratas e socialistas.

Os movimentos ecológicos situados à esquerda no jogo político tradicional, que são, no entanto, adversários da esquerda institucional, já que esta não abre mão da proposta do crescimento econômico, o qual traria resultados opostos ao desejado<sup>13</sup>, são considerados portadores de valores universais, por ultrapassarem barreiras de sexo, classe, raça e nação<sup>14</sup>. Estes ecologistas pretendem a construção de uma sociedade com os princípios de diversidade, policentrismo, pluralidade, justiça, liberdade sem utilização do aparato estatal<sup>15</sup>.

Estes esclarecimentos sobre a Ecologia são importantes, pois confusões de entendimento do termo podem vir a ocorrer no desenrolar da pesquisa. Citarei como exemplo o caso da Ecologia tomada como objeto de estudo, como ciência, e como agente transformador (política). As interpretações sobre este conceito devem ser feitas de acordo com o teor discursivo em que ele está incluído. A minha intenção é demonstrar o significado específico dentro do próprio contexto em que é utilizado.

Quando me refiro às relações estabelecidas entre História e Ecologia, entendo a Ecologia como um corpo histórico de significações, objeto de estudo, que vez ou outra corresponde à uma estratégia do conhecimento ou à aplicação deste na sociedade. O empreendimento de se compreender a ciência natural ou a própria natureza é dependente diretamente do conhecimento histórico<sup>16</sup>.

Como exemplo desta dependência temos o recurso natural, entendido como a parte da natureza explorada pelo homem em um determinado momento e local, usado de acordo com as condições tecnológicas e o desejo de utilidade por parte de uma dada sociedade, portanto é determinado historicamente<sup>17</sup>.

No caso da significação da palavra Ecologia, esta pode ser compreendida em diversas formas, por exemplo quando estende a sua representação ao seu próprio objeto de estudo: “a ecologia do cerrado está sendo demasiadamente explorada”. No meu entender, esta frase representa a intenção de dizer que o funcionamento do meio ambiente no cerrado está se alterando tão drasticamente, que coloca em risco os ciclos naturais de manutenção da vida naquele ecossistema.

Desta forma adoto como sendo esta dinâmica, o campo de estudo da Ecologia, a qual devidamente interpretada transforma-se em um conhecimento sobre o mesmo e não o seu próprio objeto de estudo, pois não se pode retirar minérios da Ecologia, no entanto com a sua compreensão consegue-se explorar minerais do meio ambiente degradando-o minimamente.

No que concerne a compreensão de natureza e de meio ambiente, considero que são conceitos que entrelaçam-se mutuamente. Desta forma pretendo que sejam comumente entendidos, entretanto para não fugir de uma possível distinção, aponto apenas o que poderia distingui-los em determinadas ocasiões, o que não importa nesta análise em entendimentos diferenciados de ambos.

Entendo o conceito de meio ambiente como o conjunto de todos os elementos contidos em um espaço que foram substancialmente alterados pelas atividades humanas, com vistas à uma utilização determinada, ou os efeitos decorrentes desta alteração. Neste sentido pode-se entender: a cidade, a represa, a estrada, o campo agrícola, as florestas, o oceano e, porque não dizer, todo o

---

<sup>13</sup> DUPUY, Jean Pierre – Introdução à crítica da ecologia política, p. 26.

<sup>14</sup> VIOLA, Eduardo - “O movimento ecológico no Brasil (1974-1986): do ambientalismo a ecopolítica”, p. 69-70.

<sup>15</sup> SIMMONET, Dominique - Op. cito p. 97-98.

<sup>16</sup> COLLINGWOOD, R. G. - A Idéia da Natureza, p. 256.

<sup>17</sup> BUARQUE, Cristovam - A desordem do progresso, p. 113.

planeta? Tome-se, por exemplo, o buraco na camada de ozônio.

Paira no ar uma indagação: se atualmente todo o planeta pode ser entendido como meio ambiente, o que resta para a natureza? Como esses conceitos não são excludentes, pode-se afirmar que a natureza permanece intrinsecamente em todo elemento que compõe o universo (natureza cósmica).

Portanto, entendo a natureza como a essência constituída e relacional de todos os elementos animados e inanimados, que transitoriamente podem vir a sofrer alterações efêmeras ou permanentes provocadas por ela mesma, ou através do homem e de suas ações. De fato a natureza compreendida pelo homem movimenta-se no tempo e no espaço de forma ativa e passiva, indissolúvelmente ligada e formadora da composição substancial humana<sup>18</sup>.

Pretendo me resguardar de uma visão antropocêntrica, considerando que qualquer idéia de natureza também é histórica, produzida pelos homens, mas não a sua existência em si, já que ela existia antes do surgimento dos homens e continuará existindo enquanto durar o universo.

Em algumas ocasiões a idéia de natureza pode se constituir em uma barreira para a compreensão do real, um mundo ordenado e complicado segundo valores e normas culturais, que ocultam uma vida caótica e simples<sup>19</sup>.

É importante ressaltar a uma vez que as idéias de natureza e de meio ambiente são culturais, sendo uma criação humana instituída pelas relações sociais e, desta forma, seu entendimento varia historicamente de acordo com a cultura que a inventou<sup>20</sup>.

Na verdade, o relacionamento do homem com seu ambiente é equacionado no bojo de relações sociais historicamente determinadas<sup>21</sup>.

Nesta pesquisa, os aspectos sociais serão privilegiados devido à ruptura drástica da estabilidade do ecossistema pela sociedade, que, através de seu modo de produção, desestrutura em grande escala o funcionamento do ecossistema quebrando ciclos bio-geo-químicos que permitem uma reciclagem e uma produção constante dos elementos naturais, desestabilizando cadeias alimentares e mecanismos de troca energética que se formaram e se transformaram no decorrer de milhões de anos.

## **A produção humana e o meio ambiente**

A produção humana é uma atividade que Orienta uma aplicação de energia determinada na natureza, através de um processo dialético gerado pelo trabalho, dando forma tanto à matéria natural exterior ao seu corpo, como também transformando-se corporal e mentalmente num processo dinâmico e reflexivo.

O trabalho humano, atividade orientada e transformadora da matéria natural, faz com que a natureza adquira uma forma específica, segundo as intenções de seu criador tendo uma utilidade de acordo com os valores sociais e durabilidade concernentes à sua própria constituição material e forma de utilização.

Abro aqui um parêntese para colocar um exemplo que concerne a durabilidade dos produtos criados pelo homem. Todos, desde os mais rapidamente degradáveis - o sabão, como os de longa duração - substâncias atômicas, que mesmo sendo as mais duradouras - milhões de anos, se

---

<sup>18</sup> MOSCOVICI, Serge - A sociedade contra a natureza, p. 361.

<sup>19</sup> ROSSET, Clement - A Anti-Natureza, p. 10.

<sup>20</sup> GONÇALVES, Carlos Walter Porto - Os descaminhos do meio ambiente, p. 23.

<sup>21</sup> MORAES, Antonio Carlos Robert - "Bases epistemológicas da questão ambiental: o método", p. 93.

degradam.

No processo simultâneo de criação-modelação destes produtos, o próprio criador se modifica metabólica e mentalmente, adquirindo entendimento e experiência neste movimento de transformação instantaneamente reflexivo<sup>22</sup>.

Os objetos materiais e ideológicos que o homem produz, podem vir a se transformar, em determinados momentos, em ídolos a serem cultuados: o carro do ano, a peregrinação ao santuário, a racionalidade dos fins, ou o ídolo da época.

Estes momentos fazem parte de um processo denominado por Marx de fetichização, no qual o artífice perde a compreensão de ser ele o produtor do ícone, a criatura volta-se contra o criador oprimindo-o em todos os aspectos. Se este resistir a idolatrá-lo, poderá perder a liberdade relativa do sistema, ser catalogado e internado em um hospício como louco. Só assim ele poderá alcançar a liberdade mental sem peias, destrambelhando as porteiras do espírito dionisíaco.

Como crianças brincando de construir castelos de areia na praia, delineamos as formas imaginárias na matéria natural. A cada sopro de vento e deslocamento dos microscópicos grãos de areia, o castelo se modifica, transformando reciprocamente a imaginação, num ciclo intermitente de reestruturação do pensamento e da forma.

Com os sentidos voltados a desvendar a escuridão do inesperado, sorrisos estampam as faces destas crianças, água, sal e barro, moldados pelo sopro da vida, moldando-se em suas histórias de vida, lúbrico brincar e gostoso especular.

Ao enformar a matéria natural, a produção imprime nela uma dominação social, estabelecendo um traçado no território, controlando fluxos de energia, selecionando espécies animais e vegetais, construindo ambientes regidos por normas sociais. Enfim, a atividade humana estabelece uma ordenação no meio ambiente<sup>23</sup>, segundo sua cultura e instrumental tecnológico.

Quando analisamos a crise ambiental através da ótica das relações sociais que fundam um modelo de produção, ela perde o seu caráter de neutralidade<sup>24</sup>. Inicialmente ela se apresenta como se não estivesse vinculada de nenhum modo à interesses de grupos ou classes sociais. Depois de uma verificação mais acurada, vislumbra-se que é uma crise no modo de vida pelo desgaste desenfreado dos recursos naturais e da espoliação massacrante da força humana material e intelectual exaurida no processo<sup>25</sup>.

A relação entre produção humana e meio ambiente é reflexiva. As alterações que ocorrem no meio ambiente atingem diretamente o homem e como exemplo bem claro disso têm-se a poluição. No processo de apropriação do meio ambiente, geralmente não se protege os ciclos naturais, o que os impede de continuarem funcionando eficientemente. Isso ocorre, devido a imensa quantidade de detritos acumulados<sup>26</sup>, estrangulando a capacidade de degradação e absorção dos mesmos e pelo esgotamento dos recursos naturais explorados em alta intensidade e velocidade.

Nesse contexto, o ser humano é entendido apenas como uma peça mecânica na engrenagem da máquina produtiva, expropriado de seus meios de auto-subsistência é obrigado a vender a sua força de trabalho. As tarefas que lhe são atribuídas consistem, na maioria das vezes, em repetições rápidas e precisas de uma mesma função na linha de produção, operando máquinas é subjugado às

---

<sup>22</sup> MARX, Karl - O Capital, p. 149.

<sup>23</sup> MORIN, Edgar - O método II - a vida da vida, p. 70.

<sup>24</sup> KAWAMURA, Lili - Tecnologia e política na sociedade, p. 35.

<sup>25</sup> GODELIER, Maurice - "L'appropriation de la nature", p. 48

<sup>26</sup> SERRES, Michel - O contrato natural, p. 45.

suas especificidades<sup>27</sup>, impondo-lhe um ritmo de trabalho mecânico. Quando se desgasta-envelhece ou ainda quebra-adoece será facilmente substituído no mercado da força de trabalho.

O trabalho tomou-se aí uma necessidade para o sistema.

O seu pressuposto ético apregoa que o homem melhora a sua vida e a da comunidade através da medida em que exerce o seu labor. Quem não o exercita é qualificado como um inútil e toma-se um risco para a ordem.

Sabe-se agora que é perfeitamente possível, através da tecnologia, trabalhar menos e viver mais e melhor pela existência de possibilidades abertas de transformar o trabalho em uma atividade prazerosa. Para isso deve-se criar produtos que não sejam destruidores, nem descartáveis. Trata-se de uma defesa do trabalho, mas do trabalho gestado pelo seu autor e aplicado segundo o que julga melhor, nas múltiplas esferas de atividades da vida social. Enfim, postula-se que é o trabalho que cria os produtos e não a produção que cria o trabalho<sup>28</sup>.

Uma defesa cega do trabalho pela ótica da justificação da necessidade do emprego, não leva em conta a continuidade da expropriação e da espoliação do trabalhador. Ajuda mais, não se interessa pelas condições de trabalho realizado, nem pelo produto produzido. Ele pode ainda significar a existência de torturadores e a permanente produção de máquinas e instituições de opressão e extermínio.

## **Fundamentos da dispersão energética**

Para produzir, o homem utiliza-se do meio ambiente alterando e intensificando nele os fluxos de matéria e energia, ocorrendo um dispêndio de energia humana (trabalho) e do sistema ambiental. A degradação energética é um fator de crucial importância na compreensão da problemática, que me proponho a estudar aqui. Para isso, irei me utilizar da termo-dinâmica na análise do processo de produção.

Em qualquer processo de produção ocorre simultaneamente uma destruição, devendo ser considerada mais segundo a ótica da termodinâmica em seu segundo princípio, o qual pode neste momento ser bastante elucidativo.

Sadi Carnot apresenta nos a sua descoberta, segundo à qual:

Afirma-nos que a energia não pode passar livremente de uma forma para outra, e que a energia térmica (o calor) pode transferir-se livremente de uma fonte quente para uma outra mais fria, mas não em sentido oposto.” ele afirma também “que não pode existir uma máquina que transfira calor de um corpo frio para outro quente sem dispensar trabalho<sup>29</sup>.

Esta segunda lei da termo-dinâmica esclarece que o princípio da entropia, refere-se à transformação qualitativa de energia como uma dissipação irreversível, num processo progressivo de esfriamento do universo<sup>30</sup>. E a perda definitiva de um potencial de energia que poderia ser utilizado para a realização de atividades humanas orientadas.

Segundo Clausius a entropia do mundo tende para um máximo. Deve-se, portanto, considerar que mesmo em um dos mais perfeitos equilíbrios homeostáticos realizado pela natureza no funcionamento sinfônico do ecossistema, existirá sempre o processo entrópico de liberação de

---

<sup>27</sup> GORZ, André - "Prefácio", p. 11.

<sup>28</sup> GORZ, André - Adeus ao proletariado, p. 165-166.

<sup>29</sup> CARNOT Apud TIEZZI, Enzo Tempos históricos, tempos biológicos, p. 22.

<sup>30</sup> DUQUE, Félix - Filosofia de la técnica de la naturaleza, p. 249.



energia. Ele poderá ser acelerado progressivamente, dependendo de como o homem for realizando a sua produção.

Os seres vivos parecem contradizer este segundo princípio, por gerarem uma organização molecular no sistema de decomposição da mesma<sup>31</sup> realimentadora do processo. Na verdade, existe a possibilidade de criação de ordem em uma determinada região do universo, possibilitada por uma dispersão da energia para outra região. Neste sentido, o acréscimo de ordem seria de grandeza inferior à desordem do cosmo como um todo<sup>32</sup>.

Este mecanismo de dispersão de energia esclarece mais profundamente que nenhum recurso considerado renovável, o seja de fato devido à perda constante de energia. Um ecossistema consegue um equilíbrio homeostático, isto é degrada o mínimo possível de energia, quando os fluxos de biomassa energética na cadeia alimentar estejam quase totalmente recuperados nos ciclos naturais, significando uma eficiência ótima ou ideal desse ecossistema<sup>33</sup>.

### **A Cornucópia do meio ambiente pelo capitalismo**

O capitalismo acelerou consideravelmente esta atividade entrópica, pois ao manter e ampliar a sua produção ele necessita aumentar cada vez mais os investimentos em capital e energia, evidenciando uma contra produtividade energética no sistema. Por exemplo: pode-se gastar mais energia para se tirar petróleo de um poço profundo, do que a energia que este irá fornecer<sup>34</sup>.

A instalação desta prática nas relações de produção é resultante de um longo processo histórico, através do qual o capitalismo estabelece a sua dominação na sociedade, realizada através de uma acumulação de capital gestada no plano internacional por uma espoliação colonial e imperialista. Ela é mais explicitamente visível nos continentes africano, americano e asiático. Ocorre também no interior das próprias nações colonialistas com uma expropriação e exploração dos trabalhadores.

O capitalismo que se instituiu atua em todas as dimensões: econômica, social, política, cultural, científica e tecnológica.

Quanto ao aspecto tecnológico, que juntamente com outros setores da sociedade propiciou o imenso desenvolvimento de alguns países, apresenta uma outra face de sua influência quando vislumbramos a intenção apropriativa de sua utilização. Ela é desnudada na intensidade de esgotamento dos recursos energéticos e naturais e na destruição da condição de vida pela poluição, pelas doenças degenerativas, pela contaminação de alimentos.

O sistema de produção capitalista instituído no mundo contemporâneo tem, além da propriedade privada dos meios de produção e da mão de obra assalariada, o mercado como um dos seus principais instrumentos. Seu objetivo é o de ampliar da forma mais veloz possível os lucros, para realimentar o seu sistema produtivo e auferir uma vida nababesca aos empresários.

O quantum de capital inicialmente investido na produção: compra de mão de obra, tecnologia, matéria-prima, publicidade e todo o aparato produtivo, deve retomar maximizado ao empresário para que ele possa se apropriar individualmente de uma fatia deste bolo e com o restante novamente produzir sua mercadoria competitivamente.

Como se trata de um mercado aberto e concorrencial, os empresários adversários devem ser

---

<sup>31</sup> PELT, Jean-Marie - A natureza reencontrada, p. 162.

<sup>32</sup> REVES, Hubert - Malicorne, p. 101.

<sup>33</sup> OPHULS, William - Op. Cit. p. 41.

<sup>34</sup> DIEREN, W Van & HUMMELINCK, M.G.W. - Nature's price, p.175.

superados e destruídos<sup>35</sup> através da guerra da maximização dos lucros, que reduzam ao mínimo os custos de produção, que aumentem ao máximo o valor de venda dos produtos e transforme intensivamente todas as coisas em mercadorias.

A sociedade capitalista tem se utilizado da biomassa energética como um bem na maioria das vezes gratuito em seus cálculos de custo da produção. Apropriada e gerando lucros individualmente, ela acaba descapitalizando ecologicamente o meio ambiente e gerando despesas para a sociedade como um todo. E, por exemplo, a empresa madeireira que lucra no corte da floresta e é a sociedade que paga as despesas do reflorestamento.

O mercado capitalista concebe um acúmulo numerário infinito, porque adota o princípio matemático de cálculo econômico de quantidades, instrumento utilizado historicamente em nossa sociedade com a finalidade de contabilizar os fatores escolhidos (mercadorias). No caso, os números podem ser somados ao infinito, pressupondo que a cornucópia do meio ambiente nunca se esgotará de fornecer matéria-prima e energia e de receber o lixo da produção.

No entanto, esta projeção de uma produção e consumo ilimitado de bens materiais se realiza em um mundo flexível mais finito<sup>36</sup>. Seus fluxos de reabsorção dos detritos industriais, atuam com uma velocidade inferior à requerida pelo sistema de produção vigente.

### **O dispêndio de energia na produção e consumo**

O capitalismo tem requerido, até o momento, uma produção linear de mercadorias em quantidades e em rapidez com crescimento exponencial. No entanto, a produção da matéria natural é cíclica obedece à uma velocidade natural, inferior à exigida pelo sistema<sup>37</sup>, colocando em xeque o princípio de crescimento econômico adotado neste modo de produção<sup>38 e 39</sup>.

Para se alimentar, o homem utiliza em pequenas quantidades a energia solar captada pela fotossíntese há no máximo poucos anos. No entanto, seu carro a dispende em larga escala e em dois estados, líquida e gasosa. Quando líquida é o petróleo, energia acumulada há milhões de anos e quando gasosa pela queima na câmara de combustão do oxigênio originário da fotossíntese diária<sup>40</sup>.

A exemplo de comparação da eficiência energética nos meios de transporte, veja-se a tabela na página seguinte, resultado de um estudo sobre a intensidade energética, realizado nos EUA em 1984:

---

<sup>35</sup> Ressalve-se aqui a existência dos cartéis, trustes, quando empresários de uma mesma atividade de produção realizam alianças com objetivos de dominar e dividir o mercado.

<sup>36</sup> DUARTE, Rodrigo AP - Op. Cit. p. 15.

<sup>37</sup> SIMMONET, Dominique - O ecologismo, p. 33.

<sup>38</sup> MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo - A questão ambiental no Brasil 1960-1980, p. 113.

<sup>39</sup> TAMAMES, Ramón - Crítica dos limites do crescimento, p. 115.

<sup>40</sup> CONTI, Laura - Ecologia, capital, trabalho e meio ambiente, p. 63.

### Intensidade energética<sup>41</sup>

<i>Meio</i>	<i>calorias por passageiros por Km</i>
Automóvel, um ocupante	1153
Trânsito por ônibus	570
Trânsito por trilhos	549
Caminhada a pé	62
Ciclismo	22

Para se produzir em larga escala e intensivamente necessita-se de um grande dispêndio de energia, pela utilização de tecnologia altamente consumidora de força e criadora de poluentes.

Este dispêndio de energia situa-se também no processo produtivo, pela utilização de tecnologia altamente consumidora de energia e criadora de poluentes, produzindo materiais sintéticos ao invés de utilizar-se de produtos naturais<sup>42</sup>.

Neste sentido, os países fortemente industrializados considerados desenvolvidos consomem muito mais energia do que o restante do mundo<sup>43</sup>, apesar de possuírem um “quinto da população mundial, consomem quatro quintos das matérias primas comercializadas internacionalmente”<sup>44</sup>.

Este desequilíbrio transparente de consumo de energia nos países, é apenas a ponta do iceberg, pois no interior dos mesmos estabelece-se uma estrutura organizativa de classes sociais, as quais consomem, poluem e sofrem os efeitos da poluição de forma diferenciada. Apesar disso, alguns efeitos são universais: aquecimento da atmosfera pela emissão de gases provenientes da queima de combustíveis fósseis, a destruição da camada de ozônio e a poluição do mar.

Contudo, a astronômica concentração de riquezas por parte da classe burguesa, teve como decorrência uma dispersão da miséria à maior parcela da população, que obrigatoriamente vive e trabalha na maior parte das vezes, em espaços insalubres. Por isso, esses trabalhadores ficam desnutridos, doentes e por não terem acesso à educação escolar, são analfabetos.

Enquanto a classe privilegiada tem condições econômicas de habitar, trabalhar e de se locomover nas condições mais seguras e saudáveis possíveis, detendo uma exclusividade na assistência médica, nutricional, jurídica, escolar e de toda uma gama de serviços considerados como privilégios, porque são acessíveis a poucos.

Quando o burguês está saciado por ter se encheido de: informação enlatada, carro do ano, roupa de grife, compras no “shopping”, amigos de interesse, ele entra em crise existencial, devido à este excesso de miséria materialista de vida, e para combater o stress parte em viagem de turismo pelo mundo afora.

Ao viajar consome massificadamente os patrimônios culturais da humanidade como se

---

<sup>41</sup> HOLCOMB e Outros Apud LOWE, Marcia D. - “Pedalando rumo ao futuro”, p. 160.

<sup>42</sup> COMMOMER, Barry - Energias alternativas, p. 10-11.

<sup>43</sup> Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento, - Nosso futuro comum, p. 16.

<sup>44</sup> SCHWARZ, Walter e SCHWARZ, Dorothy - Ecologia: alternativa para o futuro, p. 94.

fossem produções homogêneas. Sua visão se retém na superficialidade e na aparência, seu grau de cultura é medido unicamente pela quantidade de produtos -mercadorias vistos.

Na era do “fast-food”, inaugura-se o “fast-tur”. Na preocupação da velocidade para se atingir a quantidade perde-se a qualidade, a profundidade, o olhar detido e acurado. O obelisco egípcio fica amalgamado à paisagem de Paris, nem se realiza a mais simples indagação, sobre o porquê e como ele está lá? O “consumidor de turismo” tem seu olhar prejudicado. Ele não notaria diferença se no lugar do obelisco estivesse a estátua do Cristo redentor!

A classe burguesa consome imensa quantidade de energia. Este gasto faraônico é um crime lesa existência, praticado em maior escala e apologeticamente por milionários, que se gabam de desfrutar o poder de, quando querem, rasgar os céus em jatos transcontinentais entre Nova York e Londres, apenas para tomar o chá da tarde.

Como tempo é dinheiro no capitalismo, os transportes têm que ser rápidos proporcionalmente ao poder aquisitivo de quem os desfruta. Isso acontece para que possam economizá-lo nos transportes, utilizando-os na mesma escala na produção, auferindo assim mais dinheiro. Este tempo conquistado poderá ser dispendido inclusive, em ócio<sup>45</sup>.

Gastar intensivamente a mercadoria-energia é a representação de uma distinção social. Afinal de contas, ela concede ao seu proprietário a condição de mostrar o seu “status”. Ele pode destruir mais recursos naturais do que algum desordeiro que estilhaça algumas lâmpadas por desespero de sua miserabilidade econômica<sup>46</sup>.

Esta rapidez fantástica de consumo de grandes quantidades de energia para se transportar ou produzir, coloca em evidência a estratégia da velocidade rias relações de produção da sociedade capitalista. Ela surge vinculada à idéia de progresso significando o aumento da rapidez na transformação da matéria bruta em mercadoria<sup>47</sup>; representando uma relação historicamente determinada de orientação, definindo em valores culturais referências do que seja avançado e atrasado.

Desta forma, é exigido ao investimento de capital que circule do modo mais veloz possível no processo produtivo, desde a extração da matéria bruta, passando pelas atividades transformadoras em que são utilizados equipamentos tecnológicos, que obrigam e extenuam o trabalhador a acompanhar a rapidez da linha de produção, até a colocação do produto no mercado de consumo.

### **Contrapontos da entropia ao tempo da produção**

Este ritmo é uma exigência de um sistema no qual deve ocorrer uma seleção nas espécies vegetais<sup>48</sup> e animais de modo a privilegiar aquela de mais rápido crescimento e engorda para o corte. Tentando-se conquistar o tempo de produção natural<sup>49 e 50</sup>, gerando uma destruição no ecossistema e em decorrência possibilitando uma catástrofe famélica pela exaustão dos alimentos<sup>51</sup>.

O tempo para o capitalismo é algo uniforme, arimetizado, que vê o progresso como

---

<sup>45</sup> FROMM, Eric - Ter ou Ser?, p. 27.

<sup>46</sup> SCORER, Richard S. - El idiota espabilado, p. 181

<sup>47</sup> BUARQUE, Cristovam - Op. Cit. p. 112.

<sup>48</sup> THOMAS, Keith - O homem e o mundo natural, p. 251-252.

<sup>49</sup> LIMA, Maria José Araujo - Ecologia humana - realidade e pesquisa, p. 37.

<sup>50</sup> GRAZIANO NETO, Francisco - Questão agrária e ecologia, p. 84.

<sup>51</sup> VIRILIO, Paul - Vitesse et politique, p. 70.

crescimento ilimitado de conquista da natureza<sup>52</sup>. Esta orientação definidora do que seja avançado e atrasado pode se modificar radicalmente, ao se refletir mais profundamente.

Ao ser visualizado sob o aspecto da economia e da tecnologia do capitalismo, o tempo, enquanto progresso histórico, pressupõe uma utilização voraz da biomassa energética, mas quando se entende que na mesma proporção desta aceleração existe uma intensa degradação entrópica e biológica, tem-se uma referência totalmente oposta, pois quanto mais rapidamente se degrada a biomassa energética, menos tempo existirá para sobreviver<sup>53</sup>.

Esta é a referência temporal da termodinâmica, o sentido de passagem do tempo pelo aumento da dispersão de energia<sup>54</sup>. Assim é que ao se aumentar a velocidade de transformação da natureza em bens econômicos, regredimos mais na possibilidade de continuação da vida.

### **Raciocinando sobre a racionalidade**

O que está em causa é a necessidade de uma reflexão que consiga contemplar esta problemática:

O que é que está envolvido na libertação da natureza como veículo da libertação do homem?

Esta noção refere-se: (1) à natureza humana- os impulsos e sentidos fundamentais do homem como alicerces da sua racionalidade e experiência; e (2) à natureza externa o meio existencial do homem, a “luta com a natureza” em que ele forma a sua sociedade. Deve ser salientado desde o início que, em ambas essas manifestações, a natureza é uma entidade histórica; o homem encontra a natureza tal como é transformada pela sociedade, sujeita a uma racionalidade específica que se converteu, num grau cada vez maior, em racionalidade tecnológica e instrumentista, subjugada às exigências do capitalismo. E essa racionalidade acabou influenciando também a - própria natureza do homem, agindo contra seus impulsos primordiais<sup>55</sup>.

Cabe portanto o estabelecimento de uma crítica à esta racionalidade extremamente voltada para a justificação de uma dominação e de uma opressão. Ela se realiza por intermédio: da ciência, da idéia de desenvolvimento, do cálculo econômico, que compara coisas diferentes reduzindo-as a grandezas abstratas<sup>56</sup>.

Esta racionalidade tecnológica é instrumento do capitalismo e se apresenta como um dos principais pilares fundadores desta sociedade que age de forma opressiva, devastadora, assassina e suicida. Importante se faz reconhecê-la como criação histórica<sup>57</sup> e combatê-la no seu calcanhar de Aquiles.

Quando a entendemos como um produto do processo histórico, percebe-se que ela não pode ser simplesmente reduzida a apenas um de seus aspectos, pois a própria racionalidade comporta necessariamente reflexões sobre si mesma. Este fato possibilita a elaboração de críticas e o desenvolvimento de condições que privilegiam a liberdade, a solidariedade e a vida. Abordarei com mais ênfase estes aspectos da racionalidade no item I do capítulo III.

---

<sup>52</sup> CASTORIADIS, Cornelius - A instituição imaginária da sociedade, p. 244.

<sup>53</sup> TIEZZI, Enzo - Op. Cit. p. 32.

<sup>54</sup> HAWKING, Stephen W. - Uma breve história do tempo, p. 201.

<sup>55</sup> MARCUSE, Herbert - Contra-revolução e revolta, p. 63-64.

<sup>56</sup> HORKHEIMER, Max e ADORNO, T “Conceito de Iluminismo”, p. 92.

<sup>57</sup> CASTORIADIS, Cornelius - As encruzilhadas do labirinto, Vol.II, p. 158.

## **A fabricação social das necessidades**

Na sociedade capitalista existe um processo histórico de fabricação social do indivíduo. Este, através de valores que lentamente lhe penetram, cria uma aliança com o sistema. É um vínculo de adesão, calcado em dois aspectos: o primeiro, diz respeito à uma relação de autoridade; o segundo, à uma gama de necessidades<sup>58</sup>.

Interesso-me em analisar especialmente o aspecto da necessidade. Ao se excetuar as orgânicas, todas as outras necessidades são criadas pelas diversas sociedades, que ensinam às pessoas que a vida só vale a pena se as necessidades forem satisfeitas. No capitalismo, o eixo fundamental está baseado na necessidade econômica, que dirige todas as outras dimensões sociais<sup>59</sup>.

O homem ocidental contemporâneo, que constituiu suas necessidades culturais, fundamentadas no infinito processo histórico de subjugação do mundo, encontra-se escravo de sua própria ação, pois dificilmente conseguirá satisfazer plenamente a necessidade de dominar o mundo encontrado fora de alcance de suas exigências biológicas<sup>60</sup>.

Dominar o que o domina e que lhe parece inconquistável, é uma das tarefas mais difíceis para o homem inserido neste contexto histórico. Trata-se de compreender que os conceitos naturais são culturais e que o homem é, portanto o produtor das suas ilimitadas necessidades naturais. Cabe a ele se entender nesse processo e dirigi-lo como puder.

## **A construção da democracia à gestão da produção**

Para se tomar uma outra direção, é necessário enfrentar a questão da gestão da produção e do consumo. Este processo implica em que todas as pessoas na sociedade se reúnam para analisar, avaliar e produzir ininterruptamente, para trabalhar e destruir menos, otimizando seus produtos, buscando uma eficácia máxima, com um controle e uso por toda a coletividade<sup>61</sup>.

A organização deste poder coletivo está enredado substancialmente à prática da democracia. Ressalve-se que o seu exercício pleno é o da democracia direta e significa decidir primordialmente sobre questões essenciais, a qual só se realiza quando não se delega poderes para que outros o representem. O voto pode significar na maioria das vezes uma simples farsa<sup>62</sup>.

Não é o caso de simplesmente realizar uma escolha de alternativas entre questão A, B ou C, mas o de se buscar um conhecimento do porque, como e para que estas alternativas existem, o que implica, inclusive, em negá-las totalmente ou criar outras. Deve-se enfim indagar a pergunta, criticar a crítica e decidir direta e autonomamente.

Em determinados momentos a democracia chegou a ser confundida com crescimento econômico, com a liberdade de escolher no grande bazar as mercadorias que interessem, já que o capitalismo objetiva transformar todas as coisas em mercadorias.

Segundo esta perspectiva, havendo favorecimento do crescimento material, consolidar-se-ia a democracia, por sua vez se houvesse uma estagnação ou declínio deste crescimento, a democracia entraria em crise devido a dependência de seus fundamentos estarem embasados nesta dinâmica econômica. Isto é o que vem sendo detectado nos Estados Unidos da América<sup>63</sup>.

---

<sup>58</sup> CASTORIADIS, Cornelius e COHN-BENDIT, Daniel - Da ecologia a autonomia, p. 16.

<sup>59</sup> Idem - Op. Cit. p.20.

<sup>60</sup> ZEA, Leopoldo - "Do colonialismo ao desenvolvimento dos povos pela universalização do valores ocidentais", p.275.

<sup>61</sup> GORZ, André - Adeus ao Proletariado, p. 143- 144.

<sup>62</sup> CASTORIADIS, Cornelius - Socialismo ou barbárie, p.84-85.

<sup>63</sup> WOLFE, Alan - "Política perversa e guerra fria", p.214.

## O altar da História

Assim como a democracia sofreu esta deturpação, a própria noção de História foi instituída como progresso linear pelo aprimoramento da dominação utilitarista e instrumental da natureza, visando a legitimação da sociedade auto-nominada desenvolvida. Por esse viés predetermina-se o sentido da História ideologicamente a partir do ponto em que se encontram os dominantes. Nos termos desta visão, o ápice e o ponto final da História estão, portanto concluídos<sup>64</sup>.

A problemática da História estava resolvida, não havia mais lacunas a serem preenchidas ou abertas. O sentido estava dado e acabado, decifrado o segredo da esfinge, organizado o caos, nominado o inominado, contado o infinito, previsto o imprevisível e morta a vida.

Clément Rosset considera que a filosofia possui propriedades terapêuticas para tranquilizar a angústia, por meio de duas intenções:

...acalmar devolvendo o sentido, ou acalmar retirando-o completamente. Levava a crer que o objeto nunca foi verdadeiramente perdido ou nunca verdadeiramente dado<sup>65</sup>.

Se se busca a tranqüilidade na época contemporânea, definindo o sentido e considerando o completado, quem sabe pode-se continuar calmo destruindo-o totalmente, a contragosto da classe social dominante?

O altar da História não exige sacrifícios e dela nada pode-se esperar a não ser a permanência, da inconstância, a ausência de um sentido pré-determinado<sup>66</sup>. E com esta característica que se funda a História enquanto campo de criação. Cabe, portanto, que se ocupe este espaço objetivando orientar esta criação<sup>67</sup>, mas é preciso tomar cuidado para não determiná-la como definitiva.

A entropia faz com que no universo cada período seja único em sua historicidade<sup>68</sup>, pela existência de um desequilíbrio constante enriquecendo-o de diversidade, imprevisibilidade e de eventos inesperados<sup>69</sup> desta desordem anárquica produziu-se a vida, é entre associações espontâneas e ocasionais que surgiram os primeiros seres celulares<sup>70</sup>.

A sociedade humana está imersa neste sistema vivo, e assim como ele atua trocando energia e matéria com o ambiente, cada instante de funcionamento difere-se do anterior pelo fluxo intercambiante, dispersando energia aleatoriamente ou concentrando-a pela vida<sup>71</sup>. Esta inserção recíproca de História e natureza globais, produziu um fato inédito em filosofia<sup>72</sup>, fazendo emergir uma reflexão necessariamente interativa.

Esta reflexão constituiu-se em suporte para uma crítica à concepção da História que a entende como seguidora de leis racionais, sem erros e desvios<sup>73</sup>, concebendo-a como um curso ordenado de acontecimentos no fluxo do tempo, possuidora de um sentido e uma meta final definida e

---

<sup>64</sup> FUKUYAMA, Francis - "El final de la historia ?", p.126.

<sup>65</sup> ROSSET, Clément - Op. Cit.; p.73.

<sup>66</sup> GORZ, André - Adeus ao proletariado, p. 93.

<sup>67</sup> CASTORIADIS, CORNELIUS - Socialismo ou Barbárie, p. 247.

<sup>68</sup> STERN, Alfred - La filosofía de la historia y el problema de los valores, p. 53.

<sup>69</sup> REVES, Hubert - Op. Cit. p. 113.

<sup>70</sup> MORIN, Edgar - O método II - a vida da vida, p. 291.

<sup>71</sup> PELT, Jean-Marie - Op. Cit p. 149.

<sup>72</sup> SERRES, Michel - Op. Cit. p. 15

<sup>73</sup> MORIN, Edgar - Ciência com consciência, p. 72.

obrigatoriamente a ser alcançada<sup>74</sup>.

A contestação à essa visão se aprofunda à partir do final dos anos 60 na crítica efetuada à religião do progresso científico e técnico que se realizava por uma industrialização avassaladora. Ela estava devastando e oprimindo ambientes e culturas que não se adequavam nas suas normas<sup>75</sup>, reduzindo sociedades diferentes à meras etapas de uma escala escatológica à ser necessariamente cumprida<sup>76</sup>.

A História enquanto espaço aberto do inesperado, do risco, do desconhecido, perde sua essência para esta reflexão linear que encaixa os eventos ocorridos em uma seqüência definida a posteriori e determina antecipadamente os eventos que deverão acontecer<sup>77</sup>.

Por que haveria de continuar existindo História como ciência, se a sua problemática fundamental foi resolvida como uma equação matemática exata, sem restos? Porque esta solução é falsa, por tratar-se de uma complexa operação ideológica para a justificação de uma dominação social determinada.

O que se pretende aqui é apresentar a insolubilidade do problema da História<sup>78</sup>. Não é que isto represente um valor positivo ou negativo da mesma, mas sim que é este o território da criação histórica, no qual os homens podem se entender também enquanto sujeitos e não apenas como objetos na construção de sua sociedade.

Não significa um repúdio à certeza, mas entendê-la como parcial, relativa, aprendendo a viver com o risco e com o inédito nas veredas da vida.

---

<sup>74</sup> LOWITH, Karl - O Sentido da História, p. 19.

<sup>75</sup> ARIES, Philippe - "A história das mentalidades", p. 162.

<sup>76</sup> LOWITH, Karl - Op. Cit. p. 31.

<sup>77</sup> BIGNOTO, Newton - "Ecologia e tempo", p. 32.

<sup>78</sup> LOWITH, Karl - Op. Cit. p. 193.