

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Educação

QUESTÃO AMBIENTAL E O TRABALHO

SANDRA MARIA FALEIROS LIMA

Orientadora: Profa. Dra. LÚCIA MERCÊS DE AVELAR

Dissertação apresentada como parte dos requisitos
para a obtenção do título de MESTRE.

CAMPINAS
1996



DE	BC
AMADA:	UNICAMP
	628q
Ex.	
BC/28902	
667/96	
<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1
R\$ 11,00	
30/30/96	
D	

M-00093659-4

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP**

L628q Lima, Sandra Maria Faleiros
Questão ambiental e o trabalho / Sandra Maria Faleiros Lima.
-- Campinas, SP : [s.n.], 1996.

Orientador : Lúcia Mercês de Avelar.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Educação.

1. Educação ambiental. 2. Meio Ambiente. 3. Segurança do
trabalho - Aspectos ambientais. I. Avelar, Lúcia. II. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

Dissertação apresentada como exigência parcial para
obtenção do Título de MESTRE em EDUCAÇÃO na
Área de Concentração: _____

à Comissão Julgadora da Faculdade de Educação da
Universidade Estadual de Campinas, sob a orientação
do(a) Prof(a). Dr(a). Reinic Avelar

Comissão Julgadora:

Íris Avelar

Renato Augusto de S. P.

Ana Lígia S. de Faria

Aos meus pais

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Lúcia Avelar por sua orientação, amizade, apoio e paciência.

À Professora Elizabeth Pompeo de Camargo por sua amizade e suas contribuições valiosas, desde os tempos de graduação e ingresso no curso de pós-graduação.

Aos Professores Doutores Marcos Sorrentino e Oswaldo Sevá, pelas valiosas contribuições oferecidas no exame de qualificação.

Ao CNPQ e CAPES, pelas bolsas recebidas.

Às meninas da secretaria de pós, Marina, Nadir e Maria do Carmo, por seus sorrisos, solicitude e paciência.

À Telma Fernandes B. Gil por sua disponibilidade, auxílio e solidariedade, me fornecendo informações e facilitando o meu acesso junto aos Petroleiros.

Em especial aos Petroleiros, pelas inestimáveis contribuições, entrevistas e por terem me apresentado o seu universo de trabalho e de vida, possibilitando a continuidade deste trabalho.

Finalmente à minha família muito querida e aos meus prezados amigos, de compartilharem a minha vida
(e este trabalho!).

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	1
II. CRISE AMBIENTAL PLANETÁRIA – ANÁLISE DA LITERATURA	2
1. AMPLIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL	12
2. O CIENTÍFICO E O TECNOLÓGICO, EM SUAS DIMENSÕES POLÍTICAS.....	18
3. DEGRADAÇÃO - CONDIÇÃO DE VIDA INSALUBRE.....	23
4. REDUCIONISMO-MECANICISTA E O PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO.....	27
5. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO? A QUE CUSTO?.....	37
6. A QUESTÃO ECOLÓGICA.....	41
7. O HOMEM PARTE INTEGRANTE DA NATUREZA – SUA CIDADANIA.....	46
8. OS NOVOS MOVIMENTOS SOCIAIS -- OS MOVIMENTOS AMBIENTALISTAS.....	51
III. O TRABALHO.....	54
1. RISCO TECNOLÓGICO E ACIDENTE “NORMAL” GRAVE	57
2. O RISCO DE ORIGEM INDUSTRIAL.....	68
3. O TRABALHADOR E SUA QUALIDADE DE VIDA.....	70
4. O RISCO ENVOLVIDO NO PROCESSO DE TRABALHO	74
IV. O TRABALHADOR DO PETRÓLEO.....	80
1. A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO - AS REFINARIAS.....	82
2. OS TRABALHADORES DO PETRÓLEO	85
3. A INDUSTRIA PETROQUÍMICA NO BRASIL - A REFINARIA DO PLANALTO	89
4. REPLAN - SUA INSTALAÇÃO EM PAULÍNEA	92
V. ENTREVISTAS FEITAS COM OS PETROLEIROS DA REPLAN.....	95
1. PETROLEIROS -- O QUE PENSAM ESTES CIDADÃOS? UM RÁPIDO PERFIL DE SEU CONHECIMENTO E DE SUA VIVENCIA.....	96
2. Considerações a respeito das entrevistas.....	102

VI. CONCLUSÃO	105
VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107

... “Precisamos abraçar e alimentar nossos sonhos em relação á Terra. Estamos criando com a nossa imaginação, um período de reconstrução no qual o intercâmbio de todas as espécies orientará as atividades da nossa vida precisamos chegar à compreensão de que esses sonhos não surgem apenas em nossos cérebros. Somos o espaço no qual a Terra sonha. Somos a imaginação da Terra, esse reino precioso onde as visões e as esperanças organizadas podem ser expressas com uma consciência discriminadora que, de nenhum outro modo, está presente no sistema da Terra. Seremos a mente e o coração da Terra apenas na medida em que permitirmos que a Terra organize suas atividades de consciência reflexiva. Esse é nosso destino maior: permitir que a Terra se organize de um modo novo, de uma maneira que não era possível durante os bilhões de anos que precederam a humanidade.”

Brian Swimme

I. INTRODUÇÃO

O ponto de partida para esse estudo foi a tentativa de compreender formas de pensar e agir voltadas à relação entre o trabalho, à crise vivida pelo planeta e à necessidade de preservação do ambiente.

Nos anos que vivemos, período em que nossa sociedade passa por grandes avanços técnico-científicos, mas que por outro lado, ainda não tem conseguido resolver os problemas básicos da humanidade, a miséria crescente, o desemprego, a marginalidade, a solidão, a ociosidade, a angústia e tantos outros.

Podemos dizer que vivemos uma crise ambiental planetária, crise não somente econômica e financeira, mas que envolve a todos. É uma crise em que nossas instituições e valores são questionados e a própria sobrevivência da humanidade está em jogo. Portanto espera-se que seja compreendido qual o caminho mais apropriado para um novo equilíbrio, novas formas de relacionamento e existência.

A preservação ambiental é apenas parte da resposta, sendo preciso levar em consideração os fatores éticos e culturais onde os problemas ambientais relacionam-se diretamente à economia, ao emprego, às questões sociais que estão insolúvelmente ligadas à transformação da sociedade como um todo.

Este fenômeno global, se faz mais crítico junto a uma categoria, os trabalhadores, por serem eles os que sofrem diretamente a degradação, com o agravante de que a sobrevivência individual é também ambiental.

Os riscos são inerentes ao mundo que vivemos, a qualquer atividade humana, desde os atos cotidianos até os grandes empreendimentos industriais estão sujeitos a perigos e acidentes, que podem resultar em doenças ou morte. Mesmo com toda a sofisticação tecnológica atual, e até em grande parte por causa dela, os perigos de acidentes são uma ameaça constante mas trazem em si, sinais de alerta definitivos para o trabalhador e a sociedade como um todo.

Fica cada vez mais evidente, que hoje, a sobrevivência planetária também se coloca como sobrevivência imediata, por ser urgente a necessidade de que encontremos alternativas viáveis na busca de soluções.

II. CRISE AMBIENTAL PLANETÁRIA -- ANÁLISE DA LITERATURA

O planeta vive hoje uma crise de grande gravidade e, em momentos como este, surge com toda força a necessidade de tomar-se consciência da seriedade e dos problemas e perigos envolvidos nessa situação, em que a sobrevivência planetária e a sobrevivência dos indivíduos tornam-se uma só questão. A necessidade de conscientização, no que se refere a esse tema, pode propiciar um resgate da cidadania através de um “pensar global e um agir local”¹, de modo que a ação criativa e consciente de cada indivíduo contribuirá para a construção do futuro comum.

Tal reflexão invoca a responsabilidade de cada um de nós, de todo aquele que venha a dizer coisas, ou de quem venha trazer a mensagem da linguagem transformada. Grande é o poder do pensamento, das palavras e das ações, do dizer e do saber dizer coisas que possam vir a ter efeito sobre as pessoas: seja no que elas vêem, seja no que dizem; em como agem ou reagem a respeito de determinado acontecimento; em sua capacidade de perceberem e traduzirem, muitas vezes, em palavras e ações, o que adquiriram através dos sentidos e da mente; nas mudanças ocorridas na forma de perceberem e sentirem o mundo; na percepção do “todo” e de detalhes que, muitas vezes, passam despercebidos, mas que dimensionam as condições de vida dos seres.

A partir do modo como se vê o mundo e do processo de transformação concreta da realidade global e de cada indivíduo, coloca-se a necessidade de que cada um, independentemente de sua ocupação, formação ou categoria social, obtenha um conhecimento que lhe possibilite compreender as reais condições de vida do planeta, tendo como instrumento um conhecimento básico em ecologia sob a perspectiva da educação ambiental², dentro de uma visão integradora do

¹ Capra (1988) é quem usa esta expressão, mas concordo com Sorrentino (1993: 27) quando ele amplia a questão colocando: “É necessário não só pensar globalmente e agir localmente” mas também agir globalmente, trabalhando-se interiormente e pensando-se e ecoando-se as questões locais.”

² Entendo por educação ambiental a educação preocupada com a alma e com o corpo, com as relações pessoais e institucionais, com a natureza e o meio ambiente humano, enfim, uma educação voltada a essa totalidade ou a aspectos fragmentados da mesma. Uma educação onde a ecologia compreende o homem enquanto parte integrante da natureza. Uma educação que eduque para a cidadania plena, onde

mundo e da vida; que lhe permita desenvolver o exercício da percepção de si e do outro, de seu processo de trabalho e do entorno, exercendo plenamente a sua cidadania. Tudo isso possibilitando uma atitude capaz de trazer em si a coerência entre o pensamento, a fala e o gesto, rompendo com a tendência básica do homem moderno que é a da cisão entre os três.

Nem sempre o que se fala, o que é prometido em discursos, se transfere automaticamente para a ação, e para que não haja somente amplos discursos para mudar a sociedade em um plano global e descuidos para com o entorno mais próximo, palpável e exequível, como o quarto, a casa, o quarteirão, o bairro, é necessário que a transformação do todo se reflita nas mínimas ações; como no jogar papel na rua, no modo de se relacionar com as pessoas, no arrancar uma árvore, etc. Coloca-se, então, a necessidade de cada um participar ativamente do processo de transformação da sociedade, fazendo a sua parte cotidianamente, mesmo que esta possa parecer insignificante, frente às grandes necessidades de mudança.

Os fluxos de transformação, os movimentos de mudança, chegam como uma grande onda que arrasta cada ser a tornar-se consciente do momento em que vivemos e das necessidades por ele trazidas. Ou seja, dada a intensidade do processo, de um modo ou de outro somos levados a tomar consciência dele, a mudar nossos hábitos, a participar mais ou menos ativamente ou a, pelo menos, tomarmos conhecimento de sua existência.

Diz o sociólogo Betinho³ sobre estas ondas de conscientização: “Acredito que há um desenvolvimento constante, porém irregular. Acho que esta consciência vem por ondas. Na verdade, eu vejo a política como uma sucessão de ondas. No mar, depois de uma onda muito grande, chega a calmaria; mas nesse meio tempo já se iniciam os preparativos para a próxima onda grande. Por trás de cada onda que se manifesta, existe outra diferente sendo preparada”.

Em momentos de grande transformação, como o que o planeta vive hoje, conceitos e valores são questionados a todo instante; pequenos acontecimentos passam a ter grande importância, pois não é apenas nos grandes traços dessa crise que podem ser encontradas as soluções, mas principalmente nas ações corriqueiras do dia a dia. Então, respostas emergenciais e criativas colocam-se

o espaço público seja uma extensão dos direitos e conquistas dos cidadãos, onde além dos direitos políticos e sociais, incluam-se os valores ambientais. Para maior aprofundamento ver, por exemplo, Sorrentino (1991).

³ Souza (1994: 51).

como necessárias para a compreensão e solução destes problemas, o que exige a participação de cada ser planetário em seu processo de individuação⁴ e, conseqüentemente, o despertar de suas percepções e ações, individuais e coletivas, gerando efetivas mudanças nas relações dos homens entre si e na relação destes com o espaço que os cerca. À medida que se adquire a consciência e o entendimento necessários para a ação global, a ação individual passa a estar conectada com as necessidades maiores, coletivas. Passa assim a haver sincronia com as verdadeiras necessidades do todo, sendo recolocada a questão do ‘ pensar global e do agir local.’

Também é necessário que se tenha a compreensão de qual é a ação mais apropriada para o equilíbrio do ‘todo’ e do melhor modo de fazê-la, para que seja eficaz junto ao processo de transformação. Há muito o que mudar; pouco a pouco os agentes da transformação do mundo estão surgindo em todos os lugares em que a mudança precisa ocorrer -- tanto onde ela é óbvia, como nos lugares onde não é fácil detectá-la. Alguns estão aqui para realmente atuar no sentido de abalar as antigas formas; outros o estão como ‘modelos do novo’. Em sua maioria eles são construtores que trabalham isoladamente ou em grupos. Todos eles estão participando de dois mundos -- aquele que vislumbram e aquele que está em transformação. Muitas podem ser as formas de lutar para essa transformação, usando os instrumentos que há dentro do sistema, organizando um foco de protesto, oferecendo alternativas, engajando-se a movimentos já existentes, filiando-se a sindicatos, educando o público, etc. Cada situação pode trazer exigências e necessidades diferentes e muitas podem ser as formas de atuação na busca de soluções.

⁴ Por ser esta questão da individuação tão fundamental, e para não haver confusão entre individuação e individualismo, é necessário que se faça a distinção. Para tanto, vejamos como Jung trata essa questão, para ele a meta do processo de individuação “não é outra senão o despojar o si mesmo dos invólucros falsos da persona, assim como do poder sugestivo das imagens primordiais.” Diz também que por individuação entende o florescimento das virtuais potencialidades, “a realização melhor e mais completa das qualidades coletivas do ser humano; a consideração adequada e não o esquecimento das peculiaridades individuais, o fator determinante de um melhor rendimento social. A singularidade de um indivíduo não deveria ser compreendida como uma estranheza de sua substância ou de seus componentes, mas sim como uma combinação única, ou como uma diferenciação gradual de funções e faculdades que em si mesmas são universais.” Já o individualismo, se caracteriza por afirmar “supostas peculiaridades em oposição a considerações e obrigações coletivas”, ou seja, não visa o benefício coletivo pressupõe interesses puramente individuais. Ou seja, não pressupõe um conteúdo de autoconhecimento e integração, cooperação com o todo, com a coletividade, mas pelo contrário, obstrui estes processos. Para um maior aprofundamento ver , por exemplo, JUNG, C.G, eti alli (1987).

Guattari⁵ aponta as dificuldades vividas hoje, por quem busca se envolver com esse processo de transformação: a falta de solidariedade existente, bem como a necessidade de que mais pessoas se envolvam verdadeiramente na busca de saídas possíveis para o momento que a humanidade vive. “Aos protagonistas da libertação social cabe a tarefa de reforçar referências teóricas que iluminem uma via de saída possível para a história que atravessamos, a qual é mais aterradora do que nunca. Não somente as espécies desaparecem, mas também as palavras, as frases, os gestos de solidariedade humana. Tudo é feito no sentido de esmagar sob uma camada de silêncio as lutas de emancipação das mulheres e dos novos proletários, que constituem os desempregados, os “marginalizados”, os imigrados.”

Essa crise planetária, a que nos referimos, passa essencialmente por uma crise de percepção no que se refere à sua verdadeira dimensão. Capra⁶, nesse sentido, afirma que a crise que vivemos hoje, além de econômico-financeira, engloba a sociedade como um todo, por ser uma crise de valores. Crise que ultrapassa a dimensão individual, governamental e institucional, abrangendo aspectos intelectuais, morais e espirituais, atingindo dimensões planetárias, onde, pela primeira vez, a humanidade tem que se defrontar com a real possibilidade da extinção da raça humana e da vida planetária. Por sua complexidade, esta crise assume uma dimensão multifacetária, acabando por afetar todos os aspectos da vida do homem.

Mas não podemos esquecer que não basta a constatação da crise e de sua extensão, é necessário que sejam encontradas as soluções para que a poluição da exploração e a miséria devastadora existente em todas as partes do planeta sejam eliminadas. É necessário que passe a haver uma nova organização social, com novas instituições que coordenem as relações humanas, na busca de novas maneiras de relacionamento da humanidade entre si e com o ambiente.

Em uma entrevista em que falava a respeito do momento que a humanidade vive hoje, Marilyn Ferguson⁷ declara: [no que se refere a atitude das pessoas ao momento vivido;] “(...) é como se uma onda enorme estivesse chegando. Ali na orla marítima, há três grupos de pessoas. Os hedonistas estão na praia, dizendo: é melhor nos divertirmos, já que vamos morrer de um modo ou de outro. Também há os filósofos, no topo da colina, quebrando a cabeça sobre o

⁵ Guattari (1990: 26 - 27).

⁶ Capra (1988).

⁷ Marilyn Ferguson em uma entrevista concedida à revista Planeta, n 433, 1992,

significado **da**quilo tudo. E, finalmente, há os reunidos no fundo da ilha, tentando imaginar **como** viver sob as águas.”

A pergunta que fica é: qual dessas posturas cada um de nós vem adotando?

Guattari⁸ também expressa sua preocupação com o momento vivido, enfatizando **que** os desequilíbrios já vêm se instalando mesmo no interior das instituições **mais** básicas, como por exemplo a família: “O planeta Terra vive um período de **intensas** transformações técnico-científicas, em contrapartida das quais **engendram-se** fenômenos de desequilíbrios ecológicos que, se não forem remediados, **no** limite, ameaçam a implantação da vida em sua superfície. Paralelamente a tais perturbações, os modos de vida humanos individuais e coletivos **evoluem** no sentido de uma progressiva deterioração. As redes de parentesco **tendem** a se reduzir ao mínimo, a vida doméstica vem sendo gangrenada **pelo** consumo da mídia, a vida conjugal e familiar se encontra freqüentemente “ossificada” por uma espécie de padronização dos **comportamentos**, as relações de vizinhança estão geralmente reduzidas à sua **mais** pobre **expressão...**”

Já há **algum** tempo, o tratamento da questão vem superando a fase do reducionismo-positivista⁹ que a caracterizava, através de movimentos direcionados **à** preservação ambiental e ao resgate da cidadania em novas bases, na qual, **além** dos direitos políticos e sociais, incluem-se também os valores ambientais, **política** para a preservação da saúde e da vida humana. O papel do cidadão **consc**iente deve ser o de encontrar respostas para a crise no momento em que ela **ocorre**, compreendendo e respondendo à vida de acordo com as situações que ela **oferece**. A educação ambiental, em seu sentido mais amplo, contém em si um **instrumental** de preparação para a ação consciente, possibilitando ao

⁸ Guattari (1990:7).

⁹ Segundo Capra (1988), o modelo mecanicista do universo se originou nos séculos XVI e XVII, modificando a **visão** de um universo orgânico, vivo e espiritual, para uma noção do mundo como se ele fosse uma **máquina** e a máquina do mundo converteu-se em metáfora dominante na era moderna. Esta divisão cartesiana entre matéria e mente, passando a ser a origem filosófica do conceito de objetividade científica, com **ên**fase excessiva no pensamento linear, vem produzindo uma tecnologia cada vez mais desumana, **gerada** pela ilusão de um crescimento ilimitado que privilegia comportamentos competitivos. Esta visão **mecan**icista pensava a matéria como a base de toda a existência e o mundo material como uma profusão de **objetos** separados, montados numa gigantesca máquina. Acreditava-se também que os fenômenos **complexos** podiam ser entendidos desde que se reduzissem a seus componentes básicos e se investigasse os **mecanismos** através dos quais esses componentes interagem. Isto é o reducionismo, tão arraigado na **cultura** moderna que, muitas vezes, ainda hoje, é confundido com um método científico, adotado por **muitas** ciências como modelo para suas próprias teorias.

homem fazer sua parte nesse processo, resgatando a cidadania que lhe é de direito.

Para tanto, a intervenção das ONGs¹⁰ (organizações não-governamentais) e de expressivos setores da sociedade civil (movimento das ditas minorias: raciais, saúde, feminismo, homossexuais, pacifistas, ecologistas, sindicalistas, jovens, Comunidades Eclesiais de Base, etc.), vem sendo decisiva, criando um movimento internacional de cidadania que tem como objetivo fundamental a preservação do futuro da humanidade e a construção de uma nova cultura social, em que não somente questões objetivas sejam consideradas, mas também as relações afetivas, subjetivas e simbólicas entre os seres. A questão ambiental surge, então, como uma última alternativa, como uma necessidade vital para a melhoria da qualidade de vida e para a própria manutenção desta.

Viola¹¹ discute esta questão apontando a importância desses movimentos na formação da consciência ambiental dos brasileiros: "(...) Os movimentos ecológicos e pacifistas constituem-se num ponto de inflexão na história da mobilização social e da ação coletiva: trata-se de movimentos portadores de valores e interesses universais que ultrapassam as fronteiras de classe, sexo, raça e nação¹². Os movimentos ecológicos e pacifistas são extremamente complexos desde o ponto de vista sociológico: sua base social atravessa definitivamente as

¹⁰ Em linhas gerais segundo Sorrentino (1993:18): "Sob a denominação genérica de ONG's podem ser agrupadas não somente as tradicionais organizações profissionalizadas de pesquisa, assessoria aos movimentos populares e pressão sobre esferas governamentais, que tiveram/têm grande importância em toda América Latina como instrumento de resistência aos regimes autoritários e enquanto administração eficiente, transparente, democrática e eficaz dos recursos repassados para os seus projetos, mas também as organizações dos movimentos sociais (ambientalistas históricos, indígenas, negros, mulheres, sindicalistas, extrativistas, trabalhadores, movimento de juventude, etc.) em suas diferentes formas de organização e atuação." Ainda de acordo ele a ECO-92 popularizou o termo ONG como sinônimo de toda e qualquer organização que atua na sociedade civil. E no relatório do fórum de ONG's brasileiras ocorrido durante a ECO-92 pode-se ver alguns aspectos importantes para a definição da identidade destas ONG's que atuam no campo ambiental: -- propósito convergente de construir uma sociedade mais justa e igualitária, ecologicamente equilibrada; --compartilhar da premissa de que o respeito à natureza é inalcançável num quadro de desrespeito e aviltamento do ser humano que a integra; -- convicção comum de que, para se chegar a essa sociedade mais justa e ecológica, é necessário mudar o sujeito do desenvolvimento brasileiro, colocando-se o povo como autor e gestor do seu próprio projeto de modernidade."

¹¹ Viola (1987: 69, 70).

¹² Estudos recentes apontam mudanças de valores entre gerações do seguinte modo: os mais jovens sustentam crenças com valores que podem ser denominados de pós materialistas. Entre eles, encontram-se os que se envolvem em movimentos ecológicos e pacifistas, partidos verdes, constituindo uma outra forma de "esquerda" em todo o mundo. Estas pesquisas foram realizadas a partir de 1974 na Europa, América latina e Estados Unidos. Ver Inglehart (1990).

fronteiras de classe (participam profissionais de alta qualificação, estudantes camponeses, “colarinhos brancos”, funcionários públicos, operários, pequenos empresários, e executivos); sexo (participam homens e mulheres); raça (geralmente há participação de minorias étnicas); idade (desde jovens estudantes e crianças do primário até aposentados). O movimento ecopacifista tem o potencial de incorporação de grande maioria da humanidade (a paz e o equilíbrio ecológico estão diretamente associados à própria sobrevivência da espécie); exceto somente os agentes sociais que ocupam as posições dominantes do complexo militar-industrial-científico da maioria dos países, que são intrinsecamente portadores da lógica predatória-exterminista do mundo contemporâneo.”

Mas, hoje, o setor empresarial¹³ ou mesmo os setores mais reacionários da sociedade contemporânea se apropriaram de discursos ambientalistas para venderem seus produtos ou idéias, pois falar em ecologia está em moda e é ‘jargão obrigatório’. O ecologismo virou mania global, o que muitas vezes faz com que a questão ecológica perca seu verdadeiro sentido, esvaziando seu papel de agente de transformação e o seu próprio conteúdo que expressa, literalmente, uma mudança cultural.

O movimento ecológico, por sua amplitude, abarca um leque bastante grande de tendências, ideologias e linhas políticas -- nele podendo existir desde naturalistas sinceramente preocupados com os desequilíbrios ambientais e com problemas sociais, até conservadores racistas que visam esvaziar o sentido político da ecologia, despolitizando as discussões e distorcendo as críticas às estruturas sociais vigentes. Nesse sentido Bookchin¹⁴ coloca: "Es tiempo de encarar el hecho de que existen serias diferencias en el 'movimiento ecologista' actual, como las hubo al principio de los setenta entre 'ambientalismo' y

¹³ Para maior elucidação a respeito desta questão pode-se ver em Sorrentino (1993: 30): “Hoje, salvo raras exceções, todos (do setor empresarial) são adeptos das propostas de “desenvolvimento sustentável”. Podemos atribuir essa mudança de postura a fatores como a popularização da questão ecológica e o retorno comercial positivo para aquele que tem uma imagem de “amigo do verde” e/ou ao fato de os governos passarem a dedicar maior atenção à questão ecológica, realizando eventos internacionais para debatê-la e gerando diretrizes que se materializaram em políticas para os bancos mundiais e países que passam a exigir estudos prévios de impacto ambiental antes de liberarem recursos para diferentes tipos de empreendimentos. Podemos ainda atribuir esta mudança de postura a fatores como a evolução/popularização do conhecimento científico a respeito da irreversibilidade ou graves conseqüências dos danos que estão sendo causados ao ambiente (efeito estufa, buraco na camada de ozônio, desertificação, esgotamento dos recursos hídricos, etc) e/ou ainda, atribuí-la ao fim do fantasma comunista que gerava posições paranóico-defensivas em relação a qualquer contestação ao modo de produção e estilo de vida predominante”.

¹⁴ Bookchin (1988: 57).

'ecologismo'. Hay racistas disfrazados, sobrevivencialistas, machos al estilo Daniel Boone y reaccionarios sociales completos que utilizan la palabra ecología para expresar sus opiniones, del mismo modo que hay naturalistas, comunitarios, radicales sociales y feministas profundamente comprometidos que la utilizan para expresar las propias. (...) Las diferencias entre esas dos tendencias del llamado 'movimiento ecologista' no consisten únicamente en disputas sobre teorías, sensibilidad y ética. Las diferencias han alcanzado consecuencias prácticas y políticas en la manera de conceptualizar la naturaleza, la 'humanidad' y la ecología. Más significativamente, se refieren a la manera como nos proponemos cambiar la sociedad y con qué medios."

A temática ambiental é bastante presente nos dias de hoje, pela própria complexidade que veio ganhando nos últimos decênios. Os problemas sócio-ambientais afetam a todos cotidianamente, sobretudo se compreendida a íntima relação existente entre qualidade de vida e desenvolvimento, produção de riqueza e concentração de renda.

Não se tem mais dúvida de que esta é uma questão que se coloca na ordem do dia: a televisão, os jornais e os outros meios de comunicação noticiam reiteradamente fatos, temas e acontecimentos relativos à ecologia e à questão ambiental. Além da mídia, vários outros grupos da sociedade civil nacional e internacional vêm se preocupando com o tema, que se firma progressivamente. Um número cada vez maior de autores o vem tratando, sob as mais variadas abordagens, bem como apontando a gravidade da questão.

Ressalta-se aqui a importância de uma discussão mais aprofundada sobre o papel que a mídia vem adotando na defesa de interesses específicos, e como ela poderia ser um recurso, enquanto veículo, para o processo de transformação social, desenvolvendo formas de educar, para uma melhor conduta individual e uma melhor convivência social; levando o homem a compreender que enormes tolices tem feito até agora, prejudicando-se a si mesmo e aos demais, atuando também para aplicar injeções de bom senso na sociedade, fazendo-a compreender que deste modo haverá vantagens para cada um e para a civilização como um todo, independente de credo, partido, etc. Pode-se notar que, lentamente, o nível de consciência das pessoas, no que se refere ao desequilíbrio do ambiente, vem aumentando, através de uma tomada de "consciência" gradual e coletiva. Essa

compreensão parece já existir no inconsciente coletivo¹⁵ de determinadas sociedades, o que pode ser observado pela organização de movimentos sociais em torno dos temas relacionados com a questão ambiental.

A mídia ainda não colabora para que essa compreensão se amplie. Deste modo, para educar, ela poderia ter como *slogan*: civilizar. Ou seja, o homem começando a olhar seu próximo com olhos de entendimento, superando a violência, evitando atritos e desequilíbrios sociais que, de tão graves, prejudicam o funcionamento de toda a estrutura social, o que exige que cada peça faça a sua parte e que se engrene às outras chegando ao resultado esperado.

Os desequilíbrios provocados por ações antrópicas¹⁶ certamente serão acompanhados de reações da natureza, no sentido de restabelecer o seu

¹⁵ O termo inconsciente coletivo foi usado segundo a definição de Jung (1963: 354 - 355), que é o autor deste conceito. Ele define o termo do seguinte modo: "Teoricamente é impossível fixar limites no campo da consciência, uma vez que ela pode estender-se indefinidamente. Empiricamente, porém, ele sempre atinge seus limites, ao atingir o desconhecido. Este último é constituído por tudo aquilo que ignoramos, por aquilo que não tem qualquer relação com o eu, centro dos campos de consciência. O desconhecido divide-se em dois grupos de objetos; os que são exteriores e os que seriam acessíveis pelos sentidos e dados interiores, que seriam o objeto da experiência imediata. O primeiro grupo constitui o desconhecido do mundo exterior; o segundo, o desconhecido do mundo interior. Chamamos *inconsciente* a este último campo. (...) A esses conteúdos se acrescentam as representações ou impressões penosas mais ou menos intencionalmente reprimidas. Chamo de *inconsciente* pessoal ao conjunto de todos esses conteúdos. Mas além disso encontramos também no inconsciente propriedades que não foram adquiridas individualmente; foram herdadas, assim como os instintos e os impulsos que levam à execução de ações comandadas por uma necessidade, mas não por uma motivação consciente..., (Nesta camada "mais profunda" da psique encontramos os arquétipos). Os instintos e os arquétipos constituem, juntos, o *inconsciente coletivo*. Eu chamo de coletivo porque, ao contrário do inconsciente pessoal, não é constituído de conteúdos individuais, mais ou menos únicos e que não se repetem, mas de conteúdos que são universais e aparecem regularmente. Os conteúdos do inconsciente pessoal são parte integrante da personalidade individual e poderiam, pois, ser conscientes. Os conteúdos do inconsciente coletivo constituem como que uma condição ou base da psique em si mesma, condição onipresente, imutável, idêntica a si própria em toda parte. Quanto mais profundas forem as "camadas" da psique, mais perdem a sua originalidade individual. Quanto mais profundas, mais se aproximam dos sistemas funcionais autônomos, mais coletivas se tornam, e acabam por universalizar-se e extinguir-se na materialidade do corpo, isto é, nos corpos químicos. O carbono do corpo humano é simplesmente carbono; no mais profundo de si mesma, a psique é universo."

¹⁶ Por ação antrópica pode ser entendida a ação do homem sobre a natureza, sendo que muitas destas ações, por vezes, geram desarmonias dificilmente contornáveis. Diz Tiezzi (1988): "Hoje a capacidade tecnológica do homem criou um sistema artificial, cujas potencialidades, no que diz respeito às modificações que podem produzir na natureza, são enormes. Em geral estas modificações se traduzem pela destruição de algumas espécies biológicas ou do patrimônio genético, pela destruição, portanto, da complexidade biológica, pela redução da diversidade e da adaptação a mudanças, pela explosão de determinadas populações normalmente simples ou simplificadas, pela vulnerabilidade. (...) Estas vulnerabilidades repercutem sobre a produção de alimentos e, em muitos casos, a intervenção do homem para produzir mais se traduz num balanço negativo, quando considerada de uma forma abrangente. O equilíbrio biológico depende muito da renovabilidade dos recursos naturais e impõe limites ao crescimento (demográfico e produtivo). (...) A ruptura do equilíbrio biológico está introduzindo variações a nível planetário, em períodos tão curtos que aceleram o relógio biológico, transformações

equilíbrio. **Mas**, assim como os conteúdos inconscientes represados, atualizam-se muitas vezes **à** custa de uma consciência catastrófica, pode-se acreditar que os movimentos **irregulares** e catastróficos da natureza estejam representando um processo **através** do qual ela se encontra atualizando e reequilibrando as seqüências, **os** conteúdos e os compassos bloqueados, adulterados, mal repartidos e desatualizados.

A **sociedade** centrada em um eixo egóico, afastada de uma visão mais integradora e **holística**, encontra-se orientada para a massificação dos indivíduos (propaganda, **Estado**, valores, instituições). Estes, desconectados da fonte da vida e **deslocados** na trama mais ampla de interrelações mútuas, encontram-se destituídos de condições que lhes favoreçam a vivência de processos que possam conduzir à **individação**. É preciso que essa tendência egóica seja revertida, para que os **indivíduos** não caminhem na direção de atitudes isoladas, não cooperadoras, não complementares e inúteis ao todo.

A **preservação** ambiental na vida cotidiana, para ser efetiva, deve passar pela busca de **melhores** condições de vida e de trabalho; na verdade, a defesa do ambiente **deve** constranger todo indivíduo, ou toda ação, que 'polua para progredir', **construindo** relações mais humanas, ecológicas, que visem a preservação **do** ambiente.

Os **efeitos** das ações irresponsáveis e autocentradas têm sido sentidos por todos e vêm **sendo** gerados pelas dificuldades de se responder de modo pleno e consciente às **solicitações** da vida.

que antes levavam milhões de anos para acontecer podem agora ocorrer (por causa do desequilíbrio provocado), em poucos decênios e as conseqüentes variações dos equilíbrios humano e social corresponderão a **uma** aceleração de milhões de anos de história."

1. AMPLIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Os **problemas** ambientais começaram a despertar interesse, principalmente, em meados **da** década de 60. Entretanto, como demonstra Barbosa¹⁷, a nível mundial, é **na** década de 70 que passa gradualmente a haver uma maior consciência **com** relação à ecologia e aos problemas ambientais gerados pelo crescimento **econômico** desenfreado. Uma série de acontecimentos vão marcar **significativamente** este movimento.

No **Bra**sil é principalmente a partir do final dos anos 70 e início dos anos 80, que **começa** a haver uma maior conscientização no que se refere à problemática **ambiental**, que a ecologia passa a figurar como tema central na agenda de **intelectuais** e instituições de ensino e, com menor ênfase, no âmbito **governamental**. Nos anos que se seguiram ao golpe militar de 64, foi imposto um “silêncio” **no** país, principalmente no que se referia aos modelos governamentais de **desenvolvimento** e seus modelos urbano-industriais predatórios. As questões referentes à preservação do ambiente eram vistas, pelos governos, como **contrárias ao** crescimento e ao progresso. Baseavam-se em um modelo urbano-industrial **que** impossibilitava os trabalhadores de ter uma participação efetiva em seu processo de trabalho, em seu planejamento, de decidir sobre as questões **sócio-políticas** do país e exercer plenamente sua cidadania.

Já na **década** de 70, uma série de trabalhos científicos relacionados às questões **ambientais** passam a ser desenvolvidos por profissionais de diversas áreas, **principalmente** da saúde. Mas é na década de 80 que a problemática vai ganhar **maior** consistência, com o surgimento de movimentos sociais urbanos¹⁸ que, de um **modo** ou de outro, se vincularam à questão e, fundamentalmente, com o fortalecimento crescente do movimento ecologista. A sociedade civil, sufocada pelo Estado **interventor** e dominador, passa a buscar formas variadas, criativas, novas e **realmente** originais de participação política dos cidadãos, através de movimentos **sociais** que buscavam contornar os conflitos de classe existentes.

A partir **de** então, a gravidade das realidades sócio-ambientais vem sendo melhor **compreendida** através de estudos sociológicos, bem como dos

¹⁷ Barbosa (1990).

¹⁸ Para um **maior** aprofundamento a respeito dos novos movimentos sociais ver, por exemplo, Sader (1988).

movimentos sociais que têm demonstrado que o problema tem se agravado intensamente, atingindo dimensões cada vez mais globalizantes e irreversíveis. No terceiro mundo os problemas são ainda mais graves: além da adoção de um modelo de desenvolvimento altamente concentrador de renda, com graves problemas no plano sócio-retributivo, o Estado, muitas vezes, é o primeiro a não cumprir a legislação de proteção ambiental, ficando sua ação fora do controle da sociedade organizada. Além disso, por serem os mecanismos e trâmites do judiciário lentos e burocratizados, não se consegue implementar uma ação mais eficaz e rápida de controle efetivo das ações exploratórias das grandes companhias internacionais nos países de terceiro mundo. Para obter maiores lucros, o homem vem abrindo mão de seus reais valores e impondo riscos crescentes, por ele mesmo desconhecidos, não só à vida humana, mas à vida do planeta como um todo.

Dado o agravamento da questão, somam-se mais e mais profissionais¹⁹ de diversas áreas a esta luta, o que vem garantindo maior aprofundamento da questão, bem como, alternativas mais consistentes e viáveis na busca de soluções.

Viola²⁰ aborda o problema da ação do homem sobre a natureza, procurando mostrar os efeitos destrutivos de ações desordenadas e individualistas e a possibilidade de auto-extermínio a que se chegou gerada por essas ações: “A

¹⁹ Para uma abordagem mais detalhada sobre alguns dos autores que vem aprofundando a discussão a respeito da problemática ambiental mundial, sobre o prisma da ecologia política, ver Viola (1987: 17): “Junto com o desenvolvimento social e ecologista surge no mundo ocidental, na última década, um conjunto de pensadores de diversas procedências teóricas (marxismo, teoria dos sistemas, liberalismo) e de variada formação disciplinar que vem tematizando a crise mundial em termos de ecologia política. A título ilustrativo, podemos mencionar os seguintes autores por área disciplinar de origem: Filosofia - Edgard Morim, Gregory Bateson, Cornélius Castoriadis, Fritjof Capra, Roger Garaudy, Ivan Illich, Henry Skalinowsky; Biologia - Barry Commoner, René Dubo, Francisco Varela, Norma Moore; Ecologia - Konrad Lorenz, Jean Dorst, Raquel Carlson, Edward Wilson, Paul Colinvaux, Frak Darling; Geografia - Pierre George, Warren Johnson, Amilcar Herrera, Yi-Fu Tuan; Sociologia - Johan Galtung, Alberto Guerreiro Ramos, André Gorz, Jean Pierre Dupuy, Josef Huber; Ciência Política - William Ophuls, Richard Folk, Ronald Inglehart, Antropologia - Richard Wilkinson, Gorge Balandier; História - Arnold Taynbee, Lewis Munford, Theodore Roszack; Economia - Robert Heilbroner, Kenneth Boulding, E. f. Schumacher, Aurélio Peccei, Herbert Woodward, Donela Meadows, Nicholas Georgescu-Roegen, Jean Timbergen, Ignacy Sachs, Joy Forrester; Agronomia - René Dumont, José Lutzenberger; Demografia - Paul Ehrlich, Jean Fourastié; Arquitetura - Pierre Audibert, Alexander Mitschenlich, s.Boer; Astronomia - Carl Sogan, Eric Chaison; Química - Ilya Prigagine, Isabelle Stingers; Psicologia - Pierre Weil, Marilyn Fergusson; Educação - Gerald Mische, Thomas Tanner. Todos estes autores constataam que o mundo, como sistema complexo, apresenta limites intransponíveis, e que a insistência na transposição desses limites representa uma ameaça decisiva à sobrevivência da espécie humana. A ecologia política faz do valor de sobrevivência - respeito dos sistemas vivos e resistência à destruição da vida - o fundamento necessário para a construção e legitimação de um sistema de valores sócio-políticos pós-materialista.” Hoje há um número ainda maior de profissionais envolvidos nessa discussão.

²⁰ Idem, ibidem: 66, 67.

humanidade **faz** parte da natureza e depende dela para sua sobrevivência, mas a civilização dá **a** ela o poder de mexer com a natureza em escala sempre crescente, para bem ou **para** mal. Entre os efeitos negativos desta intervenção humana encontram-se: **d**estruição do solo através de seu uso abusivo, provocando erosão, inundações e **a**lterações do clima; ameaça à vida biológica nos oceanos, lagos e rios, devido à **p**oluição de suas águas, envenenamento da atmosfera com vapores prejudiciais; **c**riação e produção de armas com poderes absolutos de destruição de qualquer forma de vida; concentração de atividades industriais e comerciais em áreas **superlotadas**, até o ponto em que as deseconomias externas do congestionamento, da poluição, e da alienação da moderna vida industrial e urbana anulam os ganhos em qualidade de vida obtidos através do aumento do consumo material.”

Afirma, ainda, o autor que o homem através de seu comportamento destrutivo, “já gerou múltiplas e, às vezes profundas crises ecológicas ao longo da história. **C**omo produto destas, algumas civilizações desapareceram. O comportamento predatório não é novo na história humana, não se restringe nem ao fim do século XX e nem aos últimos dois séculos de industrialismo; o que é novo é a **escala** dos instrumentos de predação, cujo símbolo máximo são as armas nucleares. **A** partir de Hiroxima e mais precisamente a partir da segunda metade da década de **c**inquenta a humanidade atingiu a capacidade de auto-extermínio.”²¹

Na **mesma** direção, Tiezzi²² mostra a importância do uso da tecnologia, mas mostra **também** que muitos problemas vêm sendo gerados pela falta de controle e **des**conhecimento de todos seus desdobramentos, potencialidades e riscos: “A **ciência** e a tecnologia não podem progredir sem assumir alguns riscos. Mas as **dimensões** e freqüências dos eventuais erros também cresceram com o desenvolvimento da ciência e com a expansão da tecnologia. No passado, os riscos **assumidos** em nome do progresso tecnológico eram limitados no tempo e no espaço. **O**s riscos atuais são de longo prazo e de escala planetária. Pela primeira vez **na** história da humanidade, ameaçam a sobrevivência da espécie humana. O **gap** entre as complexidades das tecnologias e o conhecimento de seus efeitos sobre **a** natureza está se alargando a olhos vistos. A superficialidade dos conhecimentos biológicos e globais dos tecnólogos é diretamente proporcional a seu nível de **especialização** e cultura específica. Mais do que nunca, a tecnologia

²¹ Idem, *ibidem*: 67.

²² Tiezzi (1988: 11).

moderna está nas mãos dos modernos aprendizes de feiticeiros e de sua presunção de resolver as complexas questões do mundo.”

Ainda de Tiezzi: “(...) a ciência e a tecnologia, hoje, são poderosas demais para permitir aproximações do tipo tentativa e erro, que ponham em risco o equilíbrio do planeta e a sobrevivência das futuras gerações.”²³

Cada vez mais, na cultura contemporânea, o crescimento econômico está vinculado ao crescimento tecnológico. Instituições e indivíduos ficam como que hipnotizados pelas maravilhas da tecnologia moderna. Acreditam, plenamente, que as soluções para todo e qualquer problema serão encontradas pela própria tecnologia, não importando a natureza da questão, seja ela política, econômica, ecológica, etc. Capra²⁴ aborda a questão mostrando que “ao consumo exagerado de energia contrapõe-se a energia nuclear, a falta de visão política é compensada pela fabricação de mais bombas e mísseis e o envenenamento do meio ambiente natural é remediado pelo desenvolvimento de tecnologias especiais que, por seu turno, afetam o meio ambiente de forma ainda ignorada.” É que ao se fazer isso, somente se está transferindo o problema de um ponto para o outro e que, frequentemente, os efeitos colaterais da chamada ‘solução’ são mais perniciosos que o problema original.

A impressão que fica é a de que a tecnologia vai gerando por si mesma tecnologias cada vez mais poderosas e só muito recentemente é que o homem está começando a despertar para este fato, assim mesmo, sem a compreensão plena da gravidade da questão. Ele ainda permanece mergulhado nas conquistas e facilidades adquiridas, não levando em conta os ônus implícitos nestas conquistas.

“Despertou-nos a ecologia a visão biológica global do planeta; chegamos, assim, ao ponto de inflexão para a permanência da humanidade sobre a face da terra, à encruzilhada de Samarra²⁵ o importante é não tomar este caminho, virar o cavalo e escolher outro caminho.”²⁶

²³ Idem, ibidem: 14.

²⁴ Capra (1988: 209 - 210).

²⁵ O cavalo de Samarra: Na antiga Bassora, um soldado cheio de medo foi até seu rei e lhe disse: “- Salvei-me soberano, ajudai-me a fugir daqui. Estava na praça do mercado e encontrei a morte, vestida de negro, que me olhou de modo malévolo. Cedei-me vosso cavalo, para que eu possa correr até Samarra. Se permanecer aqui, temo por minha vida”. “- Dai-lhe o melhor corcel”, disse o soberano, “o filho do Relâmpago, digno de um rei”. Mais tarde, na cidade, o rei encontrou a morte e lhe disse: “- Meu soldado estava apavorado. Disse-me que ti encontrou hoje, no mercado, e que o olhavas de modo malévolo.” “Não, não”, respondeu a morte, “meu olhar era de surpresa, apenas, pois não sabia o que ele fazia hoje

Dupuy²⁷ também se refere ao fato e diz: “Nós temos uma Terra só e estamos destruindo-a e a nós também, na mesma ocasião: tal fora o grito lançado por milhões de jovens reunidos em 1972 por ocasião da primeira conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente. Mais precisamente: se todo o planeta se obstina a querer imitar o modo de vida norte-americano, ou do europeu, corre para a catástrofe, e mais depressa que pensamos.”

É necessário que se preste atenção, pois a continuidade das atuais linhas de desenvolvimento poderão significar o caos, a crise, a morte. Uma reformulação dos conceitos de progresso pode ser a opção que leve à libertação da humanidade e a ressurreição da natureza degradada, restabelecendo o equilíbrio perdido.

Vive-se hoje um momento onde a ciência e a tecnologia fazem parte da vida do homem, de tal forma que é impossível imaginá-lo vivendo sem os recursos por elas adquiridos. Na verdade nem mesmo é o que se propõe, o que se coloca é a necessidade de repensá-las e redirecioná-las no que se refere a seus paradigmas e formas de atuação. Ou seja, o crescimento tecnológico muitas vezes é considerado tanto a solução final para os problemas do indivíduo, como o fator determinante do seu jeito de ser, de suas organizações sociais, do sistema de valores de sua sociedade, etc. E isso vem levando muitas pessoas a acreditarem que é a tecnologia que determina o sistema de valores de uma sociedade, bem como suas relações sociais, ao invés de reconhecerem que é justamente o contrário: que os valores e relações sociais é que determinam a natureza de sua tecnologia.

A tecnologia impõe um novo ritmo ao tempo, o tempo da instantaneidade e para lidar com esse novo tempo, é preciso lembrar que o tempo não é a plenitude do ser, mas o tempo é que tem-se feito emergente, ou pelo menos o se fazer a tempo, pois é crescente o ritmo do processo de destruição. Acabou a segurança do saber, de conhecer a verdade de seu tempo, de danificar o cenário, pois isso será totalmente impossível para qualquer um daqui para frente. Não há

por aqui, visto que o esperava em Samarra, esta noite. De manhã, estava muito longe de lá". Talvez haja também uma Samarra em nosso destino de homens. De fato, precipitando-nos para resolver os problemas imediatos confiando no poder milagroso das novas tecnologias, e empenhados na escolha do corcel mais veloz, esperamos já não estar a caminho de Samarra, onde seremos vencidos por problemas fundamentais que não mais estaremos em condição de superar. Tiezzi (1988: 5).

²⁶ Tiezzi (1988: 14).

²⁷ Dupuy (1980: 27).

mais cenários, ao menos daquele tipo de cenário relativamente fixo; ele passa agora diante ~~de~~ de nossos sentidos a uma velocidade sobre-humana, cegando as razões, enchendo de vazio as certezas. Quando mal é acomodada uma constatação, ~~uma~~ nova é descoberta, e logo outra, e mais outra.

2. O CIENTÍFICO E O TECNOLÓGICO, EM SUAS DIMENSÕES POLÍTICAS

Em Virillio²⁸ pode-se ver que existe um trabalho a ser feito, o trabalho epistêmico-técnico, o político num tempo em que a tecnologia já não divide matéria e espaço geográfico, mas em que a tecnologia divide o tempo. Ele afirma que é necessário politizar a velocidade, seja a velocidade metabólica (a velocidade do serviço, dos reflexos), seja a velocidade tecnológica, pois as pessoas são movidas e se movem.

Diz, também, que para um maior entendimento da tecnologia é preciso levar em consideração não apenas a substância produzida como também o acidente produzido; que o enigma da tecnologia é também o enigma do acidente. Explica que na filosofia Aristotélica, a substância é necessária e o acidente é relativo e contingente. E que, no momento, o que ocorre é uma inversão: o acidente está se tornando necessário; é a substância relativa e contingente, que cada tecnologia, provoca, programa. Cada tecnologia produz um acidente específico, e, para continuar com a tecnologia, é preciso pensar ao mesmo tempo na substância e no acidente sendo a substância tanto o objeto como o seu acidente. Afirma que o lado negativo da tecnologia e da velocidade foi censurado. Que os técnicos, ao tornarem-se tecnocratas, tenderam a positivar o objeto.

O mais assustador de todo processo tecnológico, por exemplo, através das armas nucleares, é que introduz a presença constante da morte, através do simples ato de apertar de um botão; introduz o conceito de instantaneidade e, também, a impossibilidade de se deter o processo depois de desencadeado. O fantasma da morte que sempre fica presente apesar de ser uma sombra ou uma possibilidade, passa a ter grande poder real.

A interrupção do processo tecnológico, suas bruscas paradas, colocam-se como uma mudança de velocidade, que enquanto pequenas mortes, são necessárias para que se quebre o ritmo contínuo, para que se possa assim impor um novo ritmo, uma nova velocidade.

O desenvolvimento científico e tecnológico, hoje, chegou a um nível tal, que não é mais possível permitir um processo de tentativa e erro, sem que se coloque em risco o equilíbrio do planeta e a sobrevivência das futuras gerações,

²⁸ Virilio (1984).

ou seja, a manutenção da vida existente no planeta. O homem vem sendo levado a evitar a morte de quase todas as maneiras, ao longo da história, até o ponto em que chegou hoje, onde está sendo obrigado a tomar consciência dela, a encará-la de frente, enquanto possibilidade real. Essa consciência é o germen do despertar de uma cidadania distinta: aquela que defende os seus interesses e os interesses coletivos relativos ao ambiente.

A conscientização da real possibilidade da morte é que leva muitas vezes à percepção da necessidade de preservação da própria vida e, conseqüentemente, da vida de todos. Essa percepção nasce, muitas vezes, da compreensão de que o homem é parte da natureza, de que é um ser vivo do planeta, de que a sobrevivência de um garante a sobrevivência do outro, e de que todas as formas existentes, sejam minerais, vegetais, animais, ou humanas, vivem em total interdependência. Essa tomada de consciência ocorre, muitas vezes, através de acontecimentos drásticos, que só a altos custos passam a atuar como despertadores para os homens.

A esse respeito, Conti²⁹ coloca: “Mas o homem é o único animal que tem consciência da morte, o que, em geral, lhe causa tremenda tristeza. Por ser a única espécie vulnerável à dor e ao desespero, frente à morte, as fórmulas adequadas aos outros seres vivos não servem para ele.”

Não há mais tempo para reflexões longas, o ritmo da tecnologia adquiriu enorme velocidade. Hoje, ainda há tempo para reações através de movimentos instantâneos entre a tomada de consciência e as ações construtivas do homem na defesa do ambiente e, conseqüentemente, de sua própria vida. Alguns minutos são tudo que resta do poder humano; a partir daí a máquina é que executa.

Sobre essa questão Jung³⁰ fez a seguinte colocação: “Nosso intelecto criou um novo mundo que domina a natureza e ainda a povoou de máquinas monstruosas. Estas são tão incontestavelmente úteis que nem podemos imaginar a possibilidade de nos descartarmos delas ou de escapar à subserviência a que nos obrigam. O homem não resiste às solicitações aventurosas de sua mente científica e inventiva, nem cessa de congratular-se consigo mesmo pelas suas esplêndidas conquistas. Ao mesmo tempo, sua genialidade revela uma misteriosa tendência para inventar coisas cada vez mais perigosas, que representam instrumentos cada vez mais eficazes de suicídio coletivo.”

²⁹ Conti (1986: 91).

³⁰ Jung (1964: 101).

Perrow³¹ coloca que quanto mais complexa a tecnologia maior será o seu potencial de **gerar** catástrofes e que na maioria dos empreendimentos perigosos, independentemente dos dispositivos de segurança, há uma forma de acidente que é literalmente **inevitável** e que não pode ser controlado ou previsto em sua total amplitude. "(...) os empreendimentos tecnológicos perigosos parecem estar se multiplicando -- e isso é verdade. À medida que a nossa tecnologia se amplia, que as nossas **guerras** se multiplicam, e que infringimos cada vez mais as leis da natureza, **nós** vamos criando sistemas -- organizações e organizações de organizações -- que são cada vez mais perigosos para os que os operam, para os passageiros, **para** os espectadores inocentes, e para as gerações futuras. A maioria desses empreendimentos perigosos contém em si um potencial de gerar catástrofes -- o poder de tirar a vida de centenas de pessoas de um só golpe ou de diminuir ou **mutilar** as vidas de milhares ou milhões. E a cada ano aumenta o número deles. Esta é a má notícia. Poderíamos dizer que a boa notícia é muito mais **expectativa** abafada pela má. É que estamos começando a entender a natureza **distinta** dos empreendimentos perigosos; com isto, podemos ser capazes de reduzir ou mesmo eliminar alguns desses perigos. Não estou me referindo às medidas **óbvias** e bem conhecidas que podemos tomar, tais como melhor **aperfeiçoamento** dos operadores, projetos mais seguros, maior controle de qualidade, **regulamentos** mais eficazes, e assim por diante. Há muita gente trabalhando **em cima** disso, tanto no governo como na indústria. Embora esses esforços sejam necessários, e devam certamente ser ampliados, eu não sou muito otimista, **uma** vez que os sistemas de risco parecem surgir mais rapidamente do que **reduzem** os perigos através desses métodos convencionais. Acredito que seja necessária **uma** melhor compreensão de tais sistemas e de seus perigos inerentes de gerar **catástrofes**; isto poderá ajudar mesmo em pequena escala."

Capra³² aborda a questão do seguinte modo: "A complexidade de nossos sistemas **industriais** e tecnológicos atingiu agora um ponto em que muitos desses sistemas já **não** podem ser modelados ou administrados. Avarias e acidentes ocorrem **com** freqüência crescente, custos sociais e ambientais imprevistos são continuamente gerados e consome-se mais tempo mantendo e regulando o sistema do **que** fornecendo bens e serviços úteis. Tais empreendimentos são,

³¹ Perrow (1986 : 88)

³² Capra (1988 : 211).

portanto, **altamente** inflacionários e seus efeitos somam-se àqueles que afetam nossa saúde **física** e mental.”

Swimme³³ também se refere a essa problemática, apontando a falta de controle e **plena** compreensão do processo. “Há já uns vinte anos que estou convencido **de** que a humanidade está ingressando na mais suprema transformação da consciência já ocorrida nos últimos dois milhões de anos de evolução. É **como** se a mente da humanidade fosse um grande tonel de água que, até o **momento**, vinha se tornando cada vez mais quente, encontrando-se, agora, quase no **ponto** de ebulição. A partir de minha perspectiva, há apenas uma pergunta, **concernente** a nossa transformação planetária, que permanece sem resposta: em **que** lugar da terra a água ferverá?”

A **morte** fundou todo o pensamento religioso, místico e mágico do homem ao longo da **história**. Do reconhecimento da morte da tribo, do grupo, chegou-se então a idéia **de** que as civilizações também são mortais. Com as armas nucleares, a possibilidade **de** morte da espécie se reafirma. O holocausto nuclear reintroduz a questão de **Deus** - não mais na escala do indivíduo ou de uma pessoa eleita, mas na da **espécie**, reinterpretando o papel do homem.

O **processo** de industrialização massiva, ocorrida a partir da revolução industrial, **acentuou**, em escala crescente, a dissociação do ser com a sua própria essência, à **medida** que impôs às pessoas uma visão cada vez mais restrita do todo de seu **trabalho**, com uma nova divisão social do trabalho e uma mecanização de seus atos e **pensamentos**, levou o homem a uma dissociação ainda maior de sua própria **essência**, da natureza e, conseqüentemente, do ‘divino’, desumanizando-o.

Através dessa desconexão, levou o homem a perder sua identidade criativa e a bloquear os seus canais de ligação com o ‘divino’. O homem deixou de manifestar o **poder** criativo através de seu trabalho, deixou de sentir e expressar, para passar **a** reproduzir. O trabalho não criativo passa a ser o centro de referência **primordial** para a vida do homem. E ele não concebe mais a vida sem a existência **daquele**.

Essa **problemática** ambiental, emergente para toda a humanidade, torna-se ainda mais **emergente** para a classe trabalhadora, por estar ela diretamente envolvida em processos de trabalho altamente insalubres e alienantes e processos produtivos **degradantes** ao nível ambiental. A consciência do risco no trabalho

³³ Swimme (199 1 :77).

não virá apenas da situação objetiva da inserção do homem no meio; não pode ser atribuída só a fatores externos mas, também, à identificação dos interesses de sua classe, nos quais incluem-se, também, aqueles da auto-preservação e preservação ambiental.

Segundo Conti³⁴ chegou-se ao cerne da questão: se será possível salvar o equilíbrio vital do planeta, ou pelo menos iniciar uma ação eficaz nessa direção, a partir do interior do sistema capitalista, ou esse sistema vai produzir uma catástrofe ecológica antes de desintegrar-se. Apresenta-se aqui, sob um novo ângulo, muitas das problemáticas tradicionais do pensamento marxista, do movimento operário: mas num novo terreno, no qual há menos espaço para as hipóteses.

³⁴ Conti (1986: 102)

3. DEGRADAÇÃO - CONDIÇÃO DE VIDA INSALUBRE

A degradação ambiental anti-democrática, sob o que se denomina de capitalismo democrático. Atinge a todos com a fumaça negra, a chuva ácida, o efeito estufa, o comprometimento da camada de ozônio, etc. Mas quem é mais duramente atingida, sem dúvida, é a classe trabalhadora, que perde diariamente um pouco de seus tímpanos, dos seus pulmões, de sua estrutura psíquica. É exposta às condições de trabalho insalubres e à poluentes. Boa parte da classe trabalhadora ainda luta para obter o adicional de insalubridade, que vem a ser a venda de seus pulmões em suaves prestações mensais, tal situação agrava-se pelo fato de que esses trabalhadores, moram, muitas vezes, próximos às fábricas, sem estrutura sanitária, novamente colocados em contato com a poluição externa à fábrica.

O que leva as pessoas a se submeterem a condições tão indevidas? O que as move? É a sua força de vida ou de morte? O que é que caracteriza o seu comportamento? Questões como essas se colocam a todo instante, por ser essas questões extremamente graves e complexas.

Em momentos como esse, para que a vida dos indivíduos seja mantida é necessário o empenho para que a vida do planeta como um todo, seja assegurada, bem como que sejam garantidas condições de trabalho justas, inclusive de salário, que garantam as necessidades básicas do trabalhador e de sua família; ou seja, a sobrevivência pessoal e a sobrevivência planetária se transformam em uma única questão. Aos poucos a luta pela sobrevivência vai adquirindo outras dimensões, mas ainda passa fundamentalmente pela sobrevivência imediata, que impede o trabalhador de questionar sobre a relação homem/ambiente. O desemprego está na alma do sistema capitalista de distribuição de riquezas que, muitas vezes, é confundido com o próprio sistema de valores vigente na sociedade.

Segundo Viola³⁵: “A civilização capitalista desenvolveu uma enorme tecnologia voltada a modelar o *modus vivendi* e o *modus operandi* no planeta. O cidadão começa a ser destituído politicamente quando se desliga do controle e posse (não confundir com “propriedade”) do seu meio. A destruição se traduz na constituição duma topologia que inventa a “rua”, o externo -- o lugar não

³⁵ Viola (1987: 35).

doméstico, praça pública onde se nega o pessoal e o privado. O cidadão já não convive. **Con**verge na fusão da instituição da MASSA, organismo meramente figurativo e **es**paço ambiente, que só tem sentido quando se move nos escaninhos produzidos **pe**los poderes. Não menos complexa é a tecnologia da formação corporal, **que** pereniza uma opressão traduzida pela incapacidade pessoal de dispor do **próp**rio corpo, da própria vida e da própria morte, como experiências e realizações **in**dividuais.”

Mesmo os mais modernos conhecimentos tecnológicos não garantem a isenção do **ris**co, seja no processo produtivo, seja no processo de trabalho; ao contrário, o **av**anço tecnológico leva, muitas vezes, a uma progressão ainda maior dos riscos **env**olvidos.

O **hom**em, ao longo da história, vem agindo ao mesmo tempo enquanto senhor e **es**cravo de seu próprio desenvolvimento, pois à medida que foi criando mecanismos **que** lhe possibilitaram a melhoria da qualidade de vida, estabeleceu vínculos de **de**pendência a esses mesmos mecanismos. Para manter o padrão de desenvolvimento adquirido, submeteu-se gradual e gradativamente às necessidades **do** capitalismo.

A **luta** pela preservação ambiental é a luta pela vida, pela qualidade de vida e é, **port**anto, a luta que se faz em âmbito maior, colocando em questão a engrenagem **do** processo produtivo em que o homem fragmenta-se e distancia-se da natureza. O principal fator gerador deste fato vem sendo a forma como vem ocorrendo o **av**anço desenfreado da ciência e da tecnologia, levando o homem a perder a **vis**ão total de si mesmo, de seu processo de trabalho e, **con**seqüentemente, do todo que o cerca. A aceleração e o fortalecimento da divisão do **tr**abalho aprofundou a relação de exploração do homem com a natureza e **dos** homens entre si.

Os **equ**ilíbrios da vida e a lógica do progresso impõem que, fabricando o instrumento **para** o domínio material do mundo, produza-se também a consciência **di**retora capaz de integrar utilmente esses instrumentos. Isso porque na vida **nen**hum passo é inútil; nada se desperdiça e tudo tende organicamente para um **de**terminado objeto.

Só **ass**im o progresso técnico não terá sido inútil e o homem poderá alcançar, **como** espera, o domínio, não só mecânico e material, mas inteligente e completo do **pl**aneta. Já há saber suficiente para humanizar o trabalho, relegando às máquinas **o** que é de sua natureza.

É preciso submeter todo e qualquer desenvolvimento a uma crítica ecológica, e não apenas econômica, permitindo à sociedade a sua sobrevivência, de tal modo que o ambiente não seja visto somente como um objeto inerte, mas como patrimônio coletivo da humanidade, fundamental às condições de vida e convivência democrática.

Guattari³⁶, discute o modo como temos vivido e nos relacionado com as mudanças tecnológica e suas consequências: “O que está em questão é a maneira de viver aqui em diante sobre esse planeta, no contexto da aceleração das mutações técnico-científicas e do considerável crescimento demográfico. Em função do trabalho maquínico redobrado pela revolução informática, as forças produtivas vão tornar disponível uma quantidade cada vez maior do tempo de atividade humana potencial. Mas com que finalidade? A do desemprego, da marginalidade opressiva, da solidão, da ociosidade, da angústia, da neurose, ou a da cultura, da criação da pesquisa, da re-invenção do meio ambiente, do enriquecimento dos modos de vida e de sensibilidade? (...) Não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma autêntica revolução política, social e cultural, reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais. Esta revolução deverá concernir, portanto, não só as relações de forças visíveis em grande escala mas também os domínios moleculares de sensibilidade, de inteligência e de desejo.”

A problemática é ainda mais complexa e se estende a setores cada vez mais amplos da sociedade atual. Diz Capra³⁷: “A deterioração de nosso meio ambiente natural tem sido acompanhada de um correspondente aumento nos problemas de saúde dos indivíduos. Enquanto as doenças nutricionais e infecciosas são as maiores responsáveis pela morte no terceiro mundo, os países industrializados são flagelados pelas doenças crônicas e degenerativas apropriadamente chamadas “doenças da civilização”, sobretudo as doenças cardíacas, o câncer e o derrame. Quanto ao aspecto psicológico, a depressão grave, a esquizofrenia e outros distúrbios de comportamento parecem brotar de uma deterioração paralela de nosso meio ambiente social. Existem numerosos sinais de desintegração social, incluindo o recrudescimento de crimes violentos, acidentes e suicídios; o aumento do alcoolismo e do consumo de drogas; e um número crescente de crianças com deficiência de aprendizagem e distúrbios de

³⁶ Guattari (1990: 8, 9).

³⁷ Capra (1988: 95).

comportamento. O aumento de crimes violentos e de suicídios de pessoas jovens é tão elevado que foi classificado como epidemia. Ao mesmo tempo a taxa de mortalidade de jovens devido a acidentes, sobretudo os de trânsito, é vinte vezes superior à resultante de poliomielite, quando esta se encontrava em sua pior fase. De acordo com o economista da área de saúde Victor Fucks, “epidemia” é uma palavra suave demais para se descrever essa situação.”

Essa problemática assume características ainda mais alarmantes, com o aparecimento de microrganismos patógenos, até então raros, ou mesmo desconhecidos. Como por exemplo: o HIV, o Ebola, etc. Hoje, esse quadro epidemiológico tem se agravado principalmente devido a mudanças a nível de microrganismos já conhecidos, isso derivado das atividades humanas (desmatamentos, uso indiscriminado de antibióticos, migração de populações), ocorrendo mesmo o reaparecimento de determinadas epidemias que haviam sido debeladas, como por exemplo: a febre amarela, a malária, ou mesmo a tuberculose.

Guattari³⁸ coloca: “Chernobyl e a AIDS nos revelaram os limites dos poderes técnicos-científicos da humanidade e as “marchas-à-ré” que a “natureza” nos pode reservar. É evidente que uma responsabilidade e uma gestão mais coletiva se impõem para orientar as ciências e as técnicas em direção a finalidades mais humanas. Não podemos nos deixar guiar cegamente pelos tecnocratas dos aparelhos de Estado, para controlar as evoluções e conjurar os riscos nesses domínios, regidos no essencial pelos princípios da economia de lucro.”

Capra³⁹ amplia mais a questão: “A par dessas patologias sociais, temos presenciado anomalias econômicas que parecem confundir nossos principais economistas e políticos. Inflação galopante, desemprego maciço e um distribuição grosseiramente desigual da renda e das riquezas passaram a ser características estruturais da maioria das economias nacionais. A consternação e o desalento resultantes disso são agravados pela percepção de que a energia e nossos recursos naturais -- os ingredientes básicos de toda a atividade industrial - - estão sendo rapidamente exauridos.”

³⁸ Guattari (1990: 24).

³⁹ Capra (1988: 95).

4. REDUCTIONISMO-MECANICISTA E O PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO

O desenvolvimento fundado em tecnologias cartesianas e mecanicistas tem levado a um processo em que o homem se encontra desconectado de sua essência

primordial, não possuindo a visão do todo, em todos os níveis. Desconectado de si mesmo, de seu processo de trabalho, em suas relações sociais, do ambiente em que vive, ou seja, está perdido dentro de um processo de fragmentação.

Através dos séculos, o homem vem sendo orientado para o fato de que ele e a natureza representam fonte infinita de recursos. Desse modo, têm sido desenvolvidas técnicas de uma complexidade crescente para expressar sua capacidade de produção. Empenhado em aprimorar suas capacidades, obteve um panorama especializado de tal forma que, geralmente, se perde na complexidade de suas expressões tecnológicas. Isso se aplica não só ao campo de suas atividades materiais -- onde o cidadão hoje é um ser que vaga nas grandes cidades tão só como se percorresse uma floresta inóspita -- como, principalmente, em sua esfera psicológica ou espiritual, em seus valores.

O homem conhece mecanismos psíquicos, relações humanas, doenças psicossomáticas, problemas de liderança política, religiosa, empresarial, complexos intercâmbios interdisciplinares nas ciências, domina a força da gravidade e os campos magnéticos cósmicos e desintegra a energia dos átomos na matéria. Revolva em todos os campos os segredos da natureza, penetrando em todos os escaninhos ocultos das leis da criação, movimentando céus e terras para adquirir um domínio da técnica de viver. Colocando-se na posição de impulsionar poderosamente "o rio da vida", parece, no entanto, que se encontra impedido de fazer "o leito do rio" retornar à posição primitiva, de fazê-lo correr novamente sobre seu curso original, barrando assim, o processo destrutivo.

Absorveu-se o homem de tal forma no encantamento dos mecanismos criados que dá a impressão de um desmemoriado que, após iniciar uma obra de tal porte, prefere permanecer na contemplação do mecanismo inventado, aperfeiçoando-o indefinidamente, sem nunca lhe permitir o funcionamento definitivo ou a reversão do processo, sem nem ao menos parar para pensar se o caminho escolhido é o melhor para ele e para a humanidade.

Esse processo vem ocorrendo ao longo dos últimos tempos pela adoção da visão mecanicista-reducionista, que tem exercido uma influência poderosa sobre todas as ciências e, em geral, sobre a forma de pensamento ocidental. Em consequência dessa avassaladora ênfase, nossa cultura tornou-se progressivamente fragmentada e desenvolveu uma tecnologia, instituições e estilos de vida profundamente doentios.

Diz Tiezzi⁴⁰ sobre a adoção do modelo mecanicista em nossas ciências: “É a concepção mecanicista de mundo, a concepção de mundo da matemática e da tecnologia, a concepção de mundo que está levando à extinção da espécie humana e à morte do planeta Terra.”

E Jung⁴¹: “O homem moderno não entende o quanto o seu racionalismo (que lhe destruiu a capacidade para reagir a idéias e símbolos numinosos) o deixou a mercê do “submundo” psíquico. Libertou-se das superstições (ou pelo menos pensa tê-lo feito), mas neste processo perdeu seus valores espirituais em escala positivamente alarmante. Suas tradições morais ou espirituais desintegraram-se e, por isso, paga agora um alto preço em termos de desorientação e dissociação universais.”

Os antropólogos descreveram, muitas vezes, quando os valores espirituais de uma sociedade primitiva sofrem o impacto da civilização moderna. Sua gente perde o sentido da vida, sua organização social se desintegra e os próprios indivíduos entram em decadência moral. Encontramo-nos agora em idênticas condições. Mas na verdade não chegamos nunca a compreender a natureza do que perdemos, pois os nossos líderes espirituais, infelizmente preocuparam-se mais em proteger suas instituições do que em entender o mistério que os símbolos representam.

Jung⁴² ainda continua a discussão sobre a problemática da perda dos símbolos: “À medida que aumenta o conhecimento científico diminui o grau de humanização do nosso mundo. O homem sente-se isolado no cosmos, porque já não estando envolvido com a natureza, perdeu a sua “identificação emocional inconsciente” com os fenômenos naturais. E os fenômenos naturais, por sua vez, perderam aos poucos as suas implicações simbólicas.”

⁴⁰ Tiezzi (1988: 191).

⁴¹ Jung (1964: 94).

⁴² Idem ibidem: 95.

Gradualmente, com a mecanização da ciência, esta visão de mundo vai sendo modificada. A Terra, de inviolável, vai se transformando em objeto a ser dominado e espoliado de todos os seus segredos e riquezas, enquanto o homem vai se colocando como senhor e dominador da natureza. A concepção cartesiana do universo como sistema mecânico fornece através da “visão científica” o aval para a manipulação e a exploração da natureza. Plantas, animais e o próprio corpo do homem passaram a ser considerados “simples máquinas”, passíveis de manipulação.

A visão mecanicista pensa a matéria como base de toda a existência, modifica a visão de um universo orgânico, vivo e espiritual para uma visão mecânica e maniqueísta. Passa a haver, então, uma divisão entre espírito e matéria, divisão esta que levou à concepção do universo como um sistema mecânico composto de objetos separados. Essa concepção cartesiana da natureza e do universo passou a considerar os organismos vivos como máquinas constituídas de peças separadas. Tal concepção mecanicista de mundo ainda está na base da maioria de nossas ciências e continua a exercer uma enorme influência em muitos aspectos da vida contemporânea⁴³. Além disso levou à bem conhecida fragmentação em nossas disciplinas acadêmicas e entidades governamentais, e serviu como fundamento lógico para o tratamento do meio ambiente natural como se ele fosse formado por diferentes peças a serem exploradas por diversos grupos de interesses.

A partir dessa modificação, passa a haver toda uma profunda transformação, na visão de mundo e, conseqüentemente, das relações entre o homem e o espaço que o cerca.

Para Dupuy⁴⁴: “(...) Na disposição do espaço continua a desintegração do homem, começada pela divisão do trabalho na fábrica. Esta corta o indivíduo em rodela, corta seu tempo e sua vida, em fatias bem separadas, a fim de que, em cada uma delas você veja um consumidor passivo entregue sem defesa aos “mercadores”, para que nunca lhe venha a idéia de que trabalho, cultura, comunicação, prazer, satisfação das necessidades e vida pessoal, podem e devem ser uma só e a mesma coisa, a unidade de uma vida. Tendo como suporte o tecido social da comunidade.”

⁴³ Para um maior aprofundamento da questão consultar, Eliade (1979) e também Tiezzi (1988).

⁴⁴ Dupuy (1980 = 71).

Mas desde muito tempo surgem pensadores que compreendem, denunciam, mesmo que de modo difuso, e buscam alternativas para os problemas trazidos por essa compartimentalizada visão de mundo, bem como a necessidade de se tratar a sociedade e a natureza como um todo orgânico.⁴⁵

Com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e, conseqüentemente, da maquinaria moderna, a relação do trabalhador com seu meio de trabalho foi se modificando brutalmente. Da mesma forma isso aconteceu com a natureza. O homem passou a querer dominá-la, subjulgá-la a seu bel prazer; dessa forma, passou a haver a dissociação do homem com a natureza.

Assim, o processo de industrialização distanciou o homem ainda mais da totalidade de seu trabalho, tornando-o cada vez mais específico e fragmentado, não podendo ter ele o controle ou mesmo a compreensão de suas atividades como um todo. Ele não mais compreende todo o processo, mas unicamente a atividade que exerce.

O trabalho passa a ser feito de modo que o trabalhador, gradativamente, vá sendo absorvido pelo universo de seu trabalho, distanciando-se ainda mais do meio em que vive, não lhe deixando a possibilidade de vivenciar experiências diferentes das do trabalho. Isso geralmente o leva a não questionar sua situação, enquanto peça de uma máquina reprodutora.

A esse respeito Tiezzi⁴⁶ faz a seguinte afirmação: “O capital faz uma opção muito conveniente: introduzindo maquinaria diminui o controle do operário sobre todo o ciclo de produção; com a introdução, depois, de tecnologias cada vez mais complicadas, chega-se a negar por completo a possibilidade, para quem trabalha, de poder ter o menor controle da produção da própria energia, tanto em termos de riscos como de tecnologia.”

⁴⁵ Já em Marx encontra-se essa percepção da sociedade e da natureza como um todo: “A natureza é o corpo inorgânico do homem - isto é, a natureza, na medida em que ela própria não é o corpo humano. “O homem vive na natureza” significa que a natureza é o seu corpo, com o qual ele deve permanecer em contínuo intercuro se não quiser morrer. Que a vida física e espiritual do homem está vinculada à natureza significa, simplesmente, que a natureza está vinculada a si mesma, pois o homem é parte da natureza”.

Já Adam Smith preveniu que o progresso econômico teria um fim quando a riqueza das nações tivesse sido impulsionada até os limites naturais do solo e do clima; lamentavelmente, porém, ele pensou que este ponto de vista estava tão distante no futuro que seria irrelevante para as suas teorias.

Ainda sobre Smith: “ (...) considerou “natural” que os trabalhadores tivessem gradualmente que facilitar seu trabalho e melhorar sua produtividade com a ajuda de maquinaria que economiza mão de obra. Ao lado disso, os primeiros donos de manufaturas tinham uma concepção muito mais sinistra do papel das máquinas; eles entenderam muito bem que as máquinas podiam substituir os trabalhadores e, portanto, podiam ser utilizadas para mantê-los dóceis e recessos” Capra (1988: 199).

⁴⁶ Tiezzi (1988: 85).

Mas os seres humanos, diferentemente das máquinas, são sistemas abertos, o que significa que tendem a manter uma contínua troca de energia e matéria com seu ambiente a fim de permanecerem vivos.

Em biologia, a concepção cartesiana dos organismos vivos como se fossem máquinas constituídas de partes separadas ainda é a base da estrutura conceitual dominante; visão ainda predominante no sistema de saúde vigente e que passou a ser aplicada em outros níveis, sendo a referência básica de toda uma concepção de mundo que ainda perdura até hoje. Assim vista percebe-se uma fragmentação total da realidade do homem, de seu universo pessoal, de suas relações, de seu processo de trabalho, de seu processo produtivo, etc.

O pensamento cartesiano levou a uma maior valorização do trabalho intelectual em relação ao manual -- e a uma dissociação entre mente e corpo; a divisão entre matéria e mente ensinou o homem a conhecer a si mesmo enquanto ego isolado dentro de seu próprio corpo. E, conseqüentemente, a não enxergar o seu próximo, ou o seu entorno, assim como as suas necessidades.

Através da separação entre indivíduo e natureza -- através de formas de trabalho cada vez mais especializadas e dissociadas de um projeto ou um processo mais global --, cada vez mais o trabalhador passa a perder a visão do todo e mesmo das inter-relações de seu cotidiano e de seu processo de trabalho, gerando uma profunda fragmentação em seu modo de se enxergar e de enxergar ao mundo.

Laurell⁴⁷ fala da importância de um conceito que permitisse entender o encontro entre o natural e o social e, para isso, a categoria processo de trabalho enquanto categoria que consigna o que é a apropriação da natureza por parte do homem, uma apropriação tática e necessária em qualquer sociedade. Razão teórica mais abstrata pela qual escolheu o processo de trabalho como conceito explicativo analítico do desgaste do trabalhador em função do trabalho concreto que realiza, da fragmentação nele existente, bem como da relação deste com sua saúde/doença; fragmentação esta que leva a uma distorção das idéias, distorção dos fatos, na medida em que setoriza, compartimentaliza, segrega, pois o seu conceito ou conhecimento de um determinado fato fica restrito a uma situação ou momento. Mesmo a ecologia sofreu esse processo de fragmentação e distorção de seus reais valores e sentido.

⁴⁷ Laurell (1987).

Minc⁴⁸ faz a seguinte colocação a respeito deste processo de fragmentação, não só dos trabalhadores, mas de toda humanidade: “A ecologia da era da recusa tinha os olhos facetados da abelha, uma visão fragmentada das malhas visíveis do tecido sócio-territorial. O horizonte de mira não ultrapassava, via de regra, o bairro, a poluição localizada, a paisagem querida da infância, desfigurada por vias rápidas e espigões, o riacho convertido em esgoto, a pracinha em estacionamento.

Quando o alvo de atuação não era circunscrito à localidade, era apreendido por uma luneta ecológica dirigida a uma espécie animal ameaçada de extinção, como a baleia, aos grandes petroleiros que petrolhavam as praias, aos remédios que comprovadamente provocavam novas doenças, tudo isto parecia desconectado. Tratava-se de uma sucessão de crimes perversos e incompreensíveis. O farol da indignação ecológica iluminava o *locus* da agressão e obscurecia o funcionamento das conexões políticas e econômicas dos processos predatórios.”

Pode-se ver em quase todos os autores citados preocupação com este processo de fragmentação, esta dissociação do todo, que o homem e seu mundo vem vivendo, bem como com a reversão rápida deste processo, para que ela ainda ocorra a tempo.

Nessa direção Swimme coloca: “Os indivíduos foram educados durante séculos a não se verem enquanto um todo. Mas o atual processo da Terra dirigirá e exigirá que as atenções se voltem para a direção correta.”⁴⁹

É fundamental que se compreenda que tudo tornou-se uma coisa só, a relação homem/ambiente, homem/universo pessoal, homem/local de trabalho, homem/ planeta, sendo necessária uma abordagem mais abrangente e holística, trazendo à tona a necessidade de se criar ou recriar a harmonia inerente ao homem e, conseqüentemente, ao planeta Terra.

O que se vê hoje, é que, pouco a pouco, vai sendo redefinida a natureza da tecnologia, ocorrendo uma mudança em sua direção, e reavaliação de seu sistema subjacente de valores. Se a tecnologia for entendida na mais ampla acepção do termo, como a aplicação do conhecimento humano à solução de problemas práticos, torna-se evidente que foi excessivamente concentrada a atenção nas tecnologias pesadas, complexas e consumidoras de recursos; mas que agora deve-

⁴⁸ Minc (1990: 41).

⁴⁹ Swimme (1991: 3).

práticos, torna-se evidente que foi excessivamente concentrada a atenção nas tecnologias pesadas, complexas e consumidoras de recursos; mas que agora deve-se voltar para tecnologias brandas que promovam a resolução de conflitos, acordos sociais, cooperação e reciclagem, redistribuição de riquezas, etc.

As tecnologias não são neutras. Elas são a expressão material do desenvolvimento da dominação de classes e são portadoras das relações sociais que as engendram. No capitalismo, elas reforçam a divisão social e a técnica do trabalho, a alienação do produtor do processo e do produto do trabalho e exercem o poder do capital acumulado e dos seus especialistas.

Conti⁵⁰ aborda a problemática do uso que se faz da ciência: “A distinção entre substância (é uma ótima pessoa) e acidente (faz coisas más) talvez interesse a seu confessor: a nós interessa seu comportamento. Da mesma forma, a distinção entre a substância boa da ciência e o mau uso que dela se faz, não nos parece um método válido de interpretação da história. Em vez de distinguir entre uma ciência “boa” e um “mau” uso, acho que seria mais útil diferenciar as ciências setoriais da ciência global: os prejuízos ambientais que constatamos existem por que cada uma das ciências setoriais resolveu seu próprio problema sem levar em conta o problema global. Assim ocorreu em Seveso (...) os estudos ambientais ou ecológicos se esforçam por recuperar uma dimensão global e, para isso, procuram os efeitos longínquos de cada intervenção sobre o mundo. Esta exigência de globalidade nasceu depois que as intervenções humanas sobre o mundo se tornaram tão poderosas que envolveram a todos, em conjunto. No que concerne aos efeitos dos atos humanos que o progresso científico tornou possíveis, a ecologia é, pois, uma crítica das ciências enquanto ciências particulares.”

As tecnologias são direcionadas para minimizar os custos da produção e para maximizar os lucros. Tanto é assim que a produção do conhecimento e das novas tecnologias é controlada diretamente pelos grandes grupos econômicos, colocando em xeque a autonomia das universidades. Por outro lado, também mudou a concepção dos princípios de organização das empresas, que passaram a ser regidas pelas normas do consumidor e do cidadão.

A organização social, os sistemas econômicos, de valores, etc., embora nem sempre adequados aos homens, podem, por outro lado, servir para educá-los, amadurecê-los, prepará-los, assim, para futuras realizações. Para chegar a essas realizações, torna-se necessária uma dupla e paralela maturação, individual e

⁵⁰ Conti (1986: 71).

coletiva; **sozinha** nenhuma delas basta. A primeira conduz a uma nova concepção da vida, do **trabalho**, da propriedade, a um novo modo consciente, orgânico e harmônico de **o** indivíduo sentir-se e comportar-se no seio da coletividade humana, e a **um** novo funcionamento do universo, desenvolvendo a solidariedade. A segunda **deve** passar pela primeira (a consciência individual), para que não ocorra o **enquadramento** do indivíduo em sistemas sociais orgânicos, pelo fato de passar, não **por** vias interiores, de persuasão, mas por vias exteriores, mais ou menos **coativas** e, com isso, às vezes os resultados não serem substanciais, porque se os **sistemas** não são sentidos, sua atuação não é integral. É necessário que ocorra **uma** conscientização das reais necessidades coletivas, para que os movimentos **se** fortaleçam e tenham força de transformação. Mais uma vez, coloca-se a **necessidade** da criação de novos hábitos e valores, para que não seja perdida a **oportunidade** de se perceber o valor da vida e de se criar uma sociedade mais justa e **igualitária**.

A **reavaliação** e reversão desse processo não são tarefas meramente intelectuais, **mas** deverão envolver profundas mudanças no sistema de crenças e valores da **sociedade**. A educação ambiental deve ser um instrumento de grande importância **para** este processo, se tratada em sua dimensão total, à medida que pode levar a **uma** maior consciência do indivíduo a respeito de si mesmo, de suas necessidades **e** desejos, de sua relação com os outros, de sua relação com o entorno, a **natureza**, o que, conseqüentemente, o levará a novas formas de gestão dos espaços **comuns**, a uma redefinição dos conceitos e das relações de trabalho, bem como **das legislações** e das políticas públicas.

Swimme mostra-se preocupado com essa situação, bem como com o modo com que o **homem** vem lidando com ela: "A Terra chegou a seu limite de suportaçã, **tem** reagido às alterações das condições; ela foi se adaptando do mesmo modo **que** o átomo. Ela organizou seus elementos a fim de poder manter a estreita **faixa de** condições que possibilitam a expansão e a continuidade da vida. Esse é nosso **destino** maior, permitirmos que a Terra se organize de um modo novo, de **uma** maneira que não foi possível durante os bilhões de anos que precederam **a** humanidade. Precisamos de um homem novo e de uma nova Terra. O novo **desenvolvimento** da comunidade da Terra depende do nosso **amadurecimento** como espécie, mas não há nada mais natural para o indivíduo humano **realizar** do que isso."⁵¹

⁵¹ Swimme (1991 : 7).

E de acordo com Tiezzi⁵²: “No âmbito desse novo modelo de vida, trata-se de estimular a maior liberdade e diversidade de comportamentos possível, nas malhas de uma organização ‘economia-recursos’ de linhas gerais, para superar o conceito de ‘massa’ em direção a papéis e valores personalizados. ‘Os imperativos ecológicos (esgotamento dos recursos) -- escreve André Gorz -- tornam necessária uma revolução econômica, social e cultural capaz de abolir as imposições do capitalismo e de instaurar uma nova relação entre os homens, a coletividade, o ambiente que os circunda e a natureza’. Não se trata de divinizar a natureza ou voltar a ela, mas de compreender o simples fato de que a atividade do homem encontra na natureza seu limite externo.”

Pode-se notar mudanças valorativas, mesmo que sutis e pequeninas, em vários setores da sociedade civil e mesmo dentro do sindicalismo. Esse processo de transformação é inevitável e fundamental, já que não é mais possível manter-se na mesma percepção, mas em contrapartida existe uma resistência em se abandonar a percepção antiga, partindo-se para novos modos de atuação.

Sobre a atitude dos capitalistas diante da necessidade de preservação, Minc⁵³ faz a seguinte colocação: “A contabilidade capitalista apura, para efeito de amortização, apenas o desgaste de máquinas, prédios e equipamentos. A destruição de florestas, o empobrecimento do solo, a exterminação dos cardumes dos rios e do litoral não aparecem jamais nestas contas. A natureza é considerada uma somatória de bens infinitos e gratuitos. Por isto os capitalistas resistem tanto em investir em equipamentos de controle da poluição -- eles os consideram um custo suplementar, supérfluo, que afetará a sua taxa de lucro. Sua lógica é a de internalizar os lucros e externalizar os custos sócio-ambientais. As lutas ecológicas, sob este prisma, afetam a taxa de lucro, sim, e significam melhoria da qualidade de vida, salário indireto representado por menos gastos em saúde, peixe mais abundante ou mais área pública para o lazer. Esta dimensão estratégica da luta ecológica escapa naturalmente àqueles que se preocupam com o trabalhador exclusivamente durante as oito horas que ele está dentro da fábrica, na qualidade de produtor de sobretrabalho para outrem, ou seja, para os que o reduzem à categoria de força de trabalho.”

⁵² Tiezzi (1988: 200).

⁵³ Minc (1991 = 34)

Já Pádua⁵⁴ coloca a importância da questão ecológica em seu potencial político: “No Brasil a questão ecológica também tem revelado seu potencial político importante. A brutalidade dos problemas ambientais ligada ao surto de urbanização e industrialização das últimas décadas provocou inúmeras mobilizações na sociedade e influenciou a ação dos partidos e dos governos. Cada vez mais esse é um tema importante para a opinião pública e uma questão central para o desenvolvimento futuro do país.”

Nos últimos vinte anos a problemática ecológica vem assumindo maior peso na cena política contemporânea. O aumento do número de representantes que defendem projetos ambientais é crescente, muito embora não se possa ainda notar ações governamentais efetivas que verdadeiramente contribuam para a reversão desta situação. Está presente no marco da crise do petróleo, nos conflitos políticos internacionais, tem exercido impacto sobre o jogo político interno, etc. Mas em sociedades de capitalismo imaturo, como é o caso do Brasil, esta problemática ainda está longe de ser articulada politicamente, como é possível ver em países de capitalismo maduro. Contudo, para alguns setores mais avançados a questão já é central.

⁵⁴ Pádua (1987: 8).

5. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO? A QUE CUSTO?

Para **um** melhor entendimento das realidades concretas, na busca de alternativas **ao** que é uma crise civilizatória, é necessário criar, em nível social, práticas **cotidianas** que sejam efetivamente transformadoras, aprofundando a análise dos **processos** envolvidos, na busca de ações sociais que gerem uma nova política social, **bem** como a ampliação da cidadania.

Pode-se ver em Guattari⁵⁵: “As formações políticas e as instâncias executivas **parecem** totalmente incapazes de apreender essa problemática no conjunto de **suas** implicações. Apesar de estarem começando a tomar uma consciência **parcial** dos perigos mais evidentes que ameaçam o meio ambiente natural de **nossas** sociedades, elas geralmente se contentam em abordar o campo dos danos **industriais** e, ainda assim, unicamente numa perspectiva tecnocrática, ao passo que **só** uma articulação ético-política -- a que chamo ecosofia -- entre os três registros **ecológicos** (o do meio ambiente, o das relações sociais e o da subjetividade **humana**) é que poderia esclarecer convenientemente tais questões.”

Muitas **vezes**, esforços mal orientados na busca de um “rigor científico”, ou na defesa **de** interesses específicos e conservadores, têm colaborado para o não reconhecimento dos valores altamente desequilibrados, que dominam a cultura atual **e** que regem as instituições sociais. Esses valores, por enfatizarem **exageradamente** tecnologias pesadas, muitas vezes geradoras de perdas, e rápida exploração **dos** recursos naturais, têm gerado práticas que resultam em excessiva obsessão de **crescimento**, trazendo como conseqüências: crescimento econômico, tecnológico **e** institucional, (causador de grandes desastres ecológicos), crimes empresariais **generalizados**, desintegração social, perda da flexibilidade econômica **e** tecnológica, e crescente probabilidade de que desequilíbrios ambientais **ainda** maiores venham a ocorrer.

O que **há** de errado nas atuais noções de crescimento econômico e tecnológico **é** a ausência de qualquer limitação. Acredita-se comumente que todo crescimento **é** bom, sem se reconhecer que em um ambiente finito tem que existir um equilíbrio **dinâmico** entre crescimento e declínio. Enquanto alguma coisa têm que crescer, **outras** têm que diminuir, para que seus elementos constituintes possam ser **liberados** e reciclados.

⁵⁵ Guattari (1990: 8).

Muitos problemas sociais e econômicos atuais têm suas raízes nos dolorosos **ajustamentos** de indivíduos e instituições aos valores do crescimento, no geral, **aceitos** por muitos, sem se questionar até que ponto são **desequilibradores** do ecossistema.

Na **opinião** de Tiezzi⁵⁶: “Os valores com os quais construir esta nova cultura do **desenvolvimento** devem ser científicos e não metafísicos, e, ao mesmo tempo **éticos e** não materiais. As forças políticas tradicionais estão por demais **condicionadas** pelos mecanismos econômicos e pelos esquemas ligados ao crescimento **para** que busquem, com coragem, novos e diferentes valores, e para que **compreendam** que a realidade não é feita apenas de produção e consumo, salário e **lucro**, mas que tem a mesma importância o equilíbrio natural e a **renovabilidade** dos recursos, o sistema dos organismos vivos e sua reprodução continuada. (...) Trata-se, agora, de reavaliar por completo tanto o modo de produção **como** o que se produz.”

Se, **para** os países industrializados, as conseqüências da busca de crescimento **e** de lucro a qualquer preço, resultante do poder das grandes companhias **são** nocivas, no terceiro mundo elas são desastrosas, principalmente pela falta **de** controle efetivo. Através do apoio inquestionável da mídia, que vende uma **imagem** das grandes companhias como benfeitoras desinteressadas (é enfatizada a **natureza** “científica” dos empreendimentos), cria-se campo para a exploração **implacável** dos recursos naturais, cometendo-se crimes inomináveis a nível social **e** ambiental, sem se receber uma única punição, em nome do crescimento **e** do desenvolvimento.

Conti⁵⁷ aborda o problema da ação das multinacionais sobre o planeta da seguinte **forma**: “As multinacionais, que têm a capacidade de dominar as escolhas produtivas **em** diversos territórios do planeta, não caminham no sentido de equilibrar, **no** mundo inteiro, o ataque aos equilíbrios biológicos, mas tendem a intensificar **estes** ataques nos lugares onde encontram menor resistência: e uma das causas **de** menor resistência que estamos preparados para fazer diante das multinacionais pode derivar justamente do fato de termos sofrido derrotas, de ter já **sacrificado** a indústria limpa e a agricultura à indústria suja. Cada batalha perdida **geralmente** se transforma numa derrota catastrófica.”

⁵⁶ Tiezzi (1988: 132).

⁵⁷ Conti (1986: 78).

O contexto internacional atualmente está marcado por uma profunda crise do sistema capitalista, e vários países passam por problemas gravíssimos no plano distributivo, com lutas internas e externas, na busca da garantia de qualidade mínima de vida da população, principalmente no que diz respeito à saúde e à educação.

A esse respeito, Guattari⁵⁸ coloca que: “No seio dos países desenvolvidos reencontramos esse mesmo princípio de tensão social e de “estimulação” pelo desespero, com a instauração de regiões crônicas de desemprego e da marginalização de uma parcela cada vez maior de populações de jovens, de pessoas idosas, de trabalhadores “assalariados”, desvalorizados, etc.

Assim, para onde quer que nos voltemos, reencontramos esse mesmo paradoxo lancinante: de um lado, o desenvolvimento contínuo de novos meios técnicos e científicos, potencialmente capazes de resolver as problemáticas ecológicas dominantes e determinar reequilíbrio das atividades socialmente úteis sobre a superfície do planeta e, de outro lado, a incapacidade das forças sociais organizadas e das formações subjetivas constituídas de se apropriar desses meios para torná-los operativos.”

Já no que se refere ao Brasil, Viola⁵⁹ define bem: “Estamos num momento em que a sociedade brasileira busca uma alternativa para um sistema que servia aos que lucravam por ter decidido poluir para crescer. O poder autoritário tanto impôs um massacre aos direitos da cidadania, como tornou o ‘desenvolvimento’ uma mera quantificação na terra de crateras da devastação. Criou uma tecnologia a serviço de uma cultura predatória.”

O modelo econômico dos últimos tempos implicaria num ‘desenvolvimento’ baseado na depredação e no desbaratamento dos recursos naturais. O resultado foi a perda de riquezas coletivas apropriadas por interesses particulares e anti-sociais, e o desenraizamento dos cidadãos, gerando miséria, preconceitos e violência. O produto nacional bruto cresce à custa do desemprego e de grandes reduções dos capitais disponíveis para sustentar o crescimento e para o desenvolvimento de fontes renováveis de energia. Por outro lado, não têm sido favorecidos setores com baixa dependência de energia, baixo potencial poluidor e alta ocupação de mão-de-obra. Importa, agora, responder: que alternativas poderão solucionar esta crise?

⁵⁸ Guattari (1990: 12).

⁵⁹ Viola (1987: 27).

Diz Souza⁶⁰: “O resultado dos últimos cem anos de experiência nos obriga a rever radicalmente tudo: mercado, Estado, sociedade e suas relações. Nos obriga a interpe~~l~~ar todas as teorias, instituições e estratégias à luz de uma questão simples, elementar, central e decisiva: como construir uma sociedade planetária, igualitária, participativa (...)”

Romper com um sistema de valores excessivamente predatório e de um enorme conformismo social e político, partindo-se para ações concretamente transformadoras, será isto uma meta de todos que adquiriram consciência ecológica e despertaram para a necessidade de lutar pela recuperação do planeta? Como isto se passa no segmento dos trabalhadores?

Guattari⁶¹ aborda a questão colocando a necessidade de que sejam revistas as referências ecosófica no que se refere à práxis humana, nos mais variados domínios. Revistas “em todas as escalas individuais e coletivas, tanto naquilo que concerne à vida cotidiana quanto à reinvenção da democracia -- no registro do urbanismo, da criação artística, do esporte, etc. -- trata-se, a cada vez, de se debruçar sobre o que poderiam ser os dispositivos de produção de subjetividade, indo no sentido de uma re-singularização individual e/ou coletiva, ao invés de ir no sentido de uma usinagem pela mídia, sinônimo de desolação e desespero. Perspectiva que não exclui totalmente a definição de objetivos unificadores tais como a luta contra a fome no mundo, o fim do desflorestamento ou da proliferação cega das indústrias nucleares. Só que não mais tratar-se-ia de palavras de ordem estereotipadas, reducionistas, expropriadoras de outras problemáticas mais singulares, resultando na promoção de líderes carismáticos.”

Concordo quando ele propõe uma nova prática, tanto ao nível individual, quanto ao nível do coletivo, onde valores como solidariedade e justiça social nortearão a nova modalidade do ser em grupo, tanto nos níveis micro-sociais quanto em escalas institucionais maiores.

⁶⁰ Souza (1994: 35, 36).

⁶¹ Guattari (1990: 15).

6. A QUESTÃO ECOLÓGICA

É possível localizar o início da história da educação ambiental na década de 60. De acordo com Almeida⁶², nos países industrializados, em meados da década, a questão ambiental já começava a se fazer presente incorporada às principais bandeiras de luta dos movimentos políticos sociais da época, questionando, entre outras coisas: “o estilo de vida e o ímpeto consumista derivado dos padrões de produção vigentes. Preocupações que soavam como modismo, principalmente junto aos países em desenvolvimento, para os quais ‘salvar o verde’ era luxo de ricos, somente as sociedades afluentes, que já haviam resolvido seus problemas mais graves, como o atendimento às necessidades básicas da população, poderiam se dedicar a essa causa nobre.”

A década de 60 trouxe consigo toda uma contestação dos valores e padrões vigentes na época, através de um movimento de contra-cultura. A esse respeito, pode-se ver em Sorrentino⁶³: “Paralelamente às manifestações que ocorriam em todo planeta, decorrentes de um vigoroso movimento de contra-cultura que questionava as obviedades, políticas, organizacionais, sociais, educacionais, econômicas e culturais, surgem em diversos países e organizações internacionais, os primeiros posicionamentos ‘que expressam um sentimento coletivo de que é preciso organizar uma educação relativa ao meio ambiente, se quisermos que o comportamento do homem com seu entorno se realize sobre bases corretas de utilização e conservação dos recursos...”

Sorrentino⁶⁴ coloca também que nesta década algumas iniciativas no que se refere à problemática ambiental vão ocorrer em nível internacional, como por exemplo: o surgimento do conselho para educação ambiental, no Reino Unido, em 1968, com a atuação de mais de 50 organizações. Também nos países nórdicos (Suécia, Finlândia, Islândia e Noruega) e na França a educação ambiental é introduzida no currículo escolar. A UNESCO, em 1968, realiza um estudo comparativo sobre o ambiente na escola, respondido por 79 países membros.

⁶² Almeida (1994: 1).

⁶³ Citação que se encontra em Sorrentino (1993: 6).

⁶⁴ Idem, ibidem.

Mas é **na** década de 70 que “a preocupação com o ambiente se acentua e entra para a **agenda** em escala mundial, com o reconhecimento de sua urgência e gravidade, **quando**, em meio à crise econômica, se passou a perceber que o *boom* do pós-guerra **havia** redundado em problemas de outra natureza, a saber: níveis de poluição **altamente** comprometedores da qualidade de vida em geral e elevado risco de **esgotamento** de recursos naturais.”⁶⁵

Uma **série** de eventos passam a demonstrar a preocupação com a questão ambiental: A **C**onferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, **em** 1972, a partir da qual a discussão sai do âmbito da academia, chegando até o **o** circuito governamental, com a criação do Programa das Nações Unidas de **M**eio Ambiente (PNUMA), em 1973. O Programa Internacional de Educação **A**mbiental (PIEA), lançado em 1975, em Belgrado. A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilissi, em 1977, de onde saíram orientações de **g**rande importância para que “a Educação Ambiental se firmasse enquanto **prop**osição das políticas públicas internacionais e dos mais diversos governos, **emp**resas e organizações não governamentais.”⁶⁶

Não se **p**ode esquecer que, até a década de 70, o Brasil se realizava no mito desenvolvimentista, e a questão ambiental, à sombra de valores predatórios, era tratada **co**mo a antítese do desenvolvimento. A delegação brasileira, ao defender **enfaticamente** a priorização do crescimento industrial no Brasil em detrimento **dos** problemas de degradação do ambiente, vai ser voz destoante na Conferência **das** Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, em **Estocolmo**, ao expressar “publicamente sua estratégia geopolítica através de **dois** trunfos: a ausência de normas ou regras de organização do espaço de utilização **dos** ecossistemas nacionais e a desvalorização brutal da mão-de-obra local **no** mercado de trabalho mundial. Institucionalizar ou dar respostas oficiais a **d**emandas pela melhoria da qualidade ambiental significava abdicar do já restrito **p**oder de barganha na ordem econômica mundial.”⁶⁷

“No **caso** específico do enfrentamento da crise energética, a solução do governo **brasileiro** foi de evitar qualquer forma de racionalização do uso de combustíveis **f**ósseis e procurar fontes alternativas, resultando na expansão das

⁶⁵ Almeida (1994: 1).

⁶⁶ Sorrentino (1993: 9 - 10).

⁶⁷ Ferreira (1993: 16).

usinas hidrelétricas e na criação do Pro-álcool. Estas duas opções visavam, fundamentalmente, à economia de divisas, sendo que os seus possíveis impactos ambientais **não** eram considerados. Assim, foi completamente ao acaso que estas duas opções acabaram tendo efeitos favoráveis sobre o meio ambiente, acarretando **uma** diminuição da poluição do ar nos centros urbanos e industriais, embora, por **outro** lado, tenham provocado problemas graves de poluição nas zonas de produção.”⁶⁸

Mas, **como** já visto, é em meados da década de 70 que passa gradualmente a haver uma **maior** consciência com relação aos problemas ambientais gerados pelo crescimento econômico desenfreado, gerador de miséria absoluta e de degradação **dos** sistemas naturais em escala mundial.

No **Brasil** é somente no final dos anos 70 e início dos anos 80 que a problemática ambiental passa a fazer parte, de fato, da preocupação de intelectuais e instituições de ensino, bem como dos escalões governamentais.

O **caso** de Cubatão vai servir como um despertador no que se refere à tomada de **consciência** com relação aos gravíssimos problemas ambientais existentes no **Brasil**, como pode-se ver no trabalho de Ferreira⁶⁹: “Cubatão, nessa medida, **redimensiona** a face pública do mito desenvolvimentista e expressa o início de **um** longo processo de estigmatização que atingiu o Brasil como um todo. O mito **desenvolvimentista**, na medida em que não se realiza concretamente e funciona **apenas** como proclamação ideológica, é substituído através das condutas **emergentes** pela imagem da devastação. Seja a devastação dos sistemas naturais *stricto sensu*, como é o caso da destruição de florestas úmidas da Amazônia **ou** na Mata Atlântica, bem como a devastação que atinge as camadas de baixa **renda**, reveladas em Cubatão, por exemplo, através de estatísticas sobre saúde **ocupacional** e saúde pública em geral. Cubatão, inaugurando um debate caloroso e **funcionando** como caso concreto, desempenhou um papel central às condutas **voltadas** à politização das representações sobre a qualidade ambiental.”

Diz **ainda** Ferreira⁷⁰: “Os sinais de que Cubatão representaria um símbolo com fôlego **suficiente** para arrombar o silêncio característico da década anterior em torno **do** assunto, propiciou a invasão de agentes vistos como “externos” à

⁶⁸ Almeida (1994: 9 - 10).

⁶⁹ Ferreira (1993: 16).

⁷⁰ Idem *ibidem*: 13 - 14.

comunidade **que**, por um bom período, movimentaram-se em grandes tensões com as lideranças políticas e empresariais, ou com a elite local, ainda perplexas com o estigma de Vale da Morte e do espaço destinado a ele nos meios de comunicação **nacionais e internacionais.**”

Somente na década de 80 é que o Estado brasileiro, em seus diversos níveis, passa a criar estruturas próprias voltadas ao ambiente e à educação ambiental. **Enfim**, nesta década, ocorre uma crescente conscientização da problemática **ambiental**, com um fortalecimento do movimento ecológico, tendo grande repercussão junto à mídia e influência na formulação da legislação ambiental. **Este** processo de conscientização vai também se firmando, influenciado **por** tendências advindas dos mais diversos governos, empresas e organizações **internacionais.**

A partir de 88, a educação ambiental passa a ser exigência constitucional, tanto a nível **federal**, quanto estadual e municipal, mas seu perfil ainda não fica totalmente **definido**, bem como, não se criam políticas públicas suficientemente claras, no **sentido** de se fazer cumprir esses dispositivos constitucionais.

“O **último** grande momento do debate mundial sobre meio ambiente foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em **junho** de 1992, no Rio de Janeiro. Nesta (ECO 92) foram adotados alguns **princípios** norteadores de políticas de meio ambiente, notadamente aquelas voltadas para problemas de repercussão global, tais como as Convenções sobre as **Mudanças Climáticas** (efeito estufa) e sobre a Biodiversidade. O consenso **em** torno da orientação pró-desenvolvimento sustentável não foi suficiente **para** viabilizar acordos internacionais de maior alcance -- em muitos casos resultaram ‘cartas de intenções’, sem prazos e metas precisas. Por outro lado, se reconheceu a necessidade de financiamento adequado para os países em desenvolvimento se engajarem nessa nova trajetória de desenvolvimento. Da ‘Declaração **do** Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento’, composta de 27 princípios, destaca-se a seguir os princípios 4,5 e 6, respectivamente:

Para **alcançar** o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental deve constituir **parte** integral do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada **isolada** deste processo.

Todos os Estados e todos os povos devem cooperar na tarefa essencial de erradicação **da** pobreza como um requisito indispensável para o desenvolvimento

sustentável, **de** modo a diminuir as disparidades nos padrões de vida e a melhor satisfazer às **necessidades** da maior parte das pessoas do mundo.

A **situação** e as necessidades específicas dos países em desenvolvimento, particularmente os menos desenvolvidos e aqueles mais vulneráveis do ponto de vista **ambiental**, devem ter prioridade especial. As ações internacionais no campo do meio **ambiente** e do desenvolvimento devem também atender aos interesses e às **necessidades** de todos os países.”⁷¹

“Após **a** Rio 92, ficou mais claro do que antes que as soluções para os problemas **que** vive a humanidade não virão dos governos e empresas. Elas precisam ser **forjadas** a partir do cotidiano de cada indivíduo/grupo de ação local: Indivíduos e **grupos** conectados na aldeia global, formando redes capazes de influenciar **políticas** públicas e grupos econômicos. Redes que fortalecem a ação local através **do** intercâmbio de idéias e experiências e ecoam as necessidades e propostas **daqueles** que vivem a realidade cotidiana e hoje, mais do que nunca, querem o **poder** nas suas mãos.

Poder **de** transformar o planeta e criar sociedades sustentáveis, onde a felicidade **esteja** na diversidade cultural e biológica e na superação das hierarquias/**burocracias**/poderes distantes das mãos de cada indivíduo.”⁷²

É **viável** concordar com Guattari⁷³, quando ele coloca: “(...) a ecologia ambiental, **tal** como existe hoje, não fez senão iniciar e prefigurar a ecologia generalizada **que** aqui preconizo e que terá por finalidade descentrar radicalmente as lutas **sociais** e as maneiras de assumir a própria psique. Os movimentos ecológicos **atuais** têm certamente muitos méritos, mas penso que na verdade, a questão **ecosófica** global é importante demais para ser deixada a algumas de suas correntes **arcaizantes** e folclorizantes, que às vezes optam deliberadamente por todo e **qualquer** engajamento político em grande escala. A conotação da ecologia deveria **deixar** de ser vinculada à imagem de uma pequena minoria de amantes da natureza ou **de** especialistas diplomados. Ela põe em causa o conjunto da subjetividade e das **formações de** poder capitalísticos -- os quais não estão de modo algum seguros que continuarão a **vencê-la**, como foi o caso na última década.”

⁷¹ Almeida (1994: 4-5).

⁷² Sorrentino (1993: 27-28).

⁷³ Guattari (1990: 36, 37).

7. O HOMEM PARTE INTEGRANTE DA NATUREZA -- SUA CIDADANIA

Quando se fala em ambiente é preciso dizer que não basta preservar, mas é necessário, **sim** transformar preservando a vida, garantindo a existência dela. A luta em **defesa** do ambiente passa necessariamente por melhores condições de vida e de **trabalho**, pelo fim da exploração e da devastação dos seres e do ambiente.

A **visão** do ambiente enquanto um sistema mecânico constituído de partes separadas a **serem** exploradas por diferentes grupos de interesses, ou a idéia de que a vida **é** uma luta competitiva pela existência, baseada na crença de que haverá um **progresso** material ilimitado, e que será conseguido através do crescimento **econômico** e tecnológico, está sendo superada. Já há saber suficiente para **humanizar** o trabalho relegando às máquinas o que é de sua natureza.

Jung⁷⁴ **faz** uma colocação muito bela sobre a necessidade de resgate da visão da **totalidade**: "Precisamos deixar de nos enxergarmos enquanto folhas e galhos **isolados** e enxergarmos que somos todos partes integrantes de uma mesma árvore -- **como** um pássaro que voe em cima de uma árvore. No início tudo que vê, perto do **chão**, é uma confusão de galhos e folhas. Gradualmente, à medida que voa **mais alto**, os diversos aspectos da árvore repetindo-se, formam um todo que se **integra no** ambiente em torno."

Deste **modo**, evidencia-se, mais uma vez, a necessidade dos seres resgatarem **sua** integridade através da reversão dessa visão mecanicista e fragmentada, **repetitiva** e automática da realidade, para uma visão holística e ecológica **que** enfatize as ações criativas do cidadão. Culturas, costumes, práticas do cotidiano **acabam** se cristalizando e a falta de reflexão, a distorção das idéias, a **setorização** de conceitos e conhecimentos resultam na visão exagerada das folhas e **galhos**, não se enxergando a árvore.

As **dificuldades** sentidas, a crise presente, exige uma consciência, mesmo que difusa, **de** que algo precisa ser mudado, como um desafio para que a vida e o

⁷⁴ Jung (1965: 50).

equilíbrio **continuem**. Muitas vezes o novo inspira temor, projetado para fora em forma de **medo**. Isso, com certeza, existe muito entre as pessoas, mas não se pode esquecer que, ao nível do inconsciente coletivo, está gravado este “novo”. Todo processo de **descoberta** envolve operações de alto risco, por ameaçar o chamado “porto seguro”, por fazer com que falte o chão sob os pés, mesmo que haja a **compreensão da** necessidade de mudança.

O **indivíduo** deve estar atento. À medida que ele se transforma, tudo que está a sua **volta** também se transforma. A percepção de todas as coisas passa primeiro pelo **próprio** corpo, somente aí se estendendo para os demais e para o que está ao **redor**. A falta dessa compreensão do que se passa se caracteriza enquanto **risco**, podendo levar à perda do próprio corpo ou da própria vida e, **conseqüentemente**, do ambiente como um todo.

A **psique** individual pode, assim, agir segundo dois diferentes pontos de vista: o do **indivíduo** como indivíduo, e o do indivíduo como célula social; no primeiro, com **funções** e objetivos individuais; no segundo, coletivos. Trata-se de duas **posições** diversas: entre elas podem nascer contradições e o indivíduo como célula social **fará**, com finalidade social, o que jamais faria como indivíduo apenas. Mas, se no seu conjunto, o indivíduo coletivo tende a adquirir consciência **unitária**, própria e distinta da dos indivíduos componentes, nas **peculiaridades** e na estrutura interior tende à especialização das funções. Ainda de acordo com Jung⁷⁵: “As grandes unidades coletivas são gigantescos organismos **sociais**, colossais monstruosos indivíduos biológicos de que o homem é célula; as **classes** sociais, tecidos; as classes dirigentes, cérebros; as massas, corpo.”

Já Guattari⁷⁶ coloca que: “Invocando paradigmas éticos, gostaria principalmente de sublinhar a responsabilidade e o necessário ‘engajamento’ não somente dos **operadores** ‘psi’, mas de todos aqueles que estão em posição de intervir nas **instâncias** psíquicas individuais e coletivas (através da educação, saúde, cultura, esportes, arte, mídia, moda, etc.). É eticamente insustentável se abrigar, como tão freqüentemente fazem tais operadores, atrás de uma **neutralidade** transferencial pretensamente fundada sobre um controle do inconsciente e um *corpus* científico.”

⁷⁵ Idem, *ibidem*.

⁷⁶ Guattari (1990: 21).

Sorrentino⁷⁷ aborda a questão apontando cinco ecologias, partindo do princípio de **que** está se falando do estudo das relações dos indivíduos com suas casas/moradias/ambiente. Propõe que para cada abrigo da existência do ser humano, **pode-se** encontrar uma ciência, ou uma vertente da ecologia preocupada em estudá-lo. Sorrentino divide estes abrigos do seguinte modo:

“1) **Podemos** falar de nossa casa mais interior, aquela que abriga nossos sentimentos, **nossa** alma, nosso espírito, nosso imaginário e nossas paixões -- seria a **ecologia** da alma ou o que anima o nosso viver. Considero a instância primeira e **fundamental** da nossa relação com o ambiente -- ecologia da vontade de viver, **ecologia** dos valores existenciais.

2) **Ecologia** de nosso corpo material/físico e procura nos esclarecer sobre a importância **da** respiração, alimentação, movimentos etc.

3) **Nossa** relação com os outros -- dinâmicas de grupo e proliferação de trabalhos **sobre** relações interpessoais e transpessoais -- relacionamentos afetivos amorosos, **família**, AIDS etc.

4) **Nossa** relação com a natureza e com o ambiente construído pela humanidade, **ou** seja, com o nosso entorno.

5) **Seria** a dimensão da política. Formas de gestão dos espaços comuns -- as legislações **e** as políticas públicas.

Enfim, **essa** ecologia preocupada com a alma e o corpo, com as relações pessoais e **institucionais**, com a natureza e o meio ambiente humano, implica em uma **educação** voltada a essa totalidade ou a aspectos fragmentados da mesma.”

Não **podendo** negar a importância dos movimentos ecológicos que lutam pela defesa **de** animais e plantas (biodiversidade), não se pode esquecer de que o homem **também** faz parte da natureza. E é no homem da cidade, no combate da poluição **urbana** de todas as formas, que devemos voltar nossa atenção, estimulando **di**scussões, incentivando a busca de soluções que visem o equilíbrio do ambiente **da** cidade.

É **através** do resgate efetivo dos verdadeiros valores humanistas, do resgate da cidadania, **com** valores que reafirmam a consciência de que só com um ambiente **saudável** é que se garantirá a própria saúde, é que tornar-se-à possível a ampliação **da** responsabilidade social e política, da integridade individual, social e planetária.

⁷⁷ Sorrentino (199 1: 14 - 15 -16).

Na **sociedade**, a preocupação com a defesa da vida, da natureza e da solidariedade com as gerações futuras é desqualificada e colocada como obstáculo ao **crescimento** e ao progresso. Mas algumas conquistas têm sido feitas no que se **refere** à cidadania.

Minc **coloca** a questão da cidadania fazendo um breve histórico, colocando **que** a instituição da cidadania civil consagrou, no século XVIII, as liberdades **individuais**, como a liberdade de expressão, de pensamento e de credo religioso. **Apenas** no século XIX, a cidadania política é ampliada com a extensão do direito de **voto** e da participação dos cidadãos no exercício do poder político. Coloca, **também**, que a base da cidadania social e econômica é consagrada no século XX, **com** o reconhecimento do direito à educação, à saúde, à terra, ao salário digno. **E** que o século XXI deverá consagrar a cidadania ecológica e que o que se **vê hoje** é a mesma defesa empedernida de interesses econômicos, tal como sucedeu nos **séculos** anteriores.

Quando as sociedades incorporarem, de fato, a cidadania ecológica, os direitos dos **índios**, dos pescadores, dos seringueiros, o direito ao ar puro, ao ambiente de **trabalho** despoluído, eles serão tão cristalinos como hoje o são o direito à **informação** e ao voto universal. Os que hoje se negam a instalar estações de tratamento, **ou** a submeterem os relatórios de impacto ambiental às audiências públicas, **cumprem** o mesmo papel daqueles que resistiram à extensão do voto às mulheres **ou** à adoção da jornada de trabalho de oito horas: os monumentos do atraso na **história** da constituição da cidadania."

Muitos dos movimentos ambientalistas colocam o homem somente como um agente **destruidor**, esquecendo-se da necessidade de um trabalho efetivo de conscientização, para que o processo seja revertido. A consciência individual trará ao **inconsciente** coletivo o sentido de organismo social. A incorporação de novos valores, onde a solidariedade e a justiça social realmente se cumprirão, deverão **nortear** a conduta do ser humano em seu resgate individual e coletivo.

A **descaracterização** ou despersonalização de um indivíduo numa grande metrópole **ou** numa grande fábrica, a diminuição da média de vida, a alteração do intercâmbio **homem-natureza**, a degradação corporal que se verifica no trabalho industrial **não** são fenômenos particulares da fábrica. São principalmente agentes **conscientizadores** da necessidade da busca do equilíbrio.

Vivenciar processos permanentes de “revolução molecular”, ou seja uma reinvenção permanente, segundo conceito de Guattari⁷⁸, são o *input* para as ações efetivamente transformadoras: desenvolver em todos os estágios do *socius*, formas de subjetividade mais criativas.

Guattari⁷⁹ coloca ainda: “O poder capitalista se deslocou e se desterritorializou ampliando seu domínio sobre o conjunto social, econômico e cultural do planeta, infiltrando-se no seio dos mais inconscientes estratos subjetivos. Assim sendo, não é possível pretender se opor a ele apenas de fora, através de práticas sindicais e políticas tradicionais. Tornou-se igualmente imperativo encarar seus efeitos no domínio da Ecologia mental, no seio da vida cotidiana, individual doméstica, conjugal, de vizinhança, de criação e de ética pessoal.”

Ele diz ainda: “Parece-me essencial que se organizem assim novas práticas micro-políticas e micro-sociais, novas solidariedades, uma nova suavidade juntamente com novas práticas estéticas e novas práticas analíticas das formações do inconsciente. Parece-me que esta é a única via possível para que as práticas sociais e políticas saiam dessa situação, quero dizer, para que elas trabalhem para a humanidade e não mais para um simples reequilíbrio permanente do universo das semióticas capitalísticas. (...) Convém deixar que se desenvolvam as culturas particulares inventando-se, ao mesmo tempo, outros contratos de cidadania. Convém fazer com que a singularidade, a exceção, a raridade funcionem junto com uma ordem estatal o menos pesada possível.”⁸⁰

Pode-se concluir que a mudança social duradoura só é possível se antes tiver sido alterada a consciência individual dos direitos ampliados da cidadania, bem como as formas tradicionais de se fazer política, abrindo-se espaços para que novas e criativas formas de manifestação da sociedade civil possam ocorrer.

A mudança consciente, tanto do indivíduo, como do planeta, é como uma grande vaga que se forma em alto mar e se quebra em ondas viáveis em muitas praias. Seu impacto acaba por atingir todos os aspectos da vida dos seres.

⁷⁸ Guattari (1986).

⁷⁹ Idem (1990: 20).

⁸⁰ Idem, *ibidem*: 35-36.

8. OS NOVOS MOVIMENTOS SOCIAIS -- OS MOVIMENTOS AMBIENTALISTAS

Os movimentos sociais, sua organização e manifestação, foram silenciados violentamente, pela repressão política imposta pela ditadura militar que se instalou no Brasil após o golpe militar de 64. Os pensamentos contrários à linha política adotada por esse regime, foram fortemente reprimidos e dizimados. É a partir do final da década de 70 e início da década de 80 que começa a haver uma reversão deste processo com o surgimento de movimentos reivindicatórios por problemas cotidianos, que mostravam a insatisfação da população com relação à sua qualidade de vida e o processo ditatorial vigente.

De acordo com Sader⁸¹, estes movimentos vão surgindo com características de movimentos populares urbanos, como movimentos de bairro, através dos chamados “movimentos de custo de vida”, através das comunidades de base, com o crescimento de correntes sindicais que questionavam a organização vigente, etc. Estes movimentos se fortalecem com as greves de 78 e a formação do Partido dos trabalhadores, sendo que estes movimentos ocorrem como manifestações de um comportamento coletivo que contestava a ordem social vigente.

“Estes movimentos vão ocorrendo de um modo até então criticado pelas esquerdas, considerados despolitizados e onde não se acreditava em sua importância, mas aos poucos passa-se a perceber a sua importância enquanto resistência, e que vem reforçando a autonomia e criatividade deste processo. Assim, acabaram por expressar uma crise dos referenciais políticos e analíticos que marcavam as representações sociais sobre o Estado e a sociedade. Surge então uma nova polaridade, que seria sociedade civil e Estado. (...) A sociedade está se organizando sob novas bases e estes movimentos são os chamados novos movimentos sociais que vem se organizando e propondo outros modos de organização que os até então conhecidos, e os movimentos tradicionais estranham esta nova proposta.”⁸²

⁸¹ Sader (1988).

⁸² Barbosa (1990).

Estes **novos** movimentos sociais⁸³ ainda estão se organizando em novas bases, e vão **levar** ainda algum tempo para estarem totalmente estruturados e serem compreendidos em sua nova linguagem, por toda a sociedade atual. Eles introduzem **novas** formas de organização, novos valores, uma nova linguagem, que vem de **encontro** aos anseios da população, mas que por ser nova assusta e não é totalmente compreendida a princípio. Mas a sociedade está mudando, seus valores estão **mudando**, portanto, suas formas de organização também precisam mudar⁸⁴.

Somente na década de 80 é que começam a surgir movimentos sociais organizados que apontavam o problema da degradação do ambiente, do crescimento **desregrado** e também que buscavam alternativas para estes. A luta por **melhores** condições (qualidade) de vida se fortalece mais através dos movimentos sociais que se organizam em torno de problemas específicos do cotidiano. **Os** problemas ambientais, que se intensificam mais e mais e que ocorrem em **várias** regiões do país, mas principalmente em Cubatão, passam a estar na **ordem** do dia nos noticiários nacionais e internacionais. Esta luta ganha força **principalmente** através do movimento ecológico e associações ambientalistas, que vão trabalhar no sentido de ampliar a discussão em torno das denúncias.

⁸³ Pizzorno (1975) coloca que: "A participação em movimentos sociais se propõe a fins amplos ou limitados de **reforma** da sociedade e pode ser considerada como uma empresa coletiva para estabelecer uma nova **ordem** de vida. ...seus objetivos são os de modificar os próprios fins do Estado, pelo menos tal como a **ideologia** do movimento assim os interpreta. Os movimentos sociais propõe outros valores à sociedade. **Ai está** o seu caráter universalista. Ao propor novos valores, significa que avaliam com maior superioridade **o seu sistema** valorativo em comparação aos predominantes (que seriam, então, velhos). Ou, em outras **palavras**, os valores que fundamentam a reivindicação são afirmados como universalistas frente ao **particularismo** dos valores a serem superados. O caso clássico é, naturalmente, o do movimento socialista **tradicional**, que reivindica uma nova sociedade e um novo sistema de valores em nome da universalidade da qual é portadora a classe operária enquanto classe explorada e classe criadora de valores."

Nesse **sentido**, os movimentos ecológicos são portadores de valores que, no limite, colocam em questão o **modo** produção capitalista no seu curso predatório, propondo, no âmbito das relações do consentimento, **um outro modo** de produção e de trabalho.

⁸⁴ Diversos **autores** vêm apontando para esta modificação da forma de participação, de organização e dos valores da **sociedade** atual. Mas é bom lembrar que todo momento de transformação traz inseguranças, conflitos e **conturbações**. Traz também a necessidade de novas formas de organização, principalmente pela perda **real** de confiança nas organizações políticas tradicionais, da crise das clássicas organizações centralizadoras (partidos e sindicatos) e da crise dos encaminhamentos das esquerdas tradicionais (luta armada, ações **clandestinas**, disputas eleitorais etc). Para maior aprofundamento destas questões ver, por exemplo: Pizzorno (1975), Sader (1988), Capra (1988), Guattari (1990), etc.

À medida que se estabelecem as relações (causais) entre vários problemas de saúde (pública) com a degradação do ambiente, o movimento ambientalista se fortalece. Ao mesmo tempo, estudos mais abrangentes sobre a problemática ambiental e seus desdobramentos, que levam a desequilíbrios palpáveis, começam a ser feitos: esgotamento dos recursos naturais, o comprometimento da camada de ozônio, envenenamento da biosfera, a emergência de um novo e descontrolado quadro epidemiológico devido a mudanças a nível de microorganismos, derivado das atividades humanas, etc.

Apesar das diferenças existentes na gravidade dos problemas ambientais entre o primeiro e o terceiro mundo, não se pode esquecer que o enfoque deve ser cada vez mais globalizante, e não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma verdadeira revolução política, social e cultural, reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais. Esta revolução deverá concernir, portanto, não só as relações de força visíveis em grande escala, mas também os domínios moleculares de sensibilidade, de inteligência e de desejo⁸⁵.

Em Guattari⁸⁶ pode-se ver: “Esperemos que uma recomposição e um reenquadramento das finalidades das lutas emancipatórias tornem-se o quanto antes, correlativas ao desenvolvimento dos três tipos de práxis eco-lógicas aqui evocados. E façamos votos para que no contexto das novas distribuições das cartas da relação entre o capital e a atividade humana, as tomadas de consciência ecológicas, feministas, anti-racistas etc., estejam mais prontas a ter em mira, a título de objetivo maior, os modos de produção da subjetividade -- isto é, de conhecimento, cultura, sensibilidade e sociabilidade -- que dizem respeito a sistemas de valores incorporais, os quais a partir daí estarão situados na raiz dos novos agenciamentos produtivos.”

⁸⁵ Para maior aprofundamento desta questão ver Guattari (1986).

⁸⁶ Guattari (1990: 33).

III. O TRABALHO

“No **final** do século XX e no limiar do terceiro milênio, as sociedades capitalistas **contemporâneas** passam por rápidas e profundas transformações. Tanto a base **produtiva** quanto as relações sociais são objeto de intensas reformulações, **enquanto** a ética do trabalho é questionada em sua capacidade de firmar os laços **de** sociabilidade nacional e internacional.

Até o **presente** momento, os processos de reestruturação econômica, social e política **foram** marcadamente conservadores e implantaram-se crescentes assincronias **entre** as novas formas de produzir e de distribuir a riqueza. De um lado a **síndrome** da insegurança alastrou-se sobre o conjunto das classes trabalhadoras **e**, de outro, a desregulação dos mercados e o acirramento da concorrência **intercapitalista** mundial geraram incertezas crescentes, inclusive para as megacorporações transnacionais.”⁸⁷

Hoje a **desregulação** do mercado de trabalho apresenta como maiores desafios, o **alto** desemprego, o baixo crescimento e a introdução acelerada de novas **tecnologias**. A globalização marca a economia contemporânea, internacionaliza **os** desafios e os problemas, sem apresentar as soluções, que são específicas **para** cada país, de acordo com sua realidade e com a disponibilidade de recursos.

No **Brasil**, apesar das dificuldades geradas por uma industrialização tardia, protagonizada **por** uma elite gananciosa e atrasada, as transformações contemporâneas **foram** muitas.

Entre **os** anos oitenta e os noventa, fatos importantes alteraram a pauta política e ideológica nacional: “(...) aumentaram as críticas ao gigantismo do Estado; **avançaram** as propostas neoliberais; as mudanças do Leste Europeu repercutiram **de** forma não-desprezível, exigindo uma rearticulação dos discursos das esquerdas, **mesmo** daqueles que não se identificavam com os PCs (partidos comunistas); **por** fim, com a abertura da economia brasileira para o mercado externo no **início** dos anos noventa, chegaram, com força, temas que vinham sendo tratados **na** década anterior nos países ocidentais modernos e eram apenas

⁸⁷ OLIVEIRA et al. (1994: 11).

esboçados no **Brasil**: a internacionalização da produção, a busca de produtividade e de aumento **da** qualidade dos produtos, as novas propostas administrativas da ‘**empresa enxuta**’, a tercerização, a redução de níveis hierárquicos e outros temas correlatos.”⁸⁸

A partir **dos** anos noventa, o processo de reestruturação produtiva por que passa o **Brasil** **se** acentua, alavancado pelos novos padrões de competitividade internacional, **pela** modernização da tecnologia das empresas e por um conjunto de mudanças **políticas**, sociais e econômicas que ocorrem ao mesmo tempo no país. Dentre **essas** mudanças pode-se destacar a crise do padrão de relações industriais **vigentes** desde o período do ‘milagre’ econômico, a recessão que se abate sobre a **economia** e a gradual democratização política.

O **processo** de reestruturação produtiva, com a difusão de programas de qualidade e **produtividade**, resulta na tendência atual de introdução das chamadas novas **tecnologias**, mudanças nas formas de gestão do trabalho, aumento da tendência de **tercerização**, na multifunção, levando à diminuição de efetivos, etc. Estas mudanças afetam todo o sistema produtivo, desde a relação entre as empresas até o **próprio** processo de trabalho.

As novas **tecnologias**, além da modernização de máquinas e equipamentos, incluem, **também** os métodos de organização, a forma como o trabalhador é organizado, **por** quem é organizado e quais os objetivos a serem atingidos. Mas em todo o **mundo**, as novas tecnologias, que deveriam contribuir para a melhoria das condições **de** trabalho, de salubridade e de segurança, possibilitando a diminuição dos **perigos** e aumento da criatividade e conseqüentemente do salário e da **produtividade**, têm provocado efeitos contrários. Como por exemplo: desemprego, **arrocho** salarial, aumento do ritmo de trabalho, diminuição de efetivos, **terceirização**, etc. Todos esses efeitos têm gerado situações de prejuízo ao ambiente, **precarização** das condições de trabalho, aumento da tensão e, conseqüentemente dos riscos no trabalho.

A respeito da problemática do trabalho atual, Guattari⁸⁹ coloca: “É às primeiras formas de sociedade industrial que coube laminar e serializar a subjetividade **das** classes trabalhadoras. Hoje, a especialização internacional do trabalho **exportou** para o terceiro mundo os métodos de trabalho em série. Na era das revoluções **informáticas**, do surgimento das biotecnologias, da criação

⁸⁸ Noronha. In OLIVEIRA et al. (1994: 352).

⁸⁹ Guattari (1990: 48).

acelerada, de **novos** materiais e de uma 'maquinização' cada vez mais fina do tempo, novas **modalidades** de subjetivação estão prestes a surgir. Um apelo maior se fará à **inteligência** e à iniciativa e, em contrapartida, ter-se-á um cuidado maior com a **codificação** e o controle da vida doméstica do casal conjugal e da família nuclear. Em **resumo**, reterritorializando a família em grande escala (pela mídia, os serviços de **assistência**, os salários indiretos...), tentar-se-á aburguesar ao máximo a **subjetividade** operária."

Um dos **aspectos** mais graves desse processo todo é que, na maioria das vezes, esse **discurso** de modernização, apresentando novas formas de gestão do trabalho e de **defesa** da qualidade, visa introjetar nos trabalhadores o controle gerando a **quebra** da organização sindical de um aparente espaço participativo dentro do **processo** produtivo.

Guatarri⁹⁰ coloca que um dos problemas-chave a ser encarado por quem trabalha com a **educação** ambiental é a "introjeção do poder repressivo por parte dos oprimidos. **A** maior dificuldade, aqui, reside no fato de que os sindicatos e os partidos, que **lutam** em princípio para defender os interesses dos trabalhadores e dos oprimidos, **reproduzem** em seu seio os mesmos modelos patogênicos que, em suas fileiras, **barram** toda liberdade de expressão e de inovação. Talvez seja necessário **ainda** um bom tempo para que o movimento operário reconheça que as atividades de **circulação**, **distribuição**, **comunicação**, **enquadramento** ... constituem **vetores** econômico-ecológicos que, do ponto de vista da criação da **mais valia**, se **situam** rigorosamente no mesmo plano que o trabalho diretamente incorporado na **produção** de bens materiais. A esse respeito, um desconhecimento dogmático foi **mantido** por numerosos teóricos, reforçando um obreirismo e um **corporativismo** que desnaturalizaram e desfavoreceram profundamente os **movimentos de emancipação** anticapitalistas dessas últimas décadas."

Pode-se, **esperar** então, que os trabalhadores sejam agentes ativos das diversas **transformações** organizacionais ocorridas nas indústrias, redefinindo seus espaços **de intervenção** enquanto trabalhadores e enquanto cidadãos?

Os **petroleiros** já se encontram preocupados com essa questão quando colocam: "Somente através da nossa organização e união iremos conciliar o **avanço tecnológico**, a preservação do meio ambiente e qualidade de vida digna a todos **trabalhadores**."⁹¹

⁹⁰ Idem Ibidem: 32 - 33.

⁹¹ Cartilha 1994.

1. RISCO TECNOLÓGICO E ACIDENTE “NORMAL” GRAVE

Em tempos como esses em que as tecnologias têm se tornado cada vez mais complexas e perigosas, capazes de gerar impactos colossais sobre os sistemas produtivos e o ambiente, nesse contexto, riscos e acidentes passam a ser considerados ‘normais’ e até mesmo esperados. A tecnologia tem avançado tanto que, além dos usos bélicos, emprega com muito êxito diversas outros processos nocivas à saúde e à vida. A ciência ainda não avaliou as conseqüências advindas de todas essas novas técnicas, sobre o homem e sobre o ambiente, pois, a lógica do lucro está interessada em produzir mais e diminuir os custos de produção. Quando muito, procura-se cumprir minimamente o exigido pela lei, no que diz respeito às normas de segurança e saúde dos trabalhadores e do ambiente.

Mas o que essas incertezas revelam são os mecanismos de dominação e os estreitos limites do saber diante das atividades tecnológicas. A assessoria sobre os novos processos e técnicas é um instrumento de fundamental importância nos conflitos sobre ciência e tecnologia, pois o acesso ao conhecimento e a habilidade resultante deste, são uma base essencial de poder e de influência. É de grande importância, e pode ser considerado mesmo um desafio político, a exposição das incertezas técnicas aos trabalhadores e à sociedade como um todo, mas esses esclarecimentos, com certeza, em muito contribuiriam para a formação de uma corrente mais crítica ao ‘preço a ser pago pelo progresso e pelo desenvolvimento’.

Conti⁹² a esse respeito diz: “No plano científico e tecnológico estamos, sem dúvida, muito mais evoluídos que os rudes camponeses medievais, mas a propriedade medieval, a *curtis*, era uma estrutura econômico-social integrada, na qual a compatibilidade das diversas decisões era comprovada a cada instante. A nossa sociedade, por outro lado, baseada em interesses desconexos e opostos, faz escolhas que servem sempre aos interesses mais fortes, que a longo prazo demonstram ser incompatíveis. Como ocorreu quando a decisão de produzir substâncias químicas, por exemplo o triclorofenol, estragou uma colheita de 300 hectares de terra entre Seveso e Meda.”

⁹² Conti (1986: 77).

Segundo Sevá⁹³, a noção de risco tecnológico, ou risco de origem tecnológica, passou a ser utilizada com maior frequência nas últimas décadas, em função do aumento do número e da gravidade das situações de risco. “Ela engloba tanto os eventos já ocorridos -- acidentes e alterações importantes nas condições de trabalho e de vida, direta ou indiretamente motivados e agravados por fatores de ordem técnica e organizacional --, como eventos previsíveis, dadas as possibilidades e circunstâncias que favorecem sua ocorrência.”

Ainda de acordo com Sevá⁹⁴, os riscos referidos são aqueles: “...aos quais estão expostas, ao mesmo tempo e em muitas localidades, as comunidades humanas atingidas ou ameaçadas por processos produtivos, opções ou concepções técnicas. Tais cidadãos foram e serão atingidos por trabalharem em um dado espaço produtivo, por ocuparem determinada função, ou simplesmente por residirem próximos a esses espaços ou às rotas de certos materiais ou, ainda, pelo fato de consumirem produtos específicos.”

O risco e a degradação decorrentes das tecnologias, hoje, atingem uma amplitude e notoriedade que não tinham sido dimensionados pelos estudiosos e pelos técnicos. Eles atingem dimensões alarmantes e passam mesmo a fazer parte integrante de todo processo produtivo, das formas de organização social, bem como das reações da natureza às ações destrutivas a ela impostas. Mas, nem sempre o problema que se apresenta é de ordem técnica. O colapso organizacional é que está sempre presente em toda a ocorrência do acidente.

“Trata-se de assunto de importância vital para a população em geral, mas antes dos demais, interessa às coletividades afetadas -- pensemos nos trabalhadores dos grandes complexos industriais, ou nas vítimas de um vazamento de gases tóxicos; temos não somente que buscar a compreensão dos mecanismos, dos processos que agem nestas circunstâncias, mas devemos também subsidiar, assessorar, propor possibilidades de intervenção, por parte dos agrupamentos sociais, das organizações e das instâncias administrativas e também no âmbito do intercâmbio e da solidariedade internacional. Daí surgem imediatamente questões de natureza teórica e política.

Por isto, ao se avaliar os prejuízos e as possibilidades, é melhor encarar esta relação entre Tecnologia e Ambiente como uma relação histórica onde os

⁹³ Sevá (1989: 74).

⁹⁴ Idem Ibidem.

principais campos de ação estão hoje em jogo e já existiam antes da etapa atual.”⁹⁵

Diz o autor⁹⁶ que o que ocorre hoje: “(...) é que há um agravamento crescente dos efeitos negativos ou questionáveis da tecnologia; e talvez aí, então, tenhamos que encarar de frente o que ainda não é conhecido -- situações inéditas, resultados ambíguos, desdobramentos e repercussões latentes, originais, imprevisíveis ou inimagináveis.”

A esses problemas somam-se outros, como por exemplo: o envelhecimento e desgaste da maioria dos parques industriais, levando a uma aceleração da degradação e a uma multiplicação dos riscos, e também a omissão por parte dos governos, direções empresariais e instituições administrativas, frente a esta situação crítica e complexa. Estes fatores têm exposto ainda mais os trabalhadores e demais contingentes humanos, bem como todo o ambiente, aos efeitos e consequências gerados pelos riscos de origem tecnológica. Mas o que não pode ser esquecido é que quando se fala em ‘depreciação’, ‘em perda de valor’, ou mesmo sucateamento do parque industrial e superação de tecnologias, capacitação técnica e lógica de organização do processo de trabalho, não estamos nos referindo somente à infra-estruturas e máquinas, estamos tratando fundamentalmente do homem e do seu trabalho.

Perrow⁹⁷, bem como diversos outros autores, têm tratado da parcela mais dramática e espetacular do risco tecnológico; as catástrofes diretamente associadas aos processos produtivos mais arriscados. Ele coloca que quanto mais complexa a tecnologia maior o número de riscos a que se está exposto, dado que maiores são as interligações e interações existentes. E que esse é o mundo das usinas de energia nuclear, das armas nucleares, das indústrias químicas, da engenharia genética, etc.

Ao falar dos sistemas complexos e interativos o autor⁹⁸ coloca: “A maioria dos sistemas altamente perigosos têm algumas características especiais, além de seus elementos de toxidade, ou de explosão, ou genéticos, que tornam os acidentes inevitáveis, até mesmo “normais”. Isso tem a ver com a maneira pela

⁹⁵ Sevá (1987: 2).

⁹⁶ Idem Ibidem.

⁹⁷ Perrow (1986)

⁹⁸ Idem Ibidem: 89).

qual as coisas **que** vão mal podem interagir entre si e com a maneira pela qual o sistema é inter**li**gado. O meu raciocínio é basicamente muito simples. Imagine uma usina, ou **um** navio, laboratório de biologia, ou seja lá o que for que tenha um grande número de componentes (peças, procedimentos, operadores, etc.). Aí então imagine **que** a interação de dois ou mais defeitos entre os componentes possa ocorrer **de** alguma maneira inesperada. Nenhum projetista ou operador sonharia que **quando** “X” desse defeito “Y” também iria falhar, as duas falhas iriam interagir **de** modo a, não só provocar um incêndio, como também silenciar o alarme contra **incêndios**. Além **do** mais, ninguém consegue decifrar o que está acontecendo **nessa** hora, nem sabe o que fazer. Simplesmente é algo que os projetistas **nunca** cogitaram. Da próxima vez eles incluirão um sistema extra de alarme e um **dispositivo** antiincêndio, porém milhares de outras interações possíveis entre **as** falhas estão à espera, e mesmo as correções poderão aumentar o número de **possíveis** interações inesperadas. Isto é uma característica de um sistema, e **não** de uma peça ou de um operador; pode-se chamá-las de a ‘complexidade **do** sistema’.”

Diz **ainda** o Perrow⁹⁹: “Provavelmente muitos processos de produção começaram **do tipo** interativo complexo e estreitamente interligado. Mas com a experiência, **surgiram** melhores projetos, equipamentos, e procedimentos; as interações **imprevistas** foram evitadas, e a interdependência estreita reduzida. Contudo para **alguns** sistemas verificou-se ser muito difícil fazer essas mudanças. Isso tem algo **a ver** com os sistemas que transformam coisas, através de reações químicas, ou **altas** temperaturas e pressões em alguns casos, ou através de turbulência de **ar** ou vapor, em outros, como em aviões a jato ou problemas de quilha em **canais** rasos de navegação. Processos que transformam coisas são particularmente vulneráveis à complexidade e a interligação forte. Nesses processos **temos** muita dificuldade em ver e entender sequer o que está ocorrendo.”

Perrow¹⁰⁰ denomina este tipo de acidente como ‘normal’, no sentido de indicar que ele **é**, geralmente, inevitável, dadas as características do sistema, pois em um certo **momento** podem ocorrer interações múltiplas e inesperadas falhas. Mas isso **não significa** que esses acidentes sejam freqüentes, ao contrário, eles são até raros, **mas** quando ocorrem, é muito provável que gerem catástrofes.

⁹⁹ Idem Ibidem: 90.

¹⁰⁰ Idem Ibidem.

No entanto, ele entende que nem todos os sistemas interativos complexos têm potencial de gerar catástrofes. E coloca como exemplo as universidades e os laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, nos quais, mesmo que as múltiplas falhas interajam de uma maneira não previsível e causem perturbações, o acidente não se propagará e nem será grave, pois será possível revertê-lo a tempo. Mas se o sistema for também constituído de fortes interligações, se as coisas ocorrerem muito rapidamente, de modo que o sistema não possa ser desligado nem suas partes isoladas umas das outras, ou a produção não esteja sendo feita em segurança, não será possível a recuperação da falha inicial, que irá se propagar rapidamente e de modo irreversível. A ação de quem opera o sistema de segurança, pode piorar a situação até que se descubram as causas geradoras do problema.

Muitos, graves e freqüentes têm sido os acidentes e diversos autores como Conti¹⁰¹, Dwyer¹⁰², Hogan¹⁰³, Perrow¹⁰⁴, Sevá¹⁰⁵, e outros, têm se referido a esses acidentes, que ocorreram ocorridos nas mais variadas regiões, condições geográficas e modalidades técnicas, ligadas a processos produtivos que a tecnologia atual mantém funcionando.

A nível de ilustração é bom que sempre sejam lembrados alguns dos piores acidentes que envolveram grandes riscos. Sevá¹⁰⁶ utilizando os dados que Lagadec levantou entre 74 e 79, aponta:

1974 -- Flixbaorough, Grã Bretanha. Rompimento de tubulação entre dois reatores de Ciclohexano.

1976 -- Seveso, Lombardia, Itália. Rompimento de disco de segurança de um reator de síntese, com vazamento de Tetracolor-dibenzeno-dioxina.

1978 -- Bretanha, França. Deriva e posterior naufrágio de super-petroleiro (Ámoco-Cadiz).

1978 -- Three Miles Island, Harrisburg, Pensilvânia, EUA. Pane nas bombas de água e falhas em comportas dos circuitos de refrigeração, com

¹⁰¹ Conti (1986).

¹⁰² Dwyer (1989).

¹⁰³ Hogan (1988).

¹⁰⁴ Perrow (1986).

¹⁰⁵ Sevá (1988).

¹⁰⁶ Idem Ibidem: 1 19 - 120.

descontrole por vários dias do funcionamento de central nuclear e com vazamentos de águas contaminadas.

1979 -- Toronto, Canadá. Descarrilhamento de vagões de um comboio ferroviário, carregado de materiais líquidos para a indústria química: explosões e incêndios de uma parte do comboio, com riscos iminentes para o restante.

Todos esses 'acidentes' geraram muitos danos e seqüelas irreparáveis, tanto ao ambiente, quanto às pessoas atingidas.

Nos anos 80 e 90 os acidentes e panes de origem tecnológicas multiplicaram-se, não só em número, mas também em gravidade. Apontando a necessidade de que sejam tomadas medidas urgentes.

Sevá¹⁰⁷ aponta outros acidentes de grande gravidade e dimensões, alguns deles tendo inclusive ocorrido no Brasil:

1982 -- Pojuca, Bahia, Brasil. Descarrilhamento seguido de explosão de comboio ferroviário, carregado com derivados de petróleo.

1984 -- Vila Socó, Cubatão, São Paulo, Brasil. Vazamento de canalização de combustível, com derramamento em área de mangue, seguido de incêndio de favela construída sobre o mangue e em suas margens.

1984 -- San Juan, Ciudad de México, México. Vazamento em parque de tancagem de combustíveis e de gás, com explosão e incêndio.

1984 -- Plataforma de Enchova, Região Marítima de Campos, Rio de Janeiro, Brasil. Refluxo de gases durante perfuração de poço petrolífero.

1984 -- Bhopal, Índia. Vazamento de nuvem tóxica durante o processo de fabricação de materiais agro-químicos.

1986 -- Tchernobyl, Ucrânia, parte européia da antiga URSS. Super-aquecimento de reator de central termo-nuclear, com posterior fusão de matéria combustível e explosão do edifício principal.

Todos essas tragédias, com grande número de mortos e feridos, além de terríveis danos ambientais.

1986 -- Rio Reno, Região de Basiléia, Fronteira Suíça/França/Alemanha. Acidentes sucessivos, com intervalos de poucos dias em indústria química.

1987 -- Goiânia, Goiás, Brasil. Contaminação radiativa coletiva provocada por negligência do controle de sucata de equipamentos de radioterapia.

1992 -- La Méde, Sul da França - explosão na unidade de craqueamento catalítico com grande incêndio.

¹⁰⁷ Idem Ibidem: 122 - 123 - 124.

Mas a sensibilização da população ocorre, muitas vezes, somente após o acontecimento de grandes catástrofes e mesmo os órgãos governamentais somente tomam atitudes após as tragédias terem acontecido. Mas vários desses acidentes gravaram-se na memória da opinião pública e científica, desempenhando um papel educativo. De acordo com Hogan¹⁰⁸, esses acidentes: “Não eram os primeiros nem os mais graves incidentes na história da degradação ambiental, mas assumiram um caráter emblemático de uma nova percepção.” Percepção esta que, pouco a pouco, vai ganhando os contornos de grande problema social.

Hogan¹⁰⁹ coloca ainda que na maioria das vezes: “Os incidentes eram vistos como isolados um do outro, sem serem imediatamente rubricados como ‘problemas ambientais’ e serem remetidos a toda uma série de eventos similares (como observamos atualmente quando, por exemplo, o acidente de radioatividade de Goiânia é imediatamente comparado ao de Chernobyl).” Ele observa, ainda, que em casos de acidente, há um grande despreparo por parte das autoridades e pressa dos poderes públicos e privados em negar responsabilidades e buscar acalmar a população muitas vezes minimizando a sua gravidade.

O estudo dos vários acidentes dramáticos, por sua magnitude, tem descartado definitivamente a predominância do comportamento dos operadores como causa do acidente. Podemos ver em Wisner¹¹⁰: “Já há muito tempo, a escola francesa de ergonomia mostrou a multiplicidade e a inter-relação entre as causas, ao construir a árvore dessas causas (Leplat & Cuny, 1979; Leplat, 1985). Uma boa aplicação desse método foi realizado a respeito de Bhopal por Grenouillet et al. (1986). No entanto, costumamos limitar a análise aos fatores internos, ao estabelecimento de onde aconteceu o acidente. A abordagem antropotecnológica, que permite estudar a transferência de tecnologia, sugere que se procure ainda mais longe a origem das catástrofes. Assim, passamos do registro das responsabilidades funcionais dos operadores e de seus dirigentes ao do pessoal que concebe e instala o dispositivo técnico e, depois, ao registro das responsabilidades dos que determinam as condições econômicas e sociais -- ou

¹⁰⁸ Idem Ibidem: 19 - 20.

¹⁰⁹ Idem Ibidem.

¹¹⁰ Wisner (1994: 54).

até políticas — nas quais o dispositivo perigoso foi concebido, instalado e explorado.”

Os operadores diretamente envolvidos em situações dramáticas de grande risco, como os ocorridos em Tchernobyl, Bhopal, por exemplo, passaram por dificuldades de interpretação e, portanto, de decisão, dificilmente mensuráveis. A esse respeito Wisner¹¹¹ coloca: “Não é de espantar que a expressão utilizada para descrever o estado desses operadores experientes durante o incidente tenha sido *bewildered* (estupefato, desorientado, pasmo). Vemos bem, aqui, a passagem de uma situação incompreensível a uma pseudofalha da razão e à psicopatologia (Wisner, 1991).

É importante descrever não somente a incerteza da representação, as dificuldades de decisão e suas causas, mas também suas relações com a ansiedade que daí decorre (Dejours, 1980; Daniellou, 1985; Dejours, Veil, Wisner, 1985). O estudo dos três acidentes de Bhopal, TMI e Tchernobyl, assim como da degradação da central de Pilgrim, mostra a certeza crescente do acidente próximo. Podemos recordar, por exemplo, as ações sindicais e a campanha de cartazes em Bhopal. O crescimento da ansiedade tem um primeiro efeito benéfico, pois aumenta a atenção dos operadores, mas sobretudo um efeito secundário terrível, quando da ocorrência do próprio acidente, que nunca se apresenta precisamente como se podia prever. (...) De fato, os sistemas complexos e perigosos constituem uma ameaça permanente à vida dos trabalhadores e das populações, à economia da empresa e do país, ao porvir de um ramo industrial ou até ao futuro da humanidade. Os meios de pesquisa e de realização da prevenção continuam atualmente muito abaixo das necessidades, principalmente agora que é certo que a condenação ritual do subalterno só condena mesmo os juizes incompetentes.”

Por ser essa problemática tão grave, por estar em jogo as condições de vida, não de um ou de outro indivíduo somente, mas de toda a coletividade e mesmo de gerações futuras, pode-se esperar que sejam adotadas pelas partes concernentes e por toda a sociedade civil, medidas de segurança que de fato previnam contra os riscos e acidentes tecnológicos. É importante que essas medidas não continuem sendo, simplesmente, medidas de prevenção do erros e imprevistos já ocorridos.

¹¹¹ Idem Ibidem: 68 - 69.

O risco tecnológico somente será controlado se houver uma verdadeira predisposição para combatê-lo, uma vontade política que articule e sensibilize setores da sociedade, bem como, as instâncias governamentais.

Por ser tão complexa a problemática, não existem fórmulas ou receitas que possam ser consideradas “infalíveis” ou mesmo que já tenham sido comprovadas. Os métodos atuais de análise, controle e combate ao risco não tem sido eficazes. O problema, bem como seus desdobramentos, merecem ser aprofundados através de estudos e pesquisas que apontem novas técnicas, outros caminhos, na busca da prevenção dos riscos e acidentes. Pode-se esperar, também, que haja uma reestruturação da própria concepção social e organizacional, de modo que passe a haver um real controle por parte dos trabalhadores, de suas organizações, seus representantes e assessores.

“A competência profissional e a mobilização social em torno do risco tecnológico são ainda bastante deficientes em face da urgência e da dimensão das providências necessárias. Diante do risco, não há panacéias, nem ‘softwares’ salvadores, e muito menos se pode traçar e cumprir planos detalhados, a não ser para retirar e evacuar as populações devidamente esclarecidas e treinadas em exercícios simulados. Não contemos com o acaso; ao enfrentar os acidentes, dificilmente os homens ‘certos’ estarão nos momentos absolutamente precisos e nos locais devidos.”¹¹²

No que se refere à compreensão e solução relativas ao potencial da tecnologia de gerar catástrofes, Perrow¹¹³ assume uma postura mais radical: “Pode-se então chegar a algumas recomendações: os sistemas que têm alto potencial de gerar catástrofes e muitas alternativas como armas e energia nucleares devem ser abandonados; deve-se restringir substancialmente a operação da produção e pesquisa de DNA, bem como o transporte de materiais explosivos e tóxicos por navios. Os outros sistemas, a maioria dos quais, felizmente, têm potencial de geração de catástrofes comparativamente baixo, devem ser tolerados e aperfeiçoados. (...) Neste ponto a minha análise e a do público convergem: a energia e as armas nucleares, e a pesquisa do DNA são os perigos mais temidos e desconhecidos, enquanto que coisas como o álcool, carros e até mesmo revólveres não são nem desconhecidas, nem despertam pavor por si mesmas. Eu acho que a diferença entre os assessores profissionais sobre riscos, o público e eu

¹¹² Sevá (1989: 82).

¹¹³ Perrow (1986 = 105).

é que nós **temos** uma definição social e cultural, de perigo: a morte de 100 pessoas de uma **comunidade** é imensamente mais pavorosa que a morte de 100 pessoas não-**relacionadas** entre si -- não apenas desaparecem corpos, como também ocorre **a** morte de laços sociais e a morte cultural em favor do lucro de outros. Isto é **diferente** de mortes ocasionadas por um perigo ao qual alguém tenha se **exposto** voluntariamente; mortes nas quais somos recipientes passivos do mal, são **diferentes** de mortes nas quais tenhamos alguma parcela de controle e nas quais **nossas** capacidades individuais possam ocasionar uma mudança nas nossas chances. Para mim, e creio que isso é corroborado pelas pesquisa de opinião pública, **a** questão não é tanto o perigo, e sim o poder.”

O **combate** ao risco tecnológico urgente, mas para que de fato ocorra é necessário que **haja** uma predisposição verdadeira em controlá-lo, bem como um envolvimento **de** amplos setores da sociedade nessa empreitada. Mas em primeiro lugar é uma **questão** outra que terá que ser incluída na agenda de organização política dos **trabalhadores**. É uma questão complexa e envolve altos custos, uma batalha intensa **contra** os que defendem o progresso a qualquer custo.

Não **basta** apenas que sejam fixados limites para as ‘saídas sujas de cada instalação, **consideradas** isoladamente’, é preciso que se entre no mérito da concepção **técnica**, questionando-se os critérios de instalação e manutenção das instalações. **Bem** como, que ocorra um maior controle sobre elas, posto que pelas suas péssimas **condições**, as instalações, têm sido palcos de algumas de nossas maiores **tragédias**.

Nesses **casos**, de degradação ou acidentes, é preciso que todos tomem conhecimento **do** problema, através de divulgação e registros dos fatos, com o acompanhamento das pessoas envolvidas: empresas, empreiteiras, consultores, poderes **públicos**, cidadãos, etc.

A ‘falha **do** operador’ também deve ser colocada em seu limitado lugar, para que seja **mostrada** a importância dos erros de concepção e realização, assim como o mau **estado** do sistema técnico dos parques industriais e sua precária manutenção.

Podemos ver em Sevá¹¹⁴: “Se a luta contra o risco é prioritária, deve-se, em primeiro **lugar**, unificar a visão do problema, isto é, considerar tanto a parte interna como **a** externa das instalações e os locais e trajetos arriscados. As estratégias **poderão** chegar a ser muito sofisticadas, mas pode-se começar com

¹¹⁴ Sevá (1988: 78).

perguntas elementares, do tipo 'onde e como ameaça?'. Para respondê-las, devem-se levar em conta: a densidade e a diversidade de instalações; as distâncias e o tipo de terreno e de microclima; as ligações físicas entre as fontes de risco; os assentamentos humanos e os locais de convergência de público; as interações possíveis entre esses contingentes humanos, essas instalações arriscadas e todas as demais atividades existentes ou prevista para a mesma área de influência e de riscos."

A hipótese de acidente deve ser considerada mesmo que sua probabilidade seja escassa.

Diz ainda o autor¹¹⁵: "Na situação de catástrofe desencadeada, quase tudo dependerá ou estará condicionado pelo que se chama habitualmente de 'luta contra o tempo'. A duração dos 'lapsos da evidência' e, em seguida, dos 'tempos de pânico' corresponde a preciosos minutos que transcorrem entre o incidente técnico irreversível -- quase nunca identificável de forma imediata -- e a sua constatação. Depois, são ainda mais preciosos os minutos ou as horas entre essa constatação e a primeira mobilização lógica possível, ao se tentar estancar o processo de propagação ou decidir a retirada menos traumática de todos e de tudo o que for possível.

Assim sendo, pode-se constatar que os trabalhadores, os técnicos e demais empregados e frequentadores das instalações, assim como os moradores vizinhos, não devem jamais ser tratados como incapazes, a não ser que os poderes públicos e as empresas acreditem na eficácia de qualquer 'operação salvamento' que mobilize grupos de indivíduos e talvez multidões de seres desorientados e em pânico. Nada se resolverá sem o concernimento geral de todos os ameaçados, como nada se resolverá tampouco sem o concurso dos homens que foram especialmente treinados para controlar e combater os riscos."

Estes fatos podem ser comprovados pelos recentes e trágicos acontecimentos ocorridos na explosão do *shopping center* de Osasco, na qual morreram dezenas de pessoas e centenas ficaram feridas, onde a ação dos profissionais se mostrou fundamental, bem como a solidariedade de pessoas.

¹¹⁵ Idem Ibidem.

2. O RISCO DE ORIGEM INDUSTRIAL

O risco de origem industrial não é único e pode-se somar ou combinar com outros: o risco sanitário, o risco global, o risco telúrico, etc. Esses múltiplos riscos para a saúde, não são resultantes casuais do desenvolvimento tecnológico, são sim, resultantes de um sistema econômico obcecado pelo lucro e pelo crescimento, que para atingir seus objetivos não mede esforços e conseqüências.

Quando falo de risco tecnológico de origem industrial, não me refiro somente aos “riscos decorrentes de determinados processos produtivos, comumente associados à indústria de transformação, mas a todo o encadeamento de situações de degradação e de ameaça que envolvem a produção, a estocagem, a circulação, o consumo e os dejetos de materiais industriais, bem como à combinação entrópica de fenômenos de origem telúrica que são agravados ou amplificados pela existência de indústrias, instalações de infra-estruturas energéticas, de suprimentos e de rotas e percursos intrinsecamente arriscados.”¹¹⁶

O conflito gerado pela ampliação e pela diversificação de certos processos produtivos, tanto nos regimes capitalistas como nos socialistas, tem uma amplitude que vai além das relações de trabalho, das relações salariais. Tais modalidades de investimentos, e determinadas modalidades de consumo e de disposição de materiais, apresentam seqüelas e contêm mecanismos que, como já foi dito, atingem necessariamente os trabalhadores enquanto indivíduos e também em muitos casos os seus familiares, os moradores próximos, vizinhos ou ribeirinhos das instalações industriais ou de infra-estrutura. Em vários casos atingem também os usuários dos serviços e desta infra-estrutura e os contribuintes, que quase sempre a sustentam.

Pode-se ver em Sevá¹¹⁷: “...muitos dos efeitos nocivos e destrutivos destes programas industriais se manifestam somente com o início efetivo da operação industrial e ainda mais com o prosseguimento da exploração dos recursos naturais e com os eventos de quebra e desgaste das máquinas e instalações; fica a impressão de que os efeitos e os problemas decorrentes das obras e do funcionamento da indústria não são de fato conhecidos; se o forem os próprios promotores/ dirigentes tratam de escamoteá-los, minimizando as denúncias de

¹¹⁶ Idem *Ibidem*: 101.

¹¹⁷ Idem *Ibidem*: 108.

riscos e de nocividade que porventura forem feitas por outros observadores ou pelos trabalhadores concernidos.”

Conti¹¹⁸ faz uma avaliação a respeito da forma como o problema da nocividade da fábrica vem sendo tratado: “...na atualidade se faz distinção entre a nocividade interna da fábrica e a que sai da fábrica para o meio ambiente. Se não se unificarem os dois aspectos, se a saúde do trabalhador não for protegida na própria esfera de poder que protege a salubridade do ambiente externo, o problema não será resolvido satisfatoriamente nem dentro nem fora da fábrica. É preciso reconhecer que existe uma relação entre o caráter autoritário, hierárquico da organização do trabalho e a salubridade do ambiente que circunda a fábrica. Onde o operário (ou, mais diretamente, o técnico) não conhece as substâncias que maneja, os processos que controla, estará em perigo não só a saúde do trabalhador, como também a saúde da população dos arredores. A experiência de Seveso confirma isso.

Para defender o ambiente contra as agressões que partem das fábricas não é suficiente uma mudança profunda das estruturas e das competências dos diversos órgãos estatais, se os trabalhadores não conquistarem dentro das fábricas um poder efetivo e se suas lutas não forem acompanhadas, por sua vez, pela que devem empreender os habitantes do território a fim de obter um ambiente mais salubre.”

Uma fábrica, além de produzir, deveria inserir-se positivamente no ambiente, bem como garantir condições de trabalho em seu interior, estabelecer relações mais humanas e ter maior qualidade. Como já foi dito anteriormente, evidencia-se, mais uma vez, a necessidade de se somar esforços, individuais e coletivos, na busca do resgate do equilíbrio do planeta.

¹¹⁸ Conti (1986: 138 - 139).

3. O TRABALHADOR E SUA QUALIDADE DE VIDA

Mesmo já passada uma década do início da difícil e gradual transição para uma democracia plena, o País continua ainda a emitir sinais de não estar conseguindo encontrar a saída definitiva para os problemas herdados pelos anos de autoritarismo.

Nas últimas décadas, com o relativo avanço dos novos movimentos sociais, é que vieram à tona visões alternativas sobre o mundo e a sociedade, concebidas, também, sob a perspectiva dos trabalhadores.

E nesse sentido é necessário conhecer as concepções de quem troca a sua vida e sua saúde por um salário, que permite quando muito repor as energias despendidas no processo produtivo.

Nessa direção é possível ver no livro "De que adoecem e morrem os trabalhadores"¹¹⁹: "Lenta e gradualmente, os trabalhadores se apercebem que ambiente e condições de trabalho tem outras determinantes sociais internas e externas. Internamente, são os donos das empresas; externamente, a classe a qual eles pertencem. A classe empresarial impõe, por força dos seus interesses econômicos, não só as condições de trabalho, mas também o modo de viver, adoecer e morrer da classe trabalhadora. Assim, não só o trabalho e o salário, mas a moradia, a alimentação, o vestuário, o transporte, a educação, o lazer, a vida afetiva — — são definidos pelas relações de dominação entre o que compra e os que vendem a força de trabalho."

No Brasil, o ambiente de trabalho tem sido causa de morte, doença, acidentes e incapacidade para um número incalculável de trabalhadores ao longo dos anos. O papel desempenhado pela segurança industrial, pela medicina ocupacional, pelas políticas públicas de saúde preventiva, pelo sistema público de assistência à saúde, pela desorganização e desinformação por parte dos trabalhadores, pela própria empresa, não têm sido suficiente para mudar este quadro.

Cumpre lembrar que embora haja sub-registros dos acidentes e das doenças profissionais, por parte das empresas e dos órgãos públicos responsáveis, o Brasil sustenta a taça de um dos campeões de acidentes de trabalho, apresentando um quadro de incapacitação e de morte. Isso sem mencionar as

¹¹⁹Ribeiro e Lócaz (1984).

doenças em **geral**, que de um modo ou de outro, têm sua origem nas condições de trabalho, **direta** ou indiretamente, e que seriam decorrentes da sobrecarga física e psíquica, **ainda** difíceis de mensurar no presente estágio do conhecimento.

No **Brasil** a explicação dada para os acidentes é, que é o 'ato inseguro' praticado **pelo** trabalhador, ficando para ele toda a responsabilidade. As instituições **governamentais** e empresariais consideram o acidente de trabalho como **fatalidade**, sendo os riscos inerentes, o preço a ser pago ao progresso.

Mas **essa** questão é muito mais séria, envolvendo as estruturas mais intrincadas **do** poder, possuindo desdobramentos e amplitudes complexas. Espera-se que **cada** vez mais sejam buscadas as verdadeiras causas dos acidentes e que as **responsabilidades** sejam assumidas, gerando soluções, não só com o intuito de **encontrar** os 'culpados', mas principalmente ampliando a consciência sobre os **acidentes**, que muitas vezes ultrapassam os limites formais do espaço produtivo, **atingindo** outros agrupamentos sociais.

A **vivência** do trabalhador e sua própria subjetividade -- a percepção dos riscos -- **normalmente** não são levados em conta como aspectos importantes que devam **integrar** o conhecimento científico. É necessário investigar melhor o fator humano e sua **relação** com os acidentes de trabalho, com novas abordagens que procurem **conhecer** o processo de trabalho, as condições e visão dos trabalhadores, **bem** como os sistemas defensivos, que os trabalhadores usam no sentido de **atenuar** o embate diário as com situações de perigo existentes. Estes problemas, **como** já foi visto, vêm se agravando com a ameaça do desemprego, baixo poder **de** compra, tercerização, rotatividade, multifunção, falta de efetivos, novas **tecnologias**, etc.

Vários autores chamam a atenção para o fato de que, no Brasil, convivemos **com** um quadro de saúde do trabalhador onde diversos fatores interagem **agravando-o**: ambientes e ramos de trabalho insalubres, desgastes oriundos de **novas** tecnologias, precárias condições vida e dos determinantes sociais da **saúde** geral, como a alimentação, moradia, lazer, cultura, transporte, religiosidade, **liberdade** do exercício da cidadania, etc.

Seria **necessário** recolocar a questão da insalubridade e periculosidade, longe das **perspectivas** monetaristas que mais dificultam que auxiliam numa luta mais **conseqüente**. A questão precisa ser deslocada do eterno 'quanto custa o pagamento e o **prejuízo** à saúde e à vida' e dirigir-se para a afirmação de que saúde e vida **não** se vendem. Esse problema assume dimensões ainda maiores

quando sai do âmbito da fábrica ou quando atinge dimensões ambientais. Os trabalhadores são os primeiros a serem atingidos, mas atinge também os moradores vizinhos e as pessoas que de um modo ou de outro tenham contato com os produtos emitidos, através chuvas ou ventos. Desse modo, essas questões deixam de ser trabalhistas e sindicais e passam a se relacionar a todos os cidadãos.

A esse respeito Sevá¹²⁰ faz a seguinte colocação: “A poluição atmosférica e as situações de risco mais graves (por exemplo, as nuvens tóxicas) atingem primeiro e instantaneamente os operários e técnicos presentes. No caso das doenças decorrentes da ação cumulativa das atmosferas contaminadas, também os “de dentro” das instalações sofrerão antes e mais. Em ambos os casos, os moradores vizinhos e os que estão a jusante dos ventos e das chuvas suportam o restante dos riscos. A poluição hídrica em geral, por sua vez, atingirá somente os “de fora”, excetuando-se as ocasiões em que a descarga líquida forma vapores ou quando é inflamável.”

A nocividade das fábricas vem aumentando dia-a-dia e, conseqüentemente a difusão de nocividade sobre o ambiente. Doenças que até há bem pouco tempo eram somente profissionais, ou intoxicações acidentais nas moradias estão se tornando casos comuns, para os habitantes de algumas grandes cidades, como é o caso por exemplo, de intoxicações pelo monóxido de carbono. Os riscos tóxicos continuam a se desenvolver de maneira não raro desconhecida, em razão do surgimento cotidiano de produtos químicos novos, pouco ou nada estudados do ponto de vista tecnológico. A ação desses tóxicos é proporcional à concentração do produto, ao tempo de exposição e ao desgaste físico e psíquico do trabalhador à intensidade da atividade do trabalhador. Somente reduzir o tempo de exposição ao tóxico não resolverá o problema se a intensidade do trabalho crescer na mesma proporção.

Berlinguer¹²¹ discute essa questão abordando o problema ecológico: “Esta difusão do dano, se se quer individualizar a origem da nova ‘cadeia epidemiológica’ que devemos enfrentar, coloca-se em termos bastante diferentes dos usados no enfoque atual do problema ecológico. O conceito de *proteção da natureza* implica o reconhecimento que a primeira natureza violentada na sua integridade é a natureza do homem, e sobretudo, a dos operários. Implica o fato

¹²⁰Sevá (1989: 75).

¹²¹Berlinguer (1983: 69-70).

de que a ruptura do equilíbrio entre homem e ambiente, entre faculdades vitais e recursos naturais, acontece no trabalho e nos lugares de produção (as fábricas) e que das fábricas difunde-se à esfera do consumo e na dimensão do tempo livre.

A concentração de substâncias contaminadoras atinge em medida mais intensa dois grupos da população: a idade evolutiva, da época da concepção ao nascimento, e até a adolescência, por causa da maior receptividade dos organismos em fase de desenvolvimento à modificação das constantes químico-físicas (substâncias tóxicas, radiações, etc.) do ambiente; e os trabalhadores da indústria, ou da agricultura industrializada, por causa da maior dose de substâncias contaminadoras que são absorvidas.”

O autor¹²² refere-se também à consciência e a ação dos trabalhadores: “...os trabalhadores, defendendo na fábrica a sua saúde, defendem também a saúde da comunidade. Os trabalhadores, conscientes desta nova relação entre “a condição operária” e a condição humana em geral, fogem das tendências corporativas e assumem plenamente sua função de vanguarda e de libertação (...)vem a descoberta de que a biosfera tem uma unidade mundial, e que qualquer perturbação do equilíbrio adquire facilmente uma dimensão planetária.”

¹²² Idem *Ibidem*: 72.

4. O RISCO ENVOLVIDO NO PROCESSO DE TRABALHO

O trabalhador exposto diretamente aos riscos, em seu processo de trabalho, nem sempre possui essa consciência aflorada, pois ela pode estar anestesiada ou subestimada, perante a aparente segurança dos processos de trabalho, aos quais está vinculado, além das várias empresas às quais os riscos estão associados, venderem uma imagem de solidez e confiabilidade (como é o caso, por exemplo, da Petrobrás).

Diz Sevá¹²³: “Em contrapartida, esta consciência pode aflorar abruptamente e se implantar de forma dramática, quando sobrevêm os acidentes com vítimas, ou destruição de grande monta, ou quando se degradam rapidamente as condições de vida, em particular, quando são afetadas as condições de saúde individual ou coletiva.”

E por vivenciarem o contato cotidiano com o risco, ao tomarem consciência deste, os trabalhadores fatalmente se angustiam e sentem ansiedade, na busca de sua sobrevivência imediata. Mas a necessidade de sobreviverem, assim como a necessidade de sustentar seus dependentes os mantém vinculados a esse trabalho. Devido as características do trabalho, é indiscutível que haja certa dose de sofrimento, gerada pela compreensão da possibilidade da morte e de seu papel enquanto agente de transformação.

Mais do que ninguém, esses trabalhadores têm consciência da real possibilidade da morte, ou mesmo consciência dos limites da vida. Não podem, portanto, desperdiçar seu tempo com um trabalho considerado “inexpressivo”, daí a necessidade de se sentirem onipotentes, ou mesmo, vencedores da própria morte.

Mandel¹²⁴ aborda a problemática da morte do seguinte modo: “A preocupação com a morte é tão antiga quanto a humanidade. A morte, como o trabalho, é a nossa sina inevitável, apesar de ser uma fatalidade natural mediada por condições sociais determinadas por estruturas específicas. Às causas de morte e seu aumento dependem em grande escala das condições sociais. A mortalidade infantil e a expectativa de vida têm variado grandemente através da história,

¹²³ Sevá (1988: 81).

¹²⁴ Mandel In. Sevá (1988: 58 - 59).

assim como **a s** noções relativas à morte. A história social da morte é uma preciosa fonte **e** de informação sobre a história social da vida.

Por **causa** desta mudança do destino dos idosos, da transformação do relacionamento entre os indivíduos e a comunidade, e da absoluta supremacia da mais-valia e **do** dinheiro, do capital e da riqueza, o ser alienado torna-se, na sociedade **burguesa**, obcecado pela integridade do corpo, instrumento indispensável **p** para o trabalho, para a renda, e conseqüentemente, muito mais obcecado **com** a morte. Daí vem a imagem de que a morte é um acidente catastrófico, **não** uma inevitável conclusão da vida. Na verdade, estatisticamente, os acidentes **são** mais e mais as maiores causas de morte: desastres nas estradas, guerras e 'doenças da civilização'. A morte acidental assumiu o lugar da morte ontológica na **consciência** burguesa da morte e certamente na sua ideologia."

Mas **já** dizia Pessoa¹²⁵ "Só uma coisa me apavora / A essa hora / a toda hora: / É que **verei** a morte frente a frente / Inevitavelmente."

O **medo**, dos riscos do trabalho é considerado o inimigo supremo por parte dos trabalhado**res**. Este medo leva à necessidade de se sentirem onipotentes e de manterem a **todo** custo a idéia de que se permanecerem unidos terão poder total contra a **morte**. O medo pode significar a corrosão da visão sincrônica do grupo.

O **simples** fato de se ter medo, para os trabalhadores, já é considerado por muitos deles **como** risco. Não tratam objetivamente da questão, já que as soluções são difíceis **a** não ser que se questione toda a estrutura ou abandone o trabalho. O que na **grande** maior parte das vezes nem é cogitado. Mas como não ter medo?

Wisner¹²⁶ coloca também que um dos graves problema enfrentados pelos trabalhadores **é** a falta de conhecimento e de informações: "...em muitas instalações **essenciais** de nossa civilização, os trabalhadores não dispõem, quando preciso, **sob** uma forma adequada, das informações claras e pertinentes necessárias **a** suas tomadas de decisão. O que é ainda mais grave, não dispõem de meios de **acompanhar** permanentemente a evolução dos parâmetros críticos e de conhecer a **situação** completa em que se situa o incidente. Uma análise ergonômica **evidencia** essas dificuldades, desde que essa análise se faça em condições **corretas**. O que a análise ergonômica é a ansiedade que se desenvolve nas situações **deterioradas**, pois mecanismos de defesa bem descritos por Dejours muitas vezes **permitem** que os trabalhadores conservem o comportamento e a

¹²⁵ Pessoa, F. **Poemas** dramáticos : 134

¹²⁶ Wisner (1984 : 81 - 82).

atitude habituais, apesar de seus temores. Contudo esse estado psíquico agrava, por sua vez, as situações e pode provocar erros e esquecimentos prejudiciais. Pode também acontecer uma ruptura das defesas no momento crítico, quando a situação parece insolúvel e o perigo, crescente. A relação com o perigo às vezes é difícil de explicitar em situações muito mais banais do que a condução das centrais nucleares. Dejours e seus colaboradores mostram a importância da ‘ideologia ocupacional defensiva’, que tende a negar o perigo, mas também impõe a todos os membros da coletividade de trabalho regras complexas de qualidade do trabalho, de transmissão das informações, de alternância das tarefas (Cru, 1978). Não se pode mexer às cegas nessas regras complexas para ‘racionalizá-las’ sem desencadear uma ruptura das defesas psíquicas e pôr em risco a segurança. O mesmo acontece com a introdução autoritária de certos meios individuais de proteção, apesar de bem estudados do ponto de vista ergonômico.”

Em Dejours¹²⁷ sobre os meios individuais de proteção, podemos ver: “É um processo inconsciente de negação do perigo adotado pelo grupo profissional expresso em atitudes de bravura e desprezo pelas normas de segurança, como forma de exorcizar o perigo que todos temem. O elevado número de sintomas psicossomáticos (vertigens, cefaléias, impotências funcionais diversas) sugerem que tais mecanismos de defesa não são totalmente eficazes. E explica também a elevada incidência de alcoolismo em determinados grupos profissionais como a construção civil.”

Ainda de Dejours¹²⁸: “Outras fontes de medo provêm de imposição dos ritmos de produção (redundando em um medo de não cumprir tarefas e ser penalizado com redução salarial e desemprego) e das relações hierarquizadas de trabalho.

A única forma de reverter totalmente este quadro é a gestão operária do trabalho, na qual os próprios produtores têm suficiente autonomia para determinar as formas para que o processo de trabalho esteja a serviço do trabalho e não do capital.”

Pode-se dizer que se trata de uma ‘servidão voluntária’, alienação do próprio desejo que passa a existir em função desta constante afirmação do poder imaginário sobre a morte. Negação dos próprios limites. É a impossibilidade

¹²⁷ Dejours (1987: 56)

¹²⁸ Idem Ibidem:

subjetiva de **se** abrir para novos caminhos de afirmação do desejo, o que lhe possibilitaria **encontrar** novas maneiras de se relacionar com seu trabalho, conquistando **condições** mais respeitadas e menos destruidoras de exercê-lo.

No **entanto**, esta servidão não é totalmente aceita, nem esse sofrimento totalmente **invisível**, nem estas estratégias defensivas totalmente eficazes.

...Tudo **isso** é indício e testemunha de que nem tudo vai bem.

Enfim, **mesmo** que o risco seja combatido por medidas e regras de segurança, **quase** sempre esta prevenção é incompleta, seja por limitações de recursos, **seja** por que a própria organização do trabalho não permite sua aplicação, **seja** porque o risco é desconhecido -- como nos casos das indústrias que operam **em** fluxo contínuo, onde, muitas vezes, a ocorrência de um acidente é que denuncia **a** que ali existe risco.

Quanto **ao** problema da exposição a riscos, Dejours¹²⁹, coloca que embora estejam **presentes** na maioria das profissões, em algumas categorias ou ramos de atividades **estes** riscos estão relacionados à integridade física, que o risco é coletivo, isto **é**, diz respeito a um grande número de trabalhadores.

Os **riscos** envolvidos no processo de industrialização não são somente aqueles **referentes** ao grandes acidentes de origem tecnológica, aos quais já nos referimos, **ou** mesmo os riscos relacionados às situações de degradação e de ameaça que **envolvem** a produção, a estocagem, a circulação, o consumo e os dejetos de **materiais** industriais, bem como à combinação entrópica de fenômenos de origem **telúrica** que são agravados ou amplificados pela existência de indústrias. **Eu** estou me referindo, sim, aos riscos vivenciados pelos trabalhadores em seu **cotidiano** de trabalho. Como por exemplo: o *stress* gerado pelas tensões impostas **pelo** ritmo e condições de trabalho, que têm sido intensos, resultando muitas vezes **em** esgotamentos nervosos, que além de contribuir para o aumento de acidentes **em** seu trabalho, leva ao desgaste, provocando no trabalhador **conseqüências** a longo prazo.

A **introdução** de novos aparelhos, e a automatização de alguns setores, não levam a um **aumento** de pessoal. O que é possível observar é a acentuação de alguns ritmos **e** horários. Em alguns casos o número de trabalhadores efetivos foi até **reduzido**. Onde houve inovações, muitas delas foram negativas para os trabalhadores, **o** ritmo foi aumentado e uma única pessoa foi levada a controlar muitas **máquinas** simultaneamente. Na verdade, as transformações técnicas não

¹²⁹ Dejours (1987).

tiveram como objetivo a salvaguarda da saúde dos trabalhadores, mas somente o aumento da produção.

Este processo de automação tem levado à dispensa de diversos trabalhadores do quadro de efetivos das empresas e, mesmo em locais nos quais ela não teve continuidade, os trabalhadores efetivos não têm sido repostos, o que tem gerado acúmulo ainda maior de trabalho e de pressão psicológica. O ritmo de trabalho imposto, que leva o trabalhador à fadiga física ou mental; o sistema de turnos, no qual o trabalhador é marginalizado dos centros decisivos de vida social, cultural e política, gerando principalmente distúrbios de sono nervosos e digestivos, comprometendo a saúde do trabalhador de modo definitivo; a tensão constante vivida, resultante dos riscos existentes no trabalho; tudo isso tem gerado uma facilidade ainda maior de ocorrências de acidentes. O trabalhador é submetido a uma tal exploração de suas capacidades físicas e psíquicas que freqüentemente adquire 'esgotamento nervoso', que é uma forma de neurose cada vez mais freqüente entre trabalhadores. A automação dizem os trabalhadores, aumenta os ritmos de trabalho, aumenta a produção. Disso deriva um aumento da tensão nervosa e conseqüente desgaste: a produção através da automação foi duplicada, daí o aumento do trabalho nervoso e do desgaste nervoso. Nos setores não automatizados há um maior esforço físico; nos automatizados é maior o psíquico.

Além disso, freqüentemente os trabalhadores ignoram a composição das substâncias químicas que usam, suas conseqüências à sua saúde e até são impossibilitados de controlar a introdução de novas substâncias no trabalho. Percebem, talvez demasiadamente tarde e por esforço próprio, os efeitos prejudiciais que tais substâncias provocam e contra os quais eles não possuem nenhum meio de proteção. Sem falar nos gases tóxicos que trazem inúmeras conseqüências para a saúde. Além desses, podemos citar como fatores de insalubridade a presença de fumaça, de pó, de calor, de umidade, de barulho ensurdecedor, etc. Todas essas desarmonias deixam a saúde do trabalhador definitivamente comprometida.

Mas muitos dos trabalhadores levam o risco até o fim, preferem arriscar, já que fora de lá, não existe garantia nenhuma de que a situação seja melhor, surge então um outro fantasma, o do desemprego, que também pode significar miséria, no mais amplo sentido da palavra.

De acordo com Berlinguer¹³⁰, os trabalhadores vão adquirindo uma crescente consciência do nexo existente entre ambiente e saúde, da ligação entre esses dois fenômenos concomitantes: a degradação da natureza e a exploração do homem.

É através dessa consciência, da consciência ambiental e, conseqüentemente, do resgate da sua cidadania, que os trabalhadores e toda a sociedade irão conquistando o direito à vida, à boa qualidade de vida, na qual tenham seus direitos respeitados e na qual eles sejam cristalino e universais.

¹³⁰ Berlinguer (1983)

IV. O TRABALHADOR DO PETRÓLEO

Na tentativa de maior elucidação das questões tratadas anteriormente, optou-se por fazer um recorte discutindo de forma mais aprofundada a realidade vivenciada por uma categoria em especial, que é a dos petroleiros, dado que vivenciam o que se poderia chamar de uma dupla cidadania: enquanto cidadão trabalhador e enquanto cidadão que se expõe no processo de trabalho a um risco constante. Além disso estão envolvidos com processos produtivos altamente degradantes em nível ambiental, por se constituírem numa categoria que trabalha diretamente com uma das principais fontes de recursos energéticos não renováveis de uso universal.

No falar dos petroleiros, no documento elaborado pelo sindicato, chamado 'Formas de luta e mobilização' eles colocam já em 1992, que "o ramo do petróleo desde a percepção, a extração, até a refinação, passando pelas várias fases do transporte, é um das que mais afetam o equilíbrio ecológico. O derramamento de óleo nos mares, os incêndios nas refinarias e plataformas, a eliminação de gases tóxicos para a atmosfera, fazem desse nosso setor um exemplo permanente de agressão ao ambiente e ao trabalhador petroleiro. Por isso é fundamental articular uma luta com os demais setores da sociedade que defendem a qualidade de vida, através das mais diversas formas de expressão." Eles propõem, então, que sejam denunciadas amplamente:

--a atual política do governo federal em relação à PETROBRÁS, apontando para a privatização, que desestabiliza os mecanismos de segurança construídos pelos trabalhadores durante anos de existência da empresa, colocando em risco não só a integridade física dos petroleiros, mas de todo território onde a empresa se encontra instalada;

--a mudança no processo organizacional da empresa, diminuindo o número de efetivos, o que aumenta ainda mais o risco de grandes acidentes;

--a incorporação de novas tecnologias, sem a participação efetiva dos trabalhadores, desestabilizando os mecanismos de prevenção de acidentes existentes na empresa;

--o aumento de trabalho precário, temporário, através de contratações de empreiteiras, que colocam em risco a segurança da empresa e do território, uma vez que esses trabalhadores não detêm o conhecimento do processo produtivo.

Dizem também: "O movimento sindical está cada vez mais preocupado com os riscos ecológicos provenientes das mais diversas atividades industriais. Estamos conscientes, que esses riscos só serão eliminados através da mudança das relações de produção, aumentando a influência dos trabalhadores e sindicatos nos processos de reorganização, de modernização e reequipamento das empresas. Torna-se muito mais difícil diminuir o perigo ecológico nas empresas, no transporte e na construção sem melhorar o estatuto social dos trabalhadores, aperfeiçoar sua formação, assegurar sua segurança através da melhoria das condições de trabalho. Para nós trabalhadores meio ambiente e trabalho têm tudo a ver com nossa vida. Muitas das nossas exigências estão estreitamente ligadas à proteção do meio ambiente, como: a melhoria das condições de trabalho, a diminuição dos ruídos, a fadiga e o fim da utilização de produtos poluentes. O mesmo produto que contamina nosso corpo polui a vida fora das fábricas."

É possível perceber que, pelo menos em uma parte da direção sindical, há consciência ambiental, mesmo que seja uma consciência fragmentada e conduzida pela assessoria de saúde e meio ambiente.

Eles dizem: "A morte lenta pelo trabalho determinada pelo 'caldeirão de produtos tóxicos' presentes nos diversos processos produtivos, pela intensificação destes agressivos à saúde do trabalhador não fazem parte dos registros oficiais e das empresas. Nossa legislação acidentária e do trabalho limita a ação sindical, monetariza o risco ao invés de promover a saúde. (...) Nós, trabalhadores, petroleiros, vivemos intensamente estas condições em nosso dia-a-dia de trabalho. O trabalho em turno, o contato permanente com as mais diversas substâncias químicas de alta toxicidade, barulho, a convivência constante com o risco de acidentes, atuam de modo negativo sobre nossa saúde. A essas condições soma-se a atual política da PETROBRÁS de diminuir o seu efetivo, de incorporar novas tecnologias que alteram nossos saberes de processo produtivo, interrompem nossos canais de comunicação na planta da empresa, concentram atividades desqualificam operadores, potencializando a nocividade do trabalho.

Diante deste quadro, cabe a nós, trabalhadores, principais interessados na nossa integridade física, trazer para o nosso campo de luta a defesa da nossa saúde e o fim da tutela do Estado e dos patrões sobre o nosso corpo."

1. A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO - AS REFINARIAS

“A indústria do Petróleo no Brasil é um complexo Sistema que compreende várias etapas: a exploração, a perfuração, a produção, o refino, o transporte e armazenamento e a distribuição.

A PETROBRÁS é a empresa legalmente responsável por esta indústria e opera em todas as suas etapas; tanto nas monopolizadas como nas não incluídas no monopólio, como a distribuição”.¹³¹

O Petróleo periodicamente não é utilizável quando bruto, é necessário que ele passe por toda uma série de processos industriais, que resultarão em produtos consumíveis que são os derivados, combustíveis ou matérias-primas para indústrias petroquímicas e outras.

“O parque de refino da PETROBRÁS é composto por onze refinarias, espalhadas pelo país, muito diferentes entre si. Através dessa rede, a PETROBRÁS está capacitada a atender à maior parte da demanda interna, com excedentes que são exportados.”¹³²

São elas:

REPLAN	Refinaria de Paulínia	-Paulínia - SP
REDUC	Refinaria Duque de Caxias	-Duque de Caxias - RJ
REVAP	Refinaria Henrique Lage	-São José dos Campos - SP
RPBC	Refinaria Pres. Bernardes	-Cubatão - SP
REPAR	Refinaria Getúlio Vargas	-Araucária - PR
REGAP	Refinaria Gabriel Passos	-Betim - MG
RELAM	Refinaria Landulpho Alves	-Mataripe - BA
REFAP	Refinaria Alberto Pasqualini	-Canoas - RS
RECAP	Refinaria Capuava	-Capuava - SP
REMAN	Refinaria de Manaus	-Manaus - AM
ASFOR	Refinaria de Asfalto	-Fortaleza - CE

¹³¹ Ferreira e Iguti (1994:6).

¹³² Idem Ibidem: 6

A Refinaria é o local onde o petróleo bruto é transformado, através de uma série de operações de beneficiamento, em produtos consumíveis, como por exemplo: gasolina, óleo diesel, etc. Enfim, refinar o petróleo é separá-lo em frações desejadas, processá-las e industrializá-las em produtos vendáveis.

O processo de refino do petróleo é caracterizado como sendo de fluxo contínuo, ou seja, as transformações físico-químicas do petróleo ocorrem sem que haja uma interferência direta da ação humana, ou seja, ele se dá dentro de um sistema fechado e seu controle, é fundamentalmente, indireto.¹³³

O processo de produção ocorre dentro de numerosos e complexos equipamentos: através de tubos, vasos e torres a altas temperaturas, para destilação ou outros processos sofisticados onde não se observa uma descontinuidade abrupta que possa caracterizar setores de produção. Na verdade, os produtos não são visíveis, sabe-se que eles estão ali de modo indireto, através de vários indicadores.

A participação do operador reserva-se ao controle de dados oriundos dos equipamentos (pressão, temperatura, volume, etc.) em painéis.

Na fala de um trabalhador petroleiro: *“É uma coisa interessante para nós, por exemplo: o resíduo de vácuo está entrando na nossa unidade, está passando pela 01 (vaso 03401) e tem a bomba bombeando para a torre e da torre está indo para o forno, e do forno indo para o reator. Ele está fazendo isso, está passando pelo tubo, você não vê mas você imagina. Você sabe. Você sabe o caminho dele, mas não o vê. Essa é a sensação interessante, porque na linha de produção de uma fábrica você está vendo o produto passar na sua frente.*

A gente não vê isso. O produto está passando por dentro do tubo, e aí?

Nos últimos anos, vem ocorrendo automatização de alguns painéis de controle, o que tem se caracterizado como importante instrumento para controlar o processo.

“Basicamente, o que acontece é o seguinte: acoplados aos equipamentos onde estão ocorrendo as transformações e a circulação dos produtos, estão sensores, isto é, instrumentos de medição, cada um deles registrando uma determinada característica, termômetros para temperatura, manômetro para pressão, medidores de nível, de fluxo, etc. O número de indicadores pode ser muito grande, chegando a centenas de milhares. Para facilitar seu controle, muitos desses instrumentos de medição enviam sinais, à distância, a outros

¹³³ Para um maior aprofundamento ver Ferreira e Iguti (1994: 20 a 33).

instrumentos, os atuadores, com a função de agir sobre os equipamentos e válvulas. Esses instrumentos enviam sinais a outros centralizados no painel de controle. Os controladores.

Assim, os painéis de controle agrupam instrumentos com indicações de medidas instantâneas de vários parâmetros, registradores que permitem acompanhar a evolução desses parâmetros, controladores e também dispositivos de telecomandos, que permitem intervenções em determinadas partes do processo à distância.¹³⁴

Algumas manobras, como são chamadas, exigem, após a leitura de dados, decisões rápidas e medidas concretas, como por exemplo, o fechamento de válvulas, ocasionalmente de bombas, etc.

Mas existem muitos pontos no processo que ainda não são automatizados, exigindo a leitura diretamente nas salas de controle ou nos painéis de campo, localizados ao longo dos respectivos equipamentos, precisando ser feitos de forma manual.

Os instrumentos informatizados de medição, que deveriam fornecer aos operadores de controle as informações necessárias para a tomada de decisão e para as ações sobre as diferentes variáveis do processo, podem dar problemas, entrar em pane ou fornecer informações erradas. Desse modo, os operadores precisam se valer de meios, que vêm se mostrando muito eficazes e confiáveis, que são as suas percepções e experiências, os seus órgãos de sentidos: audição, visão, olfato, tato. De acordo com a maioria dos trabalhadores, através dessa experiência e percepção, já foram evitados muitos acidentes, que poderiam ter gerado catástrofes de grande dimensão.

*“Porque a gente tem experiência, chega na frente do equipamento, põe a mão, vê se está vibrando, se ele não está com um ruído anormal. Você usa tudo o que é sentido. E susto. Geralmente a gente usa mais susto, porque quando acontece...”*¹³⁵

¹³⁴ Ferreira e Iguti (1994: 22).

¹³⁵ Idem *Ibidem*: 23.

2. OS TRABALHADORES DO PETRÓLEO

Estima-se em cerca de 50 mil, o número total de funcionários da PETROBRÁS, mas a própria empresa estima que seja responsável por mais de 1,5 milhão de empregos diretos no Brasil.

Ferreira e Iguti¹³⁶ colocam que, dada a complexidade do trabalho das estruturas, o trabalho se diversifica em uma série de cargos e funções, bem como por todo o país: "...há uma extensa e diferenciada rede de trabalhadores, cada um executando as tarefas mais diversas e nas mais diferentes condições. Alguns trabalham em plena selva amazônica, outros em plataformas marítimas, a quilômetros de distância das costas. Alguns, os de frota marítima, passam a maior parte do tempo navegando. Outros, nas refinarias, operam verdadeiras fábricas petroquímicas. Há aqueles que se ocupam no recebimento e armazenamento de produtos; outros são responsáveis pela manutenção de quilômetros e quilômetros de oleodutos que cortam o território nacional. Uns dirigem carros, outros caminhões".

Formalmente, os petroleiros ocupam mais de trezentos cargos com denominações diferentes. Só de nível médio, são cerca de duzentos, de operador de guindaste flutuante a operador de transferência e estocagem, de desenhista a contramestre de caldeiraria, de digitador a plataformista, de auxiliar químico a operador de sistemas submarino.

Enfim, toda uma inumerável série de cargos e funções.

Na refinaria os tipos de trabalhos costumam ser definidos em quatro categorias funcionais, nas quais o pessoal se distribui:

1 - Operação - é composta de operadores distribuídos nas unidades de processo, no setor de utilidades e no setor de transferência e estocagem.

2 - Apoio - é composto de trabalhadores que atuam na área da manutenção do laboratório e de segurança industrial.

3 - Os administrativos - são técnicos e auxiliares em administração em contabilidade e em computação.

4 - Os profissionais - são aqueles que exercem funções que exigem grau universitário, engenheiros, pessoal da área de saúde, etc.

¹³⁶ Idem Ibidem : 3.

Esses **trabalhadores** da operação e do apoio são os responsáveis por manterem a **refinaria** funcionando 365 dias no ano, 24 horas por dia. Sem que haja parada, **através** de um rodízio totalmente desgastante, feito em sistema de turnos de **revezamento**. A refinaria não pára nunca e estes homens estão diretamente **ligados** à produção.

“Os **empregados** da PETROBRÁS são altamente qualificados. Não há dúvida de que **estão** entre os mais qualificados do Brasil, equiparando-se, nesse particular, a **qualquer** trabalhador do Primeiro Mundo. Esta qualificação é decorrente de **uma** política da empresa que desde a sua criação se empenha em selecionar e **treinar** seus empregados, dando-lhes uma série de condições para seu aprimoramento profissional. Entre elas, deve-se destacar uma certa estabilidade no emprego, **parecida**, aliás, com aquela que existe no Japão; a maioria dos petroleiros **passa** toda sua vida profissional dentro da empresa, dela só saindo para a aposentadoria (aposentadoria especial depois de vinte e cinco anos de trabalho, **pela** natureza deste).

Conforme dados oficiais da PETROBRÁS, em dezembro de 1992, 31% dos seus **funcionários** tinha nível universitário e 52%, segundo grau, uma proporção que **está** bem acima da média de qualquer empresa nacional.

Costuma-se dizer que os petroleiros ganham bem, comparados com os demais **trabalhadores** industriais brasileiros, que infelizmente estão entre os que recebem os **menores** salários do mundo - isto é verdade -, como em todos os países, **conforme** estatísticas da Organização Internacional do Trabalho, os **trabalhadores** na indústria do petróleo e petroquímica estão entre os que ganham mais altos **salários** na indústria. Em compensação, a participação dos salários do pessoal da **produção** no produto final é uma das mais baixas de toda a indústria.”¹³⁷

Os **salários** vem perdendo o poder aquisitivo principalmente nos últimos anos, devido **as** políticas federais, da empresa e da própria inflação. Os salários ainda são **acima** da média porque eles pagam (ou deveriam pagar) o trabalhador por se **arriscar** como se arrisca no exercício de sua função. O adicional de insalubridade de 30% sobre o salário, é feito nesse sentido e por muito tempo as denúncias **das** condições insalubres e perigosas do trabalho petroleiro eram feitas em função **da** aquisição do adicional. Há pouco tempo é que os sindicatos vem se empenhando **com** a problemática da saúde do trabalhador, questionando os

¹³⁷ Idem **Ibidem** : 12 - 13.

adicionais e alertando para o fato de que a vida e a saúde não tem preço. Mas a maioria dos trabalhadores hoje, se mantém no emprego não mais pelo nacionalismo ou amor à empresa, como acontecia anteriormente, mas pela necessidade de sobrevivência e falta de melhor opção de trabalho.

A PETROBRÁS, principalmente a partir de 1989, vem seguindo de perto a onda neoliberal em voga no país e no mundo, adotando uma política interna e externa privativista. Vem investindo menos na formação e qualificação de seus trabalhadores, repassando sua tecnologia através deles, levando a uma redução de efetivos, ao aumento de serviços feitos por empreiteiras, o que tem gerado aumento das ocorrências anormais de acidentes.

Além disso, tem adotado uma política de achatamento e arrocho salarial, busca também eliminar o espírito corporativista dos trabalhadores procurando neutralizar a crença no caráter público da empresa, na busca da flexibilização do monopólio do petróleo e do gás natural, podendo, desta forma continuar, junto com o Governo Federal, a fazer o 'leilão político' da PETROBRÁS.

A partir principalmente do final dos anos 80, os Petroleiros colocam que os governos que tem se sucedido no Planalto "têm nas privatizações e na redução do tamanho do Estado (com duras consequências para a área social), sua prioridade básica. Na mira, os direitos sociais e trabalhistas e as restrições às privatizações, os monopólios da União, a proteção de nossas riquezas naturais e da indústria nacional contra a rapinagem de multinacionais.

No contexto desses planos, a PETROBRÁS esteve sempre na berlinda. Para poderem atacá-la de frente, contudo, os prepostos das multinacionais precisavam antes abrir caminho não apenas do ponto de vista político aparentes e também junto a opinião pública) mas, sobretudo, criando situações de desgaste estrutural para a empresa e enfraquecendo a resistência organizada de seus funcionários, reconhecidamente uma das categorias profissionais mais bem organizadas do País. E foi o que fizeram".¹³⁸

Os petroleiros colocam que as elites brasileiras tem investido nos planos de privatização das estatais principalmente no final dos anos 80, mas faltavá-lhes o apoio de um governo com força e legitimidade eleitoral. Os grandes grupos econômicos unem-se então, na falta de melhor opção, em torno de Collor e de suas propostas de 'abertura econômica' e privatizações, incluindo a petrobrás.

¹³⁸ Revista *Questão* de Honra (1995: 6).

Sob o governo de Collor, iniciou-se uma verdadeira ‘doação’ do parque siderurgico nacional a empresários nacionais e internacionais (foram privatizadas nesse período : Companhia Siderúrgica Nacional, Usiminas, Cosipa). Nesse contexto Collor deu início à privatização do sistema PETROBRÁS com a venda de empresas como a Petromisa, a Copesul, a Petroflex e outras. “Com ele também também acentuou-se a corrosão da PETROBRÁS por dentro, através da desvalorização salarial e profissional de seus empregados, da terceirização desenfreada e dos sucessivos cortes em seus planos de investimentos.”¹³⁹

Dizem ainda os petroleiros, que mesmo com a queda de color, seu programa continuou sendo utilizado pelos grupos dominantes, com ainda maiores pressões privatistas, apesar de não terem conseguido seus objetivos na revisão constitucional de 94.

Novamente na fala dos petroleiros: “Em todo esse período, a categoria petroleira esteve na linha de frente da luta anti privatista, contra o ‘emendão’ de Collor e sua reforma administrativa e, depois contra a revisão constitucional de Itamar. Esse foi o contexto que determinou a postura intransigente e anti-ética de Itamar e FHC diante dos petroleiros. Seu objetivo é quebrar a resistência e a organização do movimento para impor a mais ampla privatização e o desmanche do Estado brasileiro.”¹⁴⁰

E por último: “Onde falta o saber impera a força e foi por este caminho que se empenhou o governo, proponente de uma luta desigual, onde os trabalhadores foram tratados como bandidos rebelados, mas que exibiam como arma apenas o direito de viver com dignidade.”¹⁴¹

¹³⁹ Idem Ibidem: 7.

¹⁴⁰ Idem Ibidem.

¹⁴¹ Idem Ibidem : 9.

3. A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO BRASIL - A REFINARIA DO PLANALTO

Esse ítem foi incluído para que se tenha um panorama do local de trabalho dos petroleiros que foram entrevistados. Através de um rápido histórico da instalação da refinaria, assim como, das conseqüências resultantes da implantação do complexo urbano-industrial na cidade de Paulínea.

De acordo com o trabalho de Barbosa¹⁴², é possível traçar um perfil do processo de instalação do pólo petroquímico da REPLAN em Paulínea, bem como das conseqüências geradas por sua instalação. A autora coloca que a história da REPLAN, não difere muito da de outros polos petroquímicos, e que seu processo de industrialização ocorre atendendo às necessidades das elites dirigentes, ou seja, um processo baseado na investida política que se fazia presente no Brasil.

Havia a necessidade da implantação de uma outra refinaria de petróleo e o município possuía inúmeras características que favoreceram a sua escolha. A construção da Refinaria do Planalto (REPLAN), passa a ser feita a partir de 1968 e com ela, outras indústrias petroquímicas passam a se instalar em Paulínea, principalmente na década de 70.

Sempre é bom lembrar que os problemas de degradação sócio-ambientais começaram a se acentuar a partir do processo de industrialização crescente, que se implantou no Brasil basicamente a partir do governo Kubitschek, e intensificaram-se ainda mais a partir do golpe militar de 1964. Não se pode esquecer, que no Brasil nunca houve uma preocupação real com o ambiente, ao contrário, o país sempre esteve marcado por comportamentos predatórios, e o processo de industrialização vem a acentuar ainda mais a crise ambiental.

O crescimento econômico esteve sempre desvinculado de seu componente social básico, a qualidade ambiental e de vida da população, isto por ser fruto do consenso das elites brasileiras, que criaram a ideologia dominante da década de 50, "Avançar 50 anos em 5", não medindo os ônus sociais causados para atingir a sua meta.

Este tipo de industrialização, vinculado à própria divisão internacional do trabalho, através da estratégia política pela qual as indústrias de ponta seriam implantadas nos países do primeiro mundo e as intermediárias (mais poluidoras)

¹⁴² Barbosa (1990).

nos países do **terceiro** mundo, veio aumentar ainda mais as inúmeras contradições já existentes, **onde** a preocupação com a qualidade de vida da população em nenhum **momento** fez parte do pensamento das elites governantes que promoveram **o** grande avanço industrializante.

Ainda **de** acordo com Barbosa, o termo qualidade deve ser entendido enquanto “**condições** de saúde e educação, moradia, alimentação, participação política, lazer, **transporte**, enfim todos os componentes do direito de cidadania”.

Coloca ainda que estas políticas econômicas geradoras de violenta concentração de renda, foram implantadas principalmente em Estados autoritários, **capazes** de “garantir a ordem com altos níveis de concentração de renda e de **repressão** política, geralmente tendo à frente militares que assumiram o poder **ilegitimamente** através de golpes”. Este é o caso do Brasil, onde a aliança entre tecnoburocracia e militares, aprofundou o modelo de industrialização induzido pelo **o** Estado e implantado por Vargas a partir de 1930. O modelo de desenvolvimento foi o do capitalismo de Estado, através do qual o Estado tornou-se o motor **do** desenvolvimento¹⁴³.

“**Nesse** contexto, a petroquímica foi implantada através de um complexo sistema de **alianças** e conflitos entre a tecnoburocracia estatal, os militares, a burguesia **local** e os representantes do capital multinacional, que resultou na hegemonia **inconteste** dos tecnoburocratas. A petroquímica, além de ter-se constituído **em** um cenário explícito da disputa dessas classes, em razão de diversas **características** históricas do desenvolvimento capitalista brasileiro, constitui-se **no** grande cenário do processo geral. É importante destacar ainda, que ela **engloba** mais de mil produtos individuais, produzidos em gerações sucessivas **que** interligam as matérias-primas petrolíferas com as industriais de transformação, produtoras dos bens de consumo final”. Barbosa (1990).

E **Paulínia** vai então, ser o local escolhido para a implantação do complexo petroquímico da REPLAN, sofrendo todas as conseqüências da instalação do processo **urbano** industrial a ela imposto.

Barbosa (1990), lembra ainda que: “Paulínia não constitui uma cidade industrial **que** foi sofrendo essas transformações gradativamente, mas um espaço onde foi **oferecido** suporte geofísico para alocar indústrias de grande porte, um complexo **industrial** diversificado ao redor de uma comunidade existente e em expansão. **Esse** processo vem desencadeando problemas complexos a nível da

¹⁴³ Para maior **aprofundamento** ver o texto: Avelar: Clientelismo de Estado e Política Educacional.

qualidade sócio-ambiental do município e de sua população. (...) com comprometimento da saúde dos moradores e também de aspectos mais gerais de transformação a nível sócio-ambiental.”

4. REPLAN — SUA INSTALAÇÃO EM PAULÍNIA

Ainda **de** acordo com Barbosa (1990), Paulínia através de seu processo de industrializa**ção** serve às “necessidades básicas” de acumulação primitiva das elites.

“A **escolha** de paulínia, de acordo com documentos oficiais, indica que a preferência **da** localização da refinaria recaiu sobre aspectos como o grande consumo da **região** de São Paulo, a necessidade de baratear custos com transporte do óleo cru **em** relação a seus derivados e a conveniência de interiorização de indústrias **consumidoras** de matérias primas oriundas do petróleo.”

O **Estado** vai então, criar as condições para que a refinaria se instalasse, mais uma **vez**, passando por cima das necessidades básicas das populações mais carentes. **Barbosa** (1990), coloca a questão do seguinte modo: “As condições mínimas **para a** instalação do parque industrial, vão ocorrer através do processo de solidifica**ção** da infra-estrutura básica que o complexo urbano-industrial exige e que o **Estado** propicia, através de normas para guiar o processo de urbanização, necessário à **industrialização**, ocasionando tensões sociais e políticas, pois, como a preocupação do Estado reside na consolidação das atividades produtivas, ele teve que se **ausentar** da provisão das necessidades mais imediatas da grande maioria da **população**, principalmente aquelas que vão se estabelecer na periferia das cidades - (...) A cidade de Paulínia vai sofrer um rápido processo de diversifica**ção** de sua economia, de município agrícola passa a abrigar um núcleo petroquímico **de** grande porte, desvinculado da realidade local “tanto em função do tipo de **produção** e de matéria-prima, quanto em termos de tecnologia, capital e mão-de-**obra**, fundamentais ao processo de produção, ou seja, alta tecnologia importada, **capital** estrangeiro e mão-de-obra especializada”.

Ela **aponta** ainda para um sério problema, para a dinâmica de urbanização oriunda do **processo** de expansão capitalista, que contém um padrão urbano de **características** desiguais, gerando expansão de periferias, que trazem consigo claras **conotações** de segregação e exclusão. Este problema somado ao inchaço da cidade em **função** da possibilidade de novas frentes de trabalho, nem sempre concretizadas, levando ao surgimento de bairros cada vez mais distantes, afastados **dos** locais de trabalho e carentes de equipamentos urbanos.

Apesar de Paulínia aparentemente apresentar uma visão melhorada de seus problemas se comparada a outras cidades industriais, isso não dissipa sua problemática maior no que se refere ao modo de vida de seus moradores, saneamento básico em péssimas condições, problemas de moradia, perfil de morbidade nada animador, sem falar é claro, no comprometimento real tanto da bacia hídrica quanto do ar respirado.

Esta problemática é resultante das políticas públicas do país pós 64, que tinham por base a rentabilidade e a lógica da provisão de meios de consumo coletivo e que privilegiou durante muito tempo uma perspectiva imediatista e em geral dependente dos indicadores econômicos.

O período em que vieram para Paulínia as maiores indústrias foi de 69 a 75, e é a partir de 72 que a imprensa local começa a veicular problemas específicos a respeito da poluição ambiental existente na cidade.

Ressalta ainda, que 72 foi o ano em que ocorreu em Estocolmo a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, o governo brasileiro nesta ocasião, tendo assumido uma posição absolutamente atrasada e anti-ecológica. Dois anos depois governos estaduais e o próprio governo federal começam a apresentar preocupações com esta questão, o que resultou em algumas providências no sentido de combater a poluição do ar e das águas, buscando maior equilíbrio ecológico¹.

“Esses programas visavam fornecer recursos, em condições favoráveis, para financiamento de equipamentos de combate à poluição, possibilitando que as empresas atendessem às exigências das autoridades sanitárias. Paralelamente, objetivava proporcionar aos empresários do estado de São Paulo recursos para utilização específica no combate à poluição de maneira que o crescimento do parque produtivo não implicasse comprometer o ar atmosférico. (...) Em suma, o município, a partir do seu processo de industrialização, concentrou no período de 1972 a 1978 um questionamento intenso com relação à problemática ambiental, a partir desse período até 1988, ocorreram alguns acidentes ambientais de destaque como explosões, vazamentos de gás e incêndio, que foram noticiados pela imprensa enquanto acidentes (como poderia ser o caso de um desabamento ou acidente automobilístico), porém o significado desses fatos no contexto sócio-ambiental passou despercebido.” Barbosa (1990).

Em cidades onde houve uma variação considerável dos modos de produção, como é o caso de Paulínia, pode-se observar mudanças qualitativas no

padrão morbimortalidade bem como um quadro onde no lugar de doenças parasitárias e infecciosas vão surgir os mais variados tipos de câncer, doenças cardiovasculares, etc. Pode-se ver em Barbosa (1990): "A análise poderá indicar que essa população precariamente envolvida no processo produtivo habitando locais insalubres, com pouca participação em educação e lazer, assim como na política local, vai apresentar uma nova forma de iatrôgenese - como ressalta Possas - que se expressará através de um desgaste no processo de trabalho capitalista, (aliado a um desgaste na saúde), trabalho esse de condições específicas de ocupação do espaço urbano e de transformação das condições ambientais provocadas pela mudança no modo de produção, gerando e sobrepondo novos padrões de mortalidade aos já existentes, ou seja, aumento de doenças degenerativas, cardiovasculares e mentais, acidentes do trabalho e outros eventos associados às causas externas no conjunto epidemiológico da população, como intoxicações e outras agressões. Além disso, aliado às rápidas transformações nas bases produtivas com a incorporação de novas tecnologias, pode-se observar um impacto de conseqüências desconhecidas, na maioria das vezes, para a saúde da população."

A cidadania dos moradores de Paulínea está sendo constituída mesmo sem focos expressivos de organização política, na medida que em seus depoimentos, aparece a consciência de seus problemas cotidianos, individualmente formulados: acidentes ecológicos, doenças ocasionadas pelos poluentes emitidos pelas chaminés das fábricas, resistência de alguns grupos ao serviço médico, ou de idas constantes a esses serviços, excesso de medicalização, mau cheiro do rio Atibaia, o pó preto que vez por outra cobre a cidade. Ela aponta ainda que apesar dos moradores de Paulínea não fazerem referências explícitas aos acidentes ocorridos em Cubatão, eles fazem parte de seu imaginário. Cubatão é utilizado como referencial para expressar o terror e o pânico que as indústrias causam.

"Fica claro que o enfoque que se percebe no município dirige-se para a saúde/meio ambiente, mas sua estrutura privilegia antes a saúde do que os aspectos mais amplos da problemática ambiental." Barbosa (1990).

Através da compreensão da questão ambiental, das condições de saúde e da íntima relação desses temas com uma discussão política mais ampla é que conseqüentemente, poderá ser reenforcado o projeto de desenvolvimento adotado até o momento.

V. ENTREVISTAS FEITAS COM OS PETROLEIROS DA REPLAN

As entrevistas foram feitas com dezoito trabalhadores sindicalizados, nas dependências do sindipetro, em Campinas, gravadas e posteriormente analisadas. Foram colhidos depoimentos de aposentados, antigos e novos, visando abranger as várias fases vividas pela Petrobrás.

Nas entrevistas buscou-se captar a percepção dos trabalhadores, sobre a íntima relação existente entre os problemas relacionados aos processos produtivo e de trabalho aos quais se vinculam, e as conexões existentes com a degradação ambiental que ocorre no planeta.

Os petroleiros entrevistados são alguns dos milhares existentes, que trabalham e trabalharam nos setores de operação e apoio de uma refinaria. O local escolhido para a pesquisa foi a REPLAN, por ser uma das maiores refinarias do país, e por possuir uma assessoria de saúde e ambiente atuante em seu sindicato .

1. PETROLEIROS -- O QUE PENSAM ESTES CIDADÃOS? UM RÁPIDO PERFIL DE SEU CONHECIMENTO E DE SUA VIVENCIA.

Em nível de ilustração foram sistematizadas e transcritas algumas falas dos trabalhadores. Não que estas, sejam melhores ou mais importantes, apenas englobam muitas das idéias verbalizadas durante as entrevistas.

*Através da fala de um dos trabalhadores pode-se não só resgatar a história da refinaria mas também compreender e acompanhar alguns dos problemas enfrentados por eles.

"Quando eu cheguei na refinaria em 1971, nós estávamos ainda na época da construção da refinaria, nós fazíamos cursos, montávamos aparelhos, eu no caso ajudei a montar o laboratório, o pessoal montou as outras unidades. E falando sobre riscos, a diferença daquela época para hoje...existia o risco, ele era bem grande, mas era um risco diferenciado do que da refinaria em processo de trabalho, né. Eram os riscos inerentes ao processo de construção civil. Vamos dizer, você trabalhava em um grande canteiro de obras, onde você se deslocava como se fosse dentro de um prédio em construção, com um monte de ruas com buracos enormes para atravessar em cima de tábuas, onde se andava na lama, se andava em lugar onde os concretos estavam com os ferros tudo para fora, essas coisas tudo. Dentro do laboratório tinha lugar que tinha uns buracos grandes e a gente tinha que colocar bancadas, coisas desse tipo, então, o risco existia era grande, mas era um risco diferenciado do que existe em uma refinaria em operação. A partir daí, vamos dizer, foi a época da pré-operação, que é uma época aguda na fase de produção onde você testa os equipamentos comprados, você testa a produção como vai ser feita, onde você testa as unidades. Chama pré-operação, que é a operação e partida. Isso aí demora...vamos dizer...como não é feito tudo junto, demorou em torno um ano e meio a dois anos, para as primeiras unidades, depois durante o resto do tempo onde teve uma época que parou essa construção, depois contruíram outras unidades, mas o grosso das unidades foi nesse tempo, né. partiram em 72 (..) em 74, nessa época nós já tínhamos sistema de trabalho, vamos dizer, didático, nós tínhamos um cronograma já feito, nós tínhamos vamos dizer, procedimentos de tudo quanto é

coisa. Não fazíamos ainda análise de risco, mas tínhamos instrução de como trabalhar cada tipo de evento, cada tipo de segurança e já tínhamos a partir daí uma equipe de segurança formada formada. (...) Nós trabalhávamos com uma segurança mais ou menos dentro do possível, até a época de 1980 e pouco, 80, 82, não sei, que foi quando começou a ser o auge da tecnologia colocada no Brasil, onde muitos pacotes foram enviados para cá e muita coisa foi mudada dentro da refinaria e eles deixaram um pouco de lado a mão-de-obra. Começaram a dispensar gente, o pessoal sentia que o salário estava baixo, podiam ir embora, eles não repunham, e chegamos em uma época em que a crise foi total, por que aí o mínimo necessário não dava, era dobra direto, começou a ter problema de muito acidente seguido, acidente pequeno, sempre um atrás do outro. As estatísticas aumentaram muito, alguém foi alertado lá, aí eles fizeram uma revisão no processo, deno voltaram a contratar gente, mesmo com a campanha de automatização dos setores, o que até hoje ocorre, né. Só que vamos dizer a partir daí, chega no tempo agora de 1991 para frente, é a época que muita gente começa a aposentar, gente que veio prá cá transferido, gente que veio no início da refinaria, mesmo entrando aqui, em função do tempo de serviço nosso, de aposentadoria pelo alto risco, que é de 25 anos. Então de 1991 para cá, uma quantidade muito grande de gente saiu da refinaria como aposentado, em média vamos dizer, saíram 2, 3, para eles colocar 1 no lugar. Então caiu muito, vamos dizer, sai quem tem experiência e entra um novato que a gente chama de "borracho", que demora para ser formado de 2 a 3 anos conforme a unidade e tem unidade que demora de 5 a 6 anos para ser formado. (...) Hoje tá num nível muito ruim, até pela própria política da empresa. (...) é a coisa tá no fundo do poço, prá voc~e ter uma idéia, quando quando entrei, o auge da refinaria com toda produção dela, nós trabalhávamos com 1350 pessoas na ativa, e um monte de empreiteira lá, e hoje trabalhamos com 790 pessoas na ativa, então, mais de 500 pessoas que foram tiradas do mercado. Hoje os terceiros, não só na manutenção... começou a terceirizar na área técnica. (...) A terceirização é um problema grave, para tentar forçar a privatização, quando ela começar a ficar deficitária (a empresa), quando começar a surgir os acidentes, começar a não cumprir o que ela foi feita para cumprir, a não suprir o mercado, aí a tendência é grito geral que ela tá ineficiente, aí é a hora que vão privatizar ela. Sepultá-la."

* O **C**onhecimento do processo de trabalho e a experiência adquirida. Fica presente a **p**roocupação com a competência e a responsabilidade, como forma de prevenção ao **r**isco. Porque a segurança depende da atitude de cada um.

“Até a **d**écada de 80, a valorização, pelo menos no meu setor, do homem, o homem era **u**m cara que era pago para pegar e ler o manual e fazer aquilo lá. Aí teve muita **b**riga, eu briguei muito, muita gente brigou, porque a gente achava que a gente **n**ão tinha se formado no curso que se formou, pra ficar fazendo receita de **b**oto, a gente queria interferir no processo. Depois de um certo tempo aí começamos a ter alguns chefes, de alguns setores que começaram a tentar trabalhar **i**ssô, até pra ficar melhor politicamente que os outros, naquela briga por ascendência, né. E deu certo em alguns setores, no meu setor que é dividido em setores, **p**ro pessoal que trabalha de dia deu certo, no pessoal que trabalha de turno não **d**eu certo, isso porque é meio problemático, tem que cumprir uma rotina muito **f**ixa, muito dura e muito pesada. Mas no meu caso, eu trabalhei um certo tempo, **o** tempo que eu trabalhei e me gratificou, foi o tempo que eu trabalhei **c**om isso”.

* Os **t**erceiros e seu potencial de risco

“Quando se fala em risco numa refinaria, não é o risco do que eu tô trabalhando **n**o meu laboratório e que não interessa o que está acontecendo no resto, eu **p**ego muito no risco das empreiteiras trabalhando lá dentro. Grandes problemas **q**ue nós tivemos nesses anos 60% é rsponsabilidade delas. Mas o problema **c**om as empreiteiras é que elas não cumprem as normas de segurança o IPI, deles **m**esmo eles não tem, mas o processo de trabalho deles deixa a desejar ... até a velocidade que o carro anda lá dentro de empreiteira e **P**ETROBRÁS é diferente, é difícil tem que falar para o cara andar a 40 por hora, porque se bater naquela liha vai explodir, vai matar você, e matar mais gente, o cara **n**ão liga, era como se batesse num poste, amassou, tudo bem”

* **I**nsalubridade, danos a saúde, acidentes

“**V**ou falar de um modo geral para minha saúde, em 22 anos de refinaria eu sofri 5 **a**cidentes, todos eles leves. Tive uma perda sensível do aparelho auditivo, **e**m um dos ouvidos, criei um processo de alergia contínua, por isso sou alérgico até **h**oje. Alérgico a poeira, alérgico a mudança de temperatura brusca, porque eu **t**rabalho num laboratório que tem um monte de coisa quente tal, lá

não tem sistema de climatização até hoje. Tão tentando montar agora. Então você chega no inverno faz aquilo lá, vai pro frio tá. Mas essas coisas são o mínimo, algumas pessoas tem mais problemas por causa do hidrocarboneto, por causa de alergias.”

“Eu tive um colega dentro do laboratório em 1973, logo que nós entramos e começamos a partir a unidade lá, que se queimou inteirinho. Ficou 9 meses no hospital.”

“De insalubridade eu posso dar um exemplo, você pega e deixa o bujão da sua casa ligado por uns 15 minutos e entra em casa e sente aquele bafo. É isso que você sente ao entrar na refinaria, aquele bafo na sua cara, é o primeiro sintoma ... esse é o problema que a pessoa sente a hora que chega, porque o pessoal fala que não tem perigo nenhum, que você só sente o cheiro. Mas os perigos são escondidos nos cantos lá.”

“A principais doenças profissionais são as alergias, surdez, por causa do barulho, ataque do fígado por causa dos tipos de hidrocarbonetos e dos compostos químicos.

“Você não pode pegar um trabalhador que sempre trabalhou em uma unidade de destilação, colocar na outra e querer que esse trabalhador tenha o mesmo desempenho. Embora o processo é igual e a noção que a gente tem é muito grande, o que aconteceu? A partir de fevereiro, eles reduziram muito o número, que antes eram 7 o mínimo prá trabalhar em uma unidade. e 7 na outra, eles reduziram para 12 e mais do que isso, eles tão querendo a integração dessas duas unidades. Então hoje eu trabalhava no u200 vou ter que trabalhar no também na 200A, n ao vai ter mais uma unidade que em em trabalho eu vou estar nas duas. e tenho que mostrar serviço.

“O acidente mais comum na refinaria é o fogo, é vazamento com fogo e vazamento sem fogo. Não são os mais perigosos, são os mais freqüentes... Vazamento de algum produto que cai em cima de uma bomba elétrica, uma bomba quente. coisas que se contornam com um extintor...Os

acidentes *mais* perigosos que tem lá, os que envolvem mais riscos, são acidentes de vazamento *sem* fogo. O GLP por exemplo.”

“A *prevenção* não acaba com o risco, mas ela diminui em torno de 70% a 75% a possib*ilidade* de acontecer o evento.”

*A ‘*família*ridade’ que os operadores desenvolvem com o risco também é um fator de *risco*.

“A *gente* trabalha com o perigo durante muito tempo, chega uma hora, que ele fica *tão* comum que a gente esquece que ele existe. Aí acontece alguma coisa, aí *todo* mundo acende, começa a discutir de novo.”

*O *que* os leva a se manter vinculados a um trabalho tão arriscado e estressante.

“Em *geral* é a sobrevivência salarial mesmo, algumas pessoas vão dizer , que é pelo *gosto* do trabalho que fazem, mas também por uma coisa que todo mundo que *fica* depois de 10 anos numa firma começa a carregar em si, que é a incerteza de *trocar* o certo pelo duvidoso. O pessoal reclama, reclama e depois *fica*.”

*Como *fica* a questão do medo?

“Tem *gente* lá que tem muito medo, mas a maior parte usa como auto-defesa, eu *sempre* falo prá minha mulher como eu me sinto lá. Se eu eu estiver do lado de *um* motorista guiando, eu fico com alguns medos das coisas, mas quando eu *sento*, eu esqueço que existe perigo...Depois de um tempo de trabalho na refinaria, é como se você fosse autosuficiente ao perigo. Isso é bem perigoso.”

“a *gente* não conversa não, quando o acidente é coisa mais simples, normalmente *até* parece que a gente tem um acordo tácito de não se falar naquilo, *acho* que é uma defesa particular de cada um.”

*Sobre o ambiente

“Todo *processo* industrial deveria ser rigorosamente fiscalizado ... é aquela famosa frase: *capitalização* dos lucros e *socialização* dos prejuízos, tem que ser

fiscalizado, *qu*anto mais eles relacharem com relação a isso, essa monitoração de emissores *pl*uentes, a empresa não vai se preocupar com isso, ela vai continuar a *de*gradar a natureza. Tem que ter um órgão de controle independente e *fo*rte. Se a gente não zelar, fatalmente, vai se alterar por que o homem depende desse ambiente para viver. Se a gente não zelar por ele, fatalmente ele *va*i se votar contra nós.”

“A *emp*resa contribui muito (para a degradação ambiental), no incêndio do tanque, a *em*issão de fuligem foi enorme ... Parece que Paulínia está se tornando uma *no*va Cubatão, aquela cubatão de antigamente. Famosa por seu estado de *de*gradação violento das condições ambientais. E aqui, Paulínia tá entrando nesse *e* grau, tanto pela Ródia, pela Dupon e outras. As Petroquímicas que tem aqui *pe*rto, elas tem contribuído nesse sentido.”

*O *si*ndicato é um fator presente na vida do petroleiros e a grande maioria deles é *si*ndicalizada. Falam também da importância da atuação sindical nos vários aspetos. *I*nclusive o ambiental.

“Os *tr*abalhadores são sindicalizados, em sua maioria, desde que entram no sistema *P*etrobrás, mas o *si*ndicato busca a filiação desde o início ... sempre tem certa *re*sistência do pessoal, eu já tinha participação política. Você não vai se trair *po*rque você está trabalhando numa empresa, que todo mundo considera...*ou* considerava pelo menos naquela época, um bom emprego, não vou trair *mi*nha consciência por causa de estar trabalhando numa empresa que você acha *q*ue vai ter futuro ... então todo mundo se sindicaliza, a grande maioria, só *u*ns poucos gatos pingados não.”

“*Si*ndicato até uns 8 ou 9 anos atrás não se preocupava muito com esse tipo de coisa (saúde e ambiente). Não tinha formação de gente prá fazer esse tipo de coisa. *D*e um tempo para cá, eles tem uma equipe completa. Isso tem uma preocupação, acho que ainda dúbia, perto do necessário. Mas acho que a tendência é *me*lhorar o trabalho de todo sindicato a respeito disso.”

2. Considerações a respeito das entrevistas

Durante o desenvolvimento das entrevistas fui confirmando minha percepção com relação a riqueza do universo dos petroleiros. Percebi também uma grande disponibilidade e até mesmo vontade por parte deles, em me apresentar seu cotidiano de trabalho e de vida.

O que mais se evidencia no dia-a-dia destes trabalhadores é a periculosidade e a complexidade do trabalho com o petróleo. Mas por ser perigoso, complexo, contínuo e coletivo, “cada característica entra em ressonância com as demais: o caráter perigoso do trabalho aumenta a sua complexidade e de certa forma molda a estratégia coletiva do trabalho; o caráter contínuo da produção tem relação com a complexidade do sistema e modifica a relação com o risco, e assim por diante. De modo que as alterações em qualquer parte do sistema se refletem em todas as demais.

Estas características são o pano de fundo de todos os trabalhos. No entanto, elas se apresentam com configurações diferentes conforme o setor analisado; o trabalho de um operador na casa de força é obviamente diferente daquele de um operador de processo ou do setor de transferência. O trabalho na refinaria é diferente daquele do terminal. Mas terá sempre as características acima mencionadas.”¹⁴⁴

À medida que eles foram descrevendo o seu trabalho e a sua rotina diária, as suas colocações eram recheadas de relatos a respeito dos acidentes sofridos por eles ou por seus companheiros, dentro de seu próprio setor, da REPLAN, ou mesmo das demais refinarias. Me chamou a atenção, em seus relatos a memória viva que eles mantêm dos acidentes ocorridos (se referem aos mínimos detalhes de acidentes que acoteceram, às vezes, a mais de vinte anos), e também, a ênfase dada à competência e à responsabilidade. Mas como eles mesmos dizem, a maior garantia de segurança é o próprio petroleiro consciênte, competente e responsável.

Neste sentido, “(...) De Keyser tem ressaltado: o papel do coletivo de trabalho. Um coletivo bem constituído é a melhor garantia para o bom

¹⁴⁴ Idem Ibidem: 72.

funcionamento e a segurança de complexos industriais. (...) O trabalho no petróleo é **basicamente** um trabalho de equipe.”¹⁴⁵

Ao **logo** de todo o contato que tive com os petroleiros, os efeitos da reorganização **do** processo de trabalho, com o aumento crescente de riscos e perda da **qualidade** de vida, estiveram presentes em suas colocações. O risco está **presente** durante todo tempo, aparecendo em todas as situações narradas. **Quando** contam, por exemplo, como é o seu trabalho, já introduzem o risco ao qual **estão** submetidos em sua rotina. Talvez pelo fato de que a questão do risco **para** esses trabalhadores, de fato constitui-se numa rotina, diferentemente de outros ramos de atividade onde os acidentes são ocasionais e individuais. **Em** seu trabalho o perigo está presente e corporificado em todo lugar, nos **equipamentos** de proteção individual, no cuidado exigido para as manobras, **nas** estratégias de segurança, nas permissões para o trabalho, nos alarmes, nos **extintores**, em tudo. Como um estandarte ao risco.

Mas **repetindo** o que foi colocado por eles, o risco passa a fazer parte de sua rotina: *“A gente trabalha com o perigo durante muito tempo, chega uma hora, que ele fica tão comum que a gente esquece que ele existe. Aí acontece alguma coisa, aí todo mundo acende, começa a discutir de novo.”*

Nos **dias** atuais, esse trabalho vem ficando ainda mais arriscado com a introdução de **novas** tecnologias, seu potencial gerador de acidentes, terceirização e diminuição **de** efetivos. Esses fatores tem sido responsáveis por um aumento da sobrecarga **de** trabalho, excesso de horas extras e pouca transmissão do saber técnico e **operacional**, evidenciando a degradação operacional que vem ocorrendo nas unidades **e** na refinaria.

Em **todos** os momentos que os petroleiros se referiram a terceirização e a diminuição **dos** efetivos eles explicitaram a sua característica de geradores de aumento de **riscos**.

Para **a** realidade brasileira, estes trabalhadores ainda podem ser considerados **privilegiados**, mas tem sido desrespeitados, ultrajados mesmo, pela direção da **empresa**, bem como pelo governo federal, tendo o seu salário archoado, **suas** condições de trabalho tem se tornado mais precárias, seu padrão de vida **achatado**. Além de serem trabalhadores que estão colocando a sua vida em jogo, **dada** a gravidade dos riscos de seu trabalho. Eles o desempenham muito bem, com **responsabilidade** e competência, muitas vezes com paixão.

¹⁴⁵ Ferreira e Iguti (1994: 127).

A relação existente entre seu processo de trabalho, processo produtivo e os riscos ao ambiente decorrentes destes fica evidenciada a todo instante. Tanto por sua compreensão desta relação, quanto pelas características de seu trabalho.

“Pra concluir, queremos dizer que só há um jeito de conhecer realmente o trabalho de um petroleiro: ser petroleiro. E viver dia após dia, ano após ano a realidade de uma unidade, suas rotinas e seus acontecimentos singulares. A atividade de trabalho é uma parte da vida em andamento, com suas alegrias e suas tristezas. E a vida não se explica, se vive.”¹⁴⁶

Mas existem outros riscos que na atualidade, se apresentam como emergentes, como a diminuição dos efetivos, ou da terceirização, ou a automatização. Todos esses elementos são potencializadores de risco. A esses soma-se o risco ambiental, que pelo que pode ser observado nas entrevistas, é conhecido e mesmo temido por parte dos trabalhadores.

O que já a princípio pode ser percebido e durante todo o trabalho de levantamento de dados foi se confirmando, é que as atividades dos petroleiros numa refinaria ou num terminal se trata, realmente, de algo perigoso, complexo, contínuo e que exige um trabalho de equipe e de coordenação.

¹⁴⁶ Ferreira e Iguti (1994), é que se referem ao trabalho dos petroleiros desse modo.

VI. CONCLUSÃO

Fazer este trabalho foi para mim um exercício estimulante e difícil, à medida que considero o assunto estudado necessário, por tratar de questões decisivas para o processo de resgate de uma cidadania plena e verdadeira.

O esforço feito foi fundamentado na voz dos trabalhadores, que é o elemento que trouxe maior riqueza, consistência e emoção a meus esforços, e também em trabalhos de autores que vêm desenvolvendo estudos sobre um ou mais aspectos da questão ambiental e do trabalho; dois assuntos aparentemente distintos, mas que se somam na vida diária da grande maioria dos cidadãos.

Acredito que um dos instrumentos para tratar esse tema seja o da interdisciplinaridade, pois é importante que os conhecimentos se interliguem num sentido de complementação. Mas este aspecto da questão impõe uma tarefa de sistematização do tema, por nos levar a buscar respostas em diversas áreas do conhecimento, como a sociologia, a política, a engenharia, a economia, a física, a geografia, dentre outras tantas.

Mesmo reconhecendo a importância das pesquisas científicas e do desenvolvimento tecnológico, é difícil compartilhar do otimismo dos que esperam que somente deles venha a 'salvação'. A pretensa autonomia da ciência e tecnologia é simplesmente ficção e, freqüentemente, tem função legitimadora do sistema de dominação, que se baseia na ideologia do aumento da produtividade ou crescimento das forças produtivas, custe o que custar. Não levando em consideração a qualidade de vida da população.

Acredito também que gradualmente a problemática ambiental está se tornando uma preocupação generalizada, a sociedade está se dando conta das desarmonias causadas pelos avanços técnico-científicos -- que vêm gerando novos riscos ao trabalho até então não existentes. Ao mesmo tempo que o risco ao trabalho pode ser considerado como um aspecto da questão ambiental.

A inovação técnica e organizacional tem obedecido a parâmetros equivocados e a lógica do capital tem causado impactos negativos sobre a saúde dos trabalhadores e sobre o ambiente. A política conservadora das empresas, no caso a PETROBRÁS, tem priorizado a terceirização e a diminuição de efetivos com resultados danosos (que já foram discutidos ao longo do trabalho), com o aumento dos acidentes e prejuízo das condições de trabalho, aumento das

ocorrências **an**ormais, uma série de deficiências nos serviços de manutenção e maior comprometimento ambiental.

O diálogo a respeito das diretrizes de uma futura política científico-tecnológica **pod**eria significar, também, o início de um amplo exame crítico dos caminhos de **des**envolvimento seguidos até agora, abrindo possibilidades, a partir de um novo **di**agnóstico da situação, de elaborar novas estratégias e diretrizes, não somente **em** matéria de ciência e tecnologia, mas do desenvolvimento em geral.

Hoje **nã**o se trata de abolir a tecnologia ou de negar as possibilidades que seu desenvolvimento possa trazer para o homem. Mas de trabalhar para que ela cada vez mais **se** coloque a favor do homem

A educação ambiental, através de uma visão integradora do mundo e da vida, que **poss**ibilite desenvolver o exercício da percepção de si e do outro, de seu processo de **trab**alho e do entorno, exercendo plenamente a sua cidadania, poderá ser um instrumento na luta por melhores condições de vida e por condições de trabalho **men**os violentas.

A educação ambiental assim concebida é um instrumento vital, para o fim da apatia e **da** insensibilidade ante a ameaça de destruição de todos nós. Guattari¹⁴⁸ **col**oca que a luta pela vida ocorre em nível ambiental, social e subjetivo. **Ac**redito que estas questões poderiam ser um instrumental de fundamental **im**portância na luta dos trabalhadores por melhores condições de vida e de **trab**alho.

¹⁴⁸ Guattari (1990).

VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMO, L. - O Resgate Da Dignidade. A greve de 1978 em São Bernardo. São Paulo, 1986.[Dissertação de mestrado - Faculdade de Sociologia da Universidade de São Paulo].
- ABRAMOVICH, F. - Quem Educa Quem?São Paulo: Summus Ed., 1985.
- ACOT, P. - História da Ecologia. Rio de Janeiro: Ed. Campos, 1990.
- ALMEIDA, L. T. - Instrumentos De Política Ambiental: Debate Internacional E Questões Para O Brasil. Campinas, 1994. [Dissertação de mestrado - Instituto De Economia da Universidade Estadual de Campinas].
- ALVES, J. F. - Metrópoles, Cidadania E Qualidade De Vida. São Paulo:Ed. Moderna, 1995.
- ARENDT, H. - A Condição Humana. Rio de Janeiro: Ed. Forense Univ. Ltda, 1981.
- AVELAR, L. - Clientelismo de Estado e Política Educacional. Educação e Sociedade, em vias de publicação, 1996.
- BARBOSA, S. - Industrialização, Ambiente E Condição De Vida Em Paulínia. São Paulo: As Representações De Qualidade Ambiental E Saúde Para Médicos E Pacientes. Campinas, 1990. [Dissertação De Mestrado Em Sociologia - Departamento de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas].
- BARBOSA, S. - Qualidade Ambiental e Saúde: a Geração de Demandas e os Profissionais de Saúde de Paulínia, S. P. Seminário: Ecologia, Política e Sociedade da XIV- Encontro Anual Da ANPOCS, Caxambu, mimeo, 1990.
- BASAGLIA, F. Y OTROS. - La salud De Los Trabajadores - Aportes Para Una Política De La Salud. México:Ed. Nueva Imagem, 1978.
- BATESON, G. - Mente e Natureza - A Unidade Necessária. , Rio de Janeiro:Ed. Francisco Alves, 1986.
- BERLINGUER, G. - A Saúde Nas Fábricas. São Paulo: Ed. Cebes Hucitec ,1983.

- BERLINGUER, G. - Medicina e Política. Coleção Saúde em Debate, São Paulo: Ed. Hucitec, 1983.
- BOÉTIE, E. - O Discurso da Servidão Voluntária, São Paulo:Ed. Brasiliense, 1982.
- BOOKCHIN, M. - La ecología como pretexto reaccionario. Revista de la Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, (38) p.56-66, 1988.
- BRANT, V.C. - Paulinia: Petróleo e Política - Campinas:Sindipetro - CEBRAP, 1990.
- BRAVERMAN, A. - Trabalho e Capital Monopolista. A degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro:Ed. Zahar, 1981.
- BUFFA, E. et alli.- Educação e Cidadania: Quem Educa o Cidadão? Coleção polêmicas do nosso tempo, São Paulo:Cortez Ed.Aut. Assoc. ,1987.
- CAIRNCROSS, F. - Meio Ambiente: Custos e Benefícios. São Paulo: Ed. Nobel, 1992.
- CAMPOS, G. W. et alli .- Saúde em Combate. Série Didática: Planejamento sem Normas, São Paulo:Ed. Hucitec, 1989.
- CAMPOS, G. W. - Médicos e a Política de Saúde. São Paulo:Ed. Hucitec, 1988.
- CAMPOS, G.W. - A Saúde Pública e a Defesa da Vida. São Paulo: Ed. Hucitec, 1991.
- CAMPOS, G.W. - Reforma da Reforma - Repensando a Saúde. São Paulo:Ed. Hucitec,1992.
- CANETTI, E. - Massa e Poder. São Paulo:Ed. Melhoramentos, 1986.
- CAPRA, F.- O Ponto de Mutação - A ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo:Ed. Cultrix, 1988.
- CARTILHA: Reestruturação produtiva e os petroleiros: para onde vamos? Sindicato dos Petroleiros de Campinas/ Cubatão/ Mauá/ São José dos Campos/ São Paulo. Campinas, out 1994.
- CARVALHO, L.A. et alli - Concepção dos Operários da Comissão de Fábrica de uma Indústria Metalúrgica de Porto Alegre a Respeito do Processo de

trabalho e do Padrão de Desgaste como Causadores de Doenças e de Acidentes de Trabalho. Trabalho de Especialização em Saúde Pública, Convênio do Estado/Ministério da Saúde/ FIOCRUZ/ENSP. Porto Alegre, 1987.

CARVALHO, R. M. - Microeletrônica, Capacitação Tecnológica, Competitividade e Trabalho na Indústria Petroquímica Brasileira. Seminário: Padrões Tecnológicos e Políticas de Gestão, USP, São Paulo, 1988.

CASTORIADIS, C. - A Instituição Imaginária da Sociedade. Rio de Janeiro:Ed. Paz e terra, 1982.

CASTORIADIS, C. & Cohn-Bendit, D. - Da Ecologia à Autonomia. São Paulo:Ed. Brasiliense, 1981.

CASTORIADIS, C. - A Experiência do Movimento Operário. São Paulo:Ed. Brasiliense, 1985.

CHAUÍ, M. - Conformismo e Resistência. São Paulo:Ed. Brasiliense, 1986.

COHN, A.; HIRANO, S.; KARSCH, U. S.; SATO, A.K. - Acidentes do Trabalho - Uma Forma de Violência. São Paulo:Ed. Brasiliense, 1985.

COHN, G. - Teodor W. Adorno - Sociologia. Coleção Grandes Cientistas Sociais, São Paulo: Ed. Ática, 1986, (54): p.7 - 30 e 33 - 45.

CONTI, L. - Ecologia - Capital, Trabalho e Ambiente. São Paulo:Ed. Hucitec, 1986.

COUVRE, M. de. L.M. - A Fala dos Homens: análise do pensamento tecnocrático. São Paulo:Ed. Brasiliense, 1983.

COUVRE, M. DE L.M. - A Cidadania Que Não Temos. São Paulo:Ed. Brasiliense, 1986.

DEJOURS, C. - A Loucura do Trabalho. Estudo de Psico Patologia do trabalho. São Paulo:Oboré Ed., 1987.

DELGADO, J. - A Loucura na Sala de Jantar. Santos, 1991.

DIAS, G. F. - Educação Ambiental, Principios e Práticas. São Paulo:Ed. Gaia Ltda, 1992.

- DUARTE, F. J. de C.M. - A Análise Ergonômica do Trabalho e a Determinação de Efeitos: Estudos da Modernização Tecnológica de uma Refinaria de Petróleo no Brasil. Rio de Janeiro, 1994. [Tese de Doutorado - Universidade Federal do Rio de Janeiro].
- DUARTE, L. F. - Da Vida Nervosa, nas Classes Trabalhadoras Urbanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. / CNPq, 1986.
- DUPUY, J.P. - Introdução à Crítica da Ecologia Política. Rio de Janeiro:Ed. Civilização Brasileira, 1980.
- DURHAM, E. - Movimentos Sociais. A Construção da Cidadania. Novos Estudos, n.10, p.24 - 30, out.1984.
- DWYERT, T. - Acidentes de Trabalho: Em busca de uma nova abordagem. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, 29(2) abr/jun, p.19-31,1989.
- ELIADE, M. - Ferreiros e Alquimistas. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1979.
- FAORO, R. - Os Donos do Poder, São Paulo:Ed. Globo,1958.
- FEDERAÇÃO UNICA DOS TRABALHADORES PETROLEIROS - Questão de Honra. A história da mais longa greve dos petroleiros. São Paulo, 1995.
- FERREIRA, L. da C. - Os Fantasmas do Vale - Qualidade Ambiental e Cidadania.Campinas:Ed.Unicamp,1993.
- FERREIRA, L.L.; IGUTI, A.M. - O Trabalho dos Petroleiros: Perigoso, Complexo, Contínuo, Coletivo. Fundacentro, mimeo, São Paulo, 1994.
- GABEIRA, F. - Diário da Salvação do Mundo. Rio de Janeiro:Ed. Espaço E Tempo, 1987.
- GAMES, C.M. et al. - Trabalho e Conhecimento: Dilemas na Educação do trabalhador.São Paulo:Cortez Ed.Aut. Assoc., 1987.
- GONÇALVEZ, R.B.M. - Práticas de Saúde: Processos de Trabalho e Necessidades. mimeo, UNICAMP, 1993.
- GUATARI, F. - Espaço e Poder: a Criação de Territórios na Cidade.Espaço e Debates, n.16, 1985.

- GUATARI & Rolnik, S. - Micropolítica - Cartografias do desejo. Petrópolis:Ed. Vozes, 1986.
- GUATARI, F. - As Três Ecologias. Campinas:Papirus Ed., 1990.
- HOGAN, D. - Migração, Ambiente e Adaptação da População em Cubatão. In: Hogan - Dinâmica Demográfica e Poluição Ambiental. Campinas, Nepo / Unicamp, Texto Nepo n.12 - set, 1987.
- INGLEHART, R. Culture Shift - In Advanced Industrial Society. Princeton: University Press, 1990.
- JUNG, C.G. ET AL.- O Homem e Seus Símbolos. , Rio de Janeiro:Ed. Nova Fronteira, 1987.
- JUNG, C.G. - Memórias sonhos, reflexões. Rio de Janeiro:Ed Nova Fronteira , 1963.
- KAUCHAKJE, S. - Movimentos Sociais Populares Urbanos no Brasil de 1983 a 1990. Campinas, 1992 [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas].
- LAURELL, A. C; MARQUEZ,M. - El desgaste obrero em México. Proceso de Produccion y Salud. México:Ed. Era, 1983.
- LAGO, A; PÁDUA, J. A. - O que é Ecologia. Coleção Primeiros Passos, n.116, São Paulo:Ed. Brasiliense, 1984.
- MARINHO JR., I. P. - Petróleo: Política e Poder - Um Novo Choque do Petróleo? Rio de Janeiro:Ed. José Olímpio, 1989.
- MARONI, A. - A Estratégia da Recusa - análise das greves de maio de 1978. São Paulo:Ed. Brasiliense, 1982.
- MARSHALL, B. - Tudo O que é Sólido se Desmancha no Ar - A Aventura da Modernidade.São Paulo:Ed. Companhia das Letras, 1986.
- MATOSO J. - Desordem do trabalho. Campinas:Ed. Scritta, 1995.
- MEDRADO FARIA, M A .- Saúde e Trabalho: Acidentes de Trabalho em Cubatão. Rev. Bras. Saúde Ocup., v. 11, n. 42, p. 7 - 22, 1983.

- MERHY, E.E.- A Saúde Pública Como Política - Um Estudo de Formuladores de Políticas. São Paulo: Ed. Hucitec, 1992.
- MINC, C.- Verdes Revolucionários. Revista Teoria e Debate. São Paulo, n.13, jan / fev / mar, 1991.
- MORAIS, R. - Filosofia Da Ciência e da Tecnologia. Campinas:Ed. Papyrus, 1988.
- O'DONNE, I. et alli - Ambiente de Trabalho - A luta dos Trabalhadores pela Saúde. São Paulo: Ed. Hucitec, 1986.
- OLIVEIRA, C.A.B; MATTOSO, J. E. L; SIQUEIRA NETO, J.F; POCHMANN, M, OLIVEIRA, M. A .- O Mundo do Trabalho - Crise e Mudança no Final do Século.Campinas: Ed.Scritta, 1994.
- OLIVEIRA, F.- O Elo Perdido. São Paulo:Ed. Brasiliense, 1987
- ORTIZ, R. - A Consciência Fragmentada. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1980.
- OSAKABE, H. - A Palavra Imperfeita. mimeo, Unicamp, 1981
- PÁDUA, J. A .- Ecologia e Política no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Espaço e Tempo, 1987.
- PERROW, C. - Complexidade, interligação, cognição e catástrofe. Análise e conjuntura. Belo Horizonte, 1(3), ser/dez, 1986.
- PEY, M. O. - Oficina de Alfabetização Técnica. Propondo uma modalidade de trabalho educativo. Florianópolis:Ed. Movimento, 1994.
- PIZZORNO, A.- Introducion al Estudio de la Participacion Politica.In: Pizzorno, A ; Kaplan, M;Castells, M ed. Introducion y Cambio Social en la Problemática Comtemporânea. - Planteos: Ed. Siap, 1975.
- RATTNER, H. - Impactos Sociais da Automação - O Caso do Japão.São Paulo:Nobel Ed., 1988.
- RIBEIRO, H. P.; LOCAZ, F. A.C. - De que Adoecem e Morrem os Trabalhadores. São Paulo:Diesat, 1984.
- ROSEN, G. - Uma História da Saúde Pública. São Paulo:Ed. Hucitec, 1994.

- SACHS, I .- Estratégias de Transição Para o Século XXI. Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: Studio Nobel - FUNDAP, 1993.
- SADER, E .- Quando os Novos Personagens Entram em Cena - Experiências e Lutas dos Trabalhadores da Grande São Paulo, 1970 - 1980. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1988.
- SCHERER, W.; KRISCHKE, I.J.P. - Uma Revolução no Cotidiano? São Paulo:Ed. Brasiliense, 1987.
- SCHWARZ, W; 'SCHWARZ, D. - Ecologia: Alternativa para o Futuro. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1990.
- SEVÁ F-, A.O. - Tragédias industriais, Uma questão política. Lua Nova, São Paulo, v.2-1,abr/jun, p.42-45, 1985.
- SEVÁ, F-, A.O. - Tecnologia, ambiente, alguns casos mais críticos. A degradação resultante da indústria pesada e os acidentes de grande proporção. Simpósio: Población Recursos y Medio Ambiente. Quito, jul/1987.
- SEVÁ F-, A.O. - No Limite do Risco e da Dominação - A Politização dos Investimentos Industriais de Grande Porte. Campinas, 1988. [Dissertação de livre-docência - Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas].
- SEVÁ F-, A.O. - Como Ficam o Trabalho e a Natureza - Notas Para Uma Nova Discussão dos Grandes Projetos de Mineração. Comunicado:Colóquio Brasileiro de História e Teoria do Conhecimento Geológico, Campinas, 1988.
- SEVÁ F- , A.O. - Urgente: Combate ao Risco Tecnológico. In: Cadernos Fundap São Paulo, ano 9, n.16, p.74-83 , jun/1989.
- SEVÁ F - , A.O. - Pode a Redução de Pessoal Causar Acidentes Numa Grande Industria? Campinas:Sindipetro, 1992.
- SILVA GOES, R. C.- Manual de Toxicologia no Refino de Petróleo. São Paulo: Ed. Petrobrás, 1991.
- SORRENTINO, M.- Educação Ambiental, Participação e Organização de cidadãos. Em Aberto, Brasília, v. 10, nº 49, jan/mar, 1991.

- SORRENTINO, M. - Educação Ambiental: Avaliação de Experiências Recentes e suas Perspectivas. Mimeo. ESALQ, 1993.
- SOUZA, H; RODRIGUES, C. - Ética e Cidadania. São Paulo:Ed. Moderna, 1994.
- SUAREZ, M. A. - Petroquímica e Tecnocracia - Capítulos do Desenvolvimento Capitalista no Brasil. São Paulo: Ed. Hucitec, 1986.
- SWIMME, B. - O Universo é um Dragão Verde - Uma História Cósmica da Criação - São Paulo: Ed. Cultrix, 1991.
- TANNER, R. T. - Educação Ambiental. São Paulo:Ed. Summus / EDUSP, 1978.
- THIOLLENT, M. J. M. - Crítica Metodológica, Investigação Social e Enquete Operária. São Paulo: Ed. Pólis, 1980.
- TIEZZI, E. - Tempos Históricos, Tempos Biológicos - A Terra ou a Morte, os Problemas da Nova Ecologia. São Paulo:Ed. Nobel, 1988.
- TUAN, YI-FU. - Topofilia. Um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente. São Paulo:Difel Ed., 1980.
- UNESCO.- La Educacion Ambiental - Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Por la organización de las Naciones Unidas para la Educacion, la Ciência y la Cultura, 1980.
- VERNIER, J. - O Meio Ambiente. Campinas: Ed. Papirus, 1994.
- VIOLA, E. - O Movimento Ecológico no Brasil (1974 a 1986), Do Ambientalismo à Ecológica. In: Ecologia e política no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Espaço e Tempo, 1987.
- VIOLA, E. - Degradação Sócio-Ambiental e a Emergência dos Movimentos Ecológicos na América Latina. In: Boletim de Ciências Sociais, Pós-Graduação em Antropologia Social E Sociologia Política, Florianópolis: UFSC, 1988. n. 48, jan/mar.
- VIRILIO, P. - A Guerra Pura. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985.
- WARREN, I. S, KRISCHKE, P, J - Uma Revolução no Cotidiano? Os Novos Movimentos Sociais Na América Do Sul. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1987.

- WEBER, M. — Economia y Sociedad. México:Ed. Fondo de Cultura, 1944. v. I e II.
- WEBER, M. — Ensaio De Sociologia. Rio de Janeiro:Ed. Guanabara, 1982.
- WEFORT, F. — A Cidadania dos Trabalhadores. In: Direito, Cidadania e Participação. São Paulo: Lamournier, B; Wefort, F; Benevides, M, V. T.A. Queiróz Ed. Ltda, 1981.
- WISNER, A. — A inteligência no trabalho - Textos selecionados de ergonomia. São Paulo: Ed.Unesp, 1994.