

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PREIDENTE PRUDENTE
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**A INDÚSTRIA DE CURTIMENTO DE
COURO EM PRESIDENTE PRUDENTE:
A RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA
EM QUESTÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Departamento de Pós-Graduação em
Geografia sob orientação do Prof. Dr.
Antonio Thomaz Júnior

Mestrando: Fábio Henrique de Campos

Junho de 2003

Agradecimentos

Aos Professores e Amigos Antonio Thomaz Júnior e Antonio Cesar Leal pela orientação, pelo rigor científico nas críticas, pelo apoio e paciência (e foi muito necessária) que puderam me oferecer durante a jornada.

Às Professoras Margarete e Encarnita pelas contribuições e pela seriedade na leitura no trabalho durante a qualificação e as preocupações expostas.

À Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, bem como ao CNPq, pois deram todas as condições para que este trabalho se tornasse realidade. Através dos professores e suas disciplinas, da coordenação e de financiamento este texto pôde ser concluído e apreciado pela comunidade.

Aos trabalhadores que cederam seus preciosos momentos para que fosse possível trazer para este trabalho algumas de suas angústias e expectativas, o que nos propiciou um grande aprendizado de vida.

À direção do Sindicato dos Coureiros de Presidente Prudente nas figuras do Vicente e *Seu* Eurípedes que se fizeram abertos a nossas necessidades de conhecer o universo da atividade de curtimento.

A Valter José Crepaldi Ganancio pela disposição e figura ímpar que é.

À direção do Curtume Touro pela recepção sem entraves o que somente somou à nossa pesquisa.

Aos meus companheiros de CEGeT: Alexandre, Ana Maria, Lima, Fernanda e Jorge, José Roberto, Marcelino, Marcelo Dornelis (o Carvalhal), Terezinha (a Tetê), Marcelo Mendonça, Maria Franco, Marli, Renata Valenciano, Sônia Maria (a Divina), Plínio e Ivanildo pela parceria nas reuniões, debates e Jornadas (I e II) o que me trouxe um grande enriquecimento acadêmico e pessoal.

Ao amigo José Augusto da Silva pela base cartográfica, pelo apoio no quesito informática e pelas trocas de idéias.

À amiga Ágda pela disposição em estar trocando informações e pelo carinho sempre demonstrado em nossos encontros.

Aos amigos Cláudio e Flaviana, Divino José, Margarete (mãe da Vitória), Gilson, Marlon, Celbo, Fabrício, Mafer, Silvia, Flávia, pelas conversas dentro e fora do feudo acadêmico.

PARA SANDRA E JÚLIA

As duas partes femininas que me compõem,
expressam o que tenho de melhor
e me motivam a continuar

*Quem construiu a Tebas de sete portas?
Nos livros estão os nomes de reis.
Arrastaram eles os blocos de pedras?
Para onde foram os pedreiros, na noite em que a Muralha da China
ficou pronta?
A grande Roma está cheia de arcos do triunfo.
Quem os ergueu? Sobre quem triunfaram os Césares?
O jovem Alexandre conquistou a Índia.
Sozinho?
Felipe da Espanha chorou quando sua Armada naufragou. Ninguém
mais chorou?
Cada página uma vitória.
Quem cozinhava o banquete?
A cada dez anos um grande homem.
Quem pagava a conta?
Tantas histórias.
Tantas questões.*

SUMÁRIO

Resumo.....	i
Abstract.....	ii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	06
ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS.....	06
ÍNDICE DE FOTOS.....	06
INTRODUÇÃO.....	07
I. Os Curtumes De Presidente Prudente e as Relações Sociais e Ambientais.....	11
I. 1. Os Curtumes em Presidente Prudente.....	14
I. 2. A Degradação Ambiental.....	19
I. 3. Carga Orgânica dos Curtumes de Presidente Prudente.....	21
I. 4. Tecnologias Menos Agressivas no Curtimento de Couro.....	24
II. A INDÚSTRIA DO COURO.....	29
II. 1. Características da Atividade.....	31
II. 2. Principais Etapas do Processo Produtivo.....	35
II. 2. 1. Conservação das Peles.....	36
II. 2. 2. Lavagem e Remolho.....	37
II. 2. 3. Depilação ou Caleiro.....	37
II. 2. 4. Descarne.....	39
II. 2. 5. Divisão.....	40
II. 2. 6. Descalcinação e Purga.....	40
II. 2. 7. Curtimento.....	40
II. 2. 8. Rebaixamento.....	41
II. 2. 9. Píquel.....	43
II. 2. 10. Neutralização, Recurtimento, Tingimento e Engraxe.....	43
II. 2. 11. Acabamento Final.....	43
II. 2. 12. Controle de Qualidade.....	44
II.3. Ampliando a Discussão.....	47
III. AS CONCEPÇÕES A RESPEITO DA NATUREZA.....	51
III. 1. A Dicotomia entre Social e Natural: uma necessidade à alienação.....	52
III. 2. Trabalho e Natureza: separados no processo histórico.....	57
III. 3. A Natureza como Propriedade Privada.....	62
IV. A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	65
IV. 1. Antecedentes Históricos e suas Repercussões.....	65
IV. 2. Sindicato: um debate necessário.....	68
IV. 3. Os Desafios Colocados.....	73
IV. 4. O Sindicato e a Questão Ambiental: para além do ecologismo.....	77
V. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	46
Mapa 1.....	15
Mapa 2.....	18

ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1.....	30
Tabela 2.....	42
Tabela 3.....	48
Tabela 4.....	48
Quadro 1.....	32
Quadro 2.....	74

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1.....	38
Foto 2.....	39
Foto 3.....	42
Foto 4.....	44

Resumo

A discussão da problemática ambiental, não somente pelo viés ecologista, mas no entrecruzamento com a questão do trabalho, reconhecendo este como o processo metabólico que favorece o intercâmbio entre homem e natureza, é o que nos ocupa nesse texto. O processo de reestruturação produtiva do capital desencadeou uma crescente dilapidação da natureza. Não obstante, a relação homem x natureza é condicionada pelas relações sociais engendradas pelo modo de produção capitalista. Assim, urge estudar a relação sociedade-natureza através da relação capital x trabalho com as atenções centradas na dialética da dinâmica do fenômeno do trabalho com a dinâmica geográfica e vice-versa.

Palavras-chave

geografia – trabalho – natureza – capitalismo – alienação – sociedade

Abstract

The discussion of environmental, not only at ecologist sloping, but in the crossing with a the question of the work, recognizing this how the metabolism process as collaborate the inter change among man and nature, is this ourselves in that text. The process of the productive re-structure of the nature. No obstructive, the man x nature report is stipulate at social relations engender at mode of the production capitalist. So, is necessary to teach the society-nature report through of the capital x work report with the attentions concentrate of the dialect of the from dynamic of the work with the dynamic geografic and vice-versa.

Key-words

geografic – work – nature – capitalism – alien – society

INTRODUÇÃO

*O dia não veio, / o bonde não veio, / o riso não veio,
não veio a utopia,
e agora, José?*

Carlos Drummond de Andrade

Tratar da relação sociedade-natureza internamente à Geografia é remeter as atenções a um amplo e complexo enunciado de assuntos e polêmicas. A fragmentação natural e não-natural e/ou sociedade-natureza permeia a discussão no universo desta ciência, desde sua sistematização no início do século XIX¹.

A relação sociedade-natureza, assim como espaço e tempo, devem ser historicamente contextualizados, pois são mutáveis no tempo e na sociedade que os engendram. Dessa forma, cada conceituação deve ser entendida no próprio processo em que é tecida. É de fundamental importância o cuidar com a base teórica da Geografia para entendermos o discurso (im)posto.

Para a "leitura" da realidade, a Geografia, assim como as outras ciências, deve ter como preocupação o maior número de pontos possíveis de observação e análise como a demografia, a economia, a geomorfologia. Por isso, deve-se buscar instrumentos e categorias que permitam fazer a melhor compreensão a fim de indicar as direções possíveis de se seguir para que haja transformação, solidariedade e justiça para toda a sociedade.

Meio ambiente e desenvolvimento foram os temas da Conferência da ONU (UNCED) realizada no Rio de Janeiro em 1992, com a participação de chefes de Estado de todo o mundo. Houve ampla concordância a respeito dos problemas ambientais a serem enfrentados pelo homem, sob pena do seu próprio desaparecimento.

Ficou igualmente claro que o sistema vigente de desenvolvimento econômico e social acentua as diferenças entre ricos e pobres, desenvolvidos e subdesenvolvidos. Além do fato de que o aprimoramento das técnicas de produção de maneira desenfreada desencadeou uma crescente dilapidação da natureza, desperdiçando energia, trabalho e matérias primas, desdobrando-se em mazelas (vossorocas, assoreamentos, contaminação de lençóis freáticos, poluição do ar, etc.).

¹ Isso nos remete, necessariamente, às clássicas Geografia Física e Geografia Humana. Para um aprofundamento sobre este assunto ver: GONÇALVES (1984), MOREIRA (1987 e 1993), SMITH (1988), LACOSTE (1988), PEREIRA (1995).

Um exemplo disso é o fato de os curtumes existentes em Presidente Prudente lançarem seus efluentes industriais nos córregos do Veado e Colônia Mineira, afluentes do Limoeiro, que por sua vez desemboca no rio Santo Anastácio.

Esta indústria possui uma atividade altamente poluidora. O curtimento de couro passa por dois processos químicos: primeiro a caleiração que utiliza principalmente detergente e cal para limpar os pêlos, restos de carne e o sangue do couro; e segundo, o curtimento propriamente dito, no qual o couro se submete a um banho com outros reagentes, inclusive o cromo, para que ele tome uma coloração azulada que é exigida pelos importadores do material. Desta forma, os impactos, devido ao mau cheiro e conseqüente desvalorização das áreas do entorno, são instantaneamente perceptíveis.

Neste setor de atividade, as empresas, ao despejarem os efluentes industriais nos córregos do Veado, Colônia Mineira e Limoeiro, o capital compromete a própria condição de vida do trabalhador e de toda a cidade. Por isso priorizamos averiguar como o trabalhador inserido nessa atividade laboral se situa na discussão sobre a questão ambiental, tendo em vista que seu trabalho é uma atividade forçada e estranha a ele.

Neste sentido nos propusemos a fazer um estudo nos curtumes da relação homem-meio através da categoria trabalho com o propósito de desvendar a alienação inerente ao modo de produção e às formas de gestão do capital, as quais pressupõem o domínio do homem pelo homem, com o intuito de buscar elementos que possibilitem uma “leitura” geográfica dos atores sociais que se imbricam nos nós da malha social em questão.

Na tentativa de não nos posicionarmos por meio de uma visão ecologista, cremos que estudar a problemática ambiental, assunto tão debatido e ainda não esgotado, em conjunto com a questão do trabalho e o modo capitalista de produção ou ainda o sistema do metabolismo do capital, traz indagações a respeito da trama social que redimensiona constantemente a dinâmica territorial e as escalas geográficas.

Tudo isso faz com que coloquemos em xeque instituições, corporações, empresas e atores sociais que compõem esse tecido societal, cujas malhas estão trançadas e articuladas para garantir a reprodução ampliada do capital e controle desse sobre o trabalho².

O desafio ao qual nos lançamos é entender o trabalho – enquanto categoria central da nossa sociedade – a partir da “leitura” geográfica e de que forma essa pode contribuir para a análise da organização espacial das relações sociais tendo em vista a interação sociedade-natureza.

² MÉSZAROS (1989).

O estudo a respeito da relação sociedade-natureza é de suma importância pois expressa a nossa concepção a respeito do meio em que vivemos, das relações sociais e de trabalho que são criadas e redefinidas. Em outras palavras, sociedade-natureza é uma expressão de perspectiva global que toma em consideração, simultaneamente, três aspectos: a espécie humana, a sua atividade e a sociedade.

Há necessidade de se repensar a relação homem-meio pelo viés do trabalho, enquanto processo que possibilita tal intercâmbio, pois, esta relação é destrutiva na sociedade capitalista. Isto se dá pelo fato de que

(...) a armadura do processo social de produção tem como referência a produção de valores uso, o que tem impulsionado a prática do desperdício de energia, de trabalho e de matérias primas que expressa as mazelas do processo de apropriação da natureza.” (THOMAZ JÚNIOR, 1998, p. 03).

Para tanto, investigamos como ocorre a produção do curtimento de couro a fim de verificar como esta se processa, em especial a relação capital X trabalho, para que possamos apreender a complexa trama das relações sociais e técnicas dentro da planta fabril e de que maneira, para além dos muros da fábrica, isso se apresenta para a sociedade e para os próprios trabalhadores como degradação ambiental.

Também realizamos entrevistas tanto com trabalhadores da indústria de curtimento de couro de Presidente Prudente para verificar suas concepções sobre a dinâmica produtiva e social da qual fazem parte, como com os empresários sobre a questão do cumprimento de adoção de procedimentos preventivos e tratamento dos efluentes de forma adequada.

Estabelecemos contato com o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Artefatos e de Curtimento de Couros e Peles do Oeste e Sudoeste do Estado de São Paulo -SP, sob a presidência do senhor Vicente Lopes Silva com intuito de verificar como o assunto em pauta é tratado.

Conseguimos realizar a confecção de material cartográfico para visualizar a rede hídrica, com ênfase para os setores já contaminados com a poluição provocada pelos dejetos industriais do curtimento e as complicações que comprometem a qualidade de vida das populações que residem nos bairros que estão às margens dos rios que recebem os efluentes dos curtumes.

Fizemos acompanhamento cuidadoso sobre a atuação das entidades do poder público, SABESP, CETESB, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e promotoria do meio ambiente sobre quais as deliberações tomadas para o problema da poluição dos córregos e dos

mananciais, além de estudos e intervenções já realizadas ou em vias de, para o problema do saneamento básico e do abastecimento de água para a população de Presidente Prudente e qual as preocupações com o controle sobre a atividade de curtimento de couro, em relação aos impactos produzidos.

Introduzir uma discussão política e social ao tema nos faz ir além, pois é um modo de querer promover uma certa realidade nessa relação entre a espécie, a atividade e o ambiente, segundo um determinado sistema de valores. Deste ponto de vista, pode considerar-se que o estudo sobre o ambiente sucede aos movimentos emancipadores da humanidade. Do mesmo modo como a democracia tinha sucedido ao liberalismo, do mesmo modo como o socialismo sucedeu à democracia, o meio ambiente aparece igualmente como um conjunto de valores que engloba os antigos valores emancipadores.

No intento de buscar estas reflexões, este trabalho foi estruturado em quatro capítulos. O primeiro mostra a localização e os impactos causados pelas indústrias de curtimento de couro ao meio ambiente; o segundo tem a preocupação de esmiuçar todo o processo de curtimento desde quando a pele bovina chega à empresa, até que saia na forma do produto couro; o terceiro tece toda a referência teórica do estudo e contextualiza, através das transformações na história da civilização, a expressão sociedade-natureza a fim de caracterizar as visões paradigmáticas que são construídas socialmente. No quarto procuramos traçar um perfil da questão sindical, especialmente a percepção dos trabalhadores em relação ao tema, seja pela visão de seus representantes ou pela sua própria análise no cotidiano de trabalho. Finalizando, colocamos alguns desafios a serem transpostos, não somente pelo sindicato dos trabalhadores dos curtumes, mas para todos os que fazem parte do cenário em apreço.

Capítulo I
OS CURTUMES DE PRESIDENTE PRUDENTE
E AS RELAÇÕES SOCIAIS DE TRABALHO E AMBIENTAIS

O Céu já foi azul, mas agora é cinza
E o que era verde aqui, já não existe mais
Renato Russo

O setor coureiro constitui um expressivo segmento de negócio no Brasil. Além de sua presença no atendimento do mercado interno, é no mercado externo que o setor de peles e couros vêm demonstrando sua força, a ponto de ocupar posição destacada na pauta de manufaturados do País.

Deste modo, o Brasil, durante as últimas décadas, desenvolveu muito o setor de curtimento de couros. Este rápido crescimento provocou um aumento da poluição sem que houvesse a devida atenção para a diminuição de seus efeitos.

A incorporação da variável ambiental se apresenta como mais um fator a ser considerado no planejamento estratégico das empresas, podendo, em função das características do mercado, constituir-se em vantagem comercial, a exemplo do aumento da produtividade e da concorrência, ganhos de escala, da certificação ambiental, dos produtos orgânicos e dos registros de descontaminação.

Durante o processo produtivo, são gerados efluentes líquidos com elevada carga poluidora e consideráveis quantidades de resíduos sólidos. Os curtumes representam um dos seis ramos industriais de mais intensa ação poluidora.

Além da elevada carga orgânica, esse setor industrial, devido ao intenso uso de produtos químicos no processo de curtimento, gera, também, uma carga inorgânica de poluentes bastante significativa, caracterizada, principalmente, pela presença de cromo, sulfeto e pigmentos orgânicos e inorgânicos utilizados para o tingimento.

Desde 1977, legislações e prazos estão sendo impostos a fim de controlar e inibir as agressões ambientais provocadas pelas empresas de curtimento. No entanto, a inexistência de técnicos especializados no preparo dos planos e projetos necessários para o enquadramento do setor às normalizações exigidas. Além disso, devido ao emprego, por parte dos curtumes, de tecnologias e localizações diferentes, não é possível estabelecer um sistema de tratamento padronizado dos efluentes.

Mais recentemente, na década de oitenta, como conseqüência da verificação dos níveis de poluição atingidos em virtude desta atividade industrial, os órgãos ambientais de cada Estado promulgaram a sua própria proposta de regulamentação para as descargas dos efluentes destas indústrias e estas foram

obrigadas a submeter projetos de estação de tratamento de efluentes à aprovação de tais órgãos. (PEREIRA, 1997, p. 67)

Nos anos 1990, o setor coureiro continua ocupando lugar de destaque na economia do Estado e do País, mas permanece ainda com graves problemas ambientais. Novas regras estão sendo impostas, principalmente por pressões de países europeus, que irão exigir um certificado ambiental (selo verde da União Européia) para os artigos por eles importados. Outro fator é a implantação de auditorias ambientais, como a lei federal em tramitação no Congresso Federal, que torna obrigatória esta prática em empresas potencialmente poluidoras, nas quais se incluem as indústrias do couro (PEREIRA, 1997, p. 68).

Outro ponto importante a ser destacado é a questão da hierarquia do mercado internacional de couro. O Brasil produz em maior escala o *Wet Blue* para exportação, ficando sujeito a carcaça, carniça, o odor, os custos com a água, energia elétrica, etc. No entanto, os EUA e o Mercado Comum Europeu apenas querem este produto para dar o acabamento, com o intuito de agregar mais valor ao couro, além de sobretaxarem o couro acabado de países como o Brasil. Sem contar que as empresas dispõem de 3 a 5% do custo da produção para tratamento de efluentes, o que não ocorre, por exemplo, na Argentina devido às diferenças na legislação ambiental.

Competitividade, eficiência, qualidade, produtividade, flexibilidade de produção, inovação tecnológica, satisfação de clientes, cuidados com o meio ambiente, são alguns tópicos que fazem parte das *preocupações cotidianas* dos empresários na atualidade. O meio ambiente e a gestão ambiental são variáveis que estão se destacando no meio empresarial, mas não da forma como deveriam, ou seja, rediscutindo-se a lógica predatória do capital, mas por meio de investimentos que propiciam ampliar a acumulação e a valorização através de *marketing* empresarial, especialmente a certificação ambiental, o selo verde, etc.).

No contexto atual, com o mercado globalizado e altamente competitivo, processos tradicionais de gestão e controle necessitam ser repensados e reavaliados. O planejamento e execução de estratégias empresariais devem, necessariamente, adequar-se e contemplar processos de gestão ambiental de acordo com as características do meio ambiente regional onde a empresa está localizada, contudo sem a participação da comunidade.

A utilização racional dos recursos naturais, redução drástica de produtos poluidores, poluição das águas, crescimento populacional e planejamento familiar, preservação e recuperação do meio ambiente são expressões que deixaram de ser expressões

soltas para gerarem catarse e passaram a compor um discurso que visa fazer compreender a maior parte dos aspectos que compõem o problema ambiental.

Ações para minimizar tais aspectos já estão sendo praticadas. Ainda não no nível desejado e necessário, mas há um movimento crescente de "conscientização", inclusive nas empresas, uma vez que tais aspectos têm sido considerados atividades industriais e comerciais com fins lucrativos, com vistas a um "desenvolvimento sustentável".

A expressão "desenvolvimento sustentado" foi inventada pela Comissão Brundtlan, já que o termo anteriormente utilizado, por exemplo na Conferência de Estocolmo, há vinte anos, era o de ecodesenvolvimento. Como o termo ecodesenvolvimento parecia por demais radical à delegação dos Estados Unidos, adaptou-se a expressão "desenvolvimento sustentado"³.

Talvez haja diferenças, mas não há espaço aqui para se discutir as origens das palavras. Na verdade é um modelo de desenvolvimento que fosse conforme um conjunto de valores éticos que foram propostos por países de capitalismo avançado.

Assim, não há como se ter a perspectiva de construir um modelo de desenvolvimento sustentado saindo do capitalismo. Isto porque o que se tem em mente são "novos modelos" de desenvolvimento não rompam com as relações sociais e de produção do capitalismo.

A grosso modo, pode-se afirmar que, de uma certa maneira, o intuito é de organizar o progresso das forças produtivas numa separação (respondendo ao princípio de Taylor) "entre os que pensam e os que executam". Ou seja, em nome de uma "responsabilidade ecológica", determina-se como os países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento devem fazer uso de seus recursos naturais objetivando o manejo útil e não agressivo para o meio ambiente.

A questão está toda em saber se a solução para a crise ecológica global consiste em proibir ao terceiro mundo o acesso àquilo que os países desenvolvidos gozam como forma de consumo. Ou em outras palavras, será que estas nações estariam dispostas renunciar a certos excessos a fim de que o Sul possa chegar mais ou menos ao mesmo nível de conforto e com um certo desenvolvimento industrial sem comprometer a possibilidade de respirar das gerações futuras?

³ A esse respeito ver ALTVATER (1995).

I. 1. Os Curtumes em Presidente Prudente

As atividades industriais ligadas ao couro em Presidente Prudente estão ligadas, principalmente, à transformação da matéria-prima oferecida pela criação de gado e/ou frigoríficos, a fim de darem um tratamento aos produtos primários para agregar valor, complementando uma cadeia produtiva que vai se desdobrar em pequenas manufaturas: selarias, artesanato e indústrias de calçados.

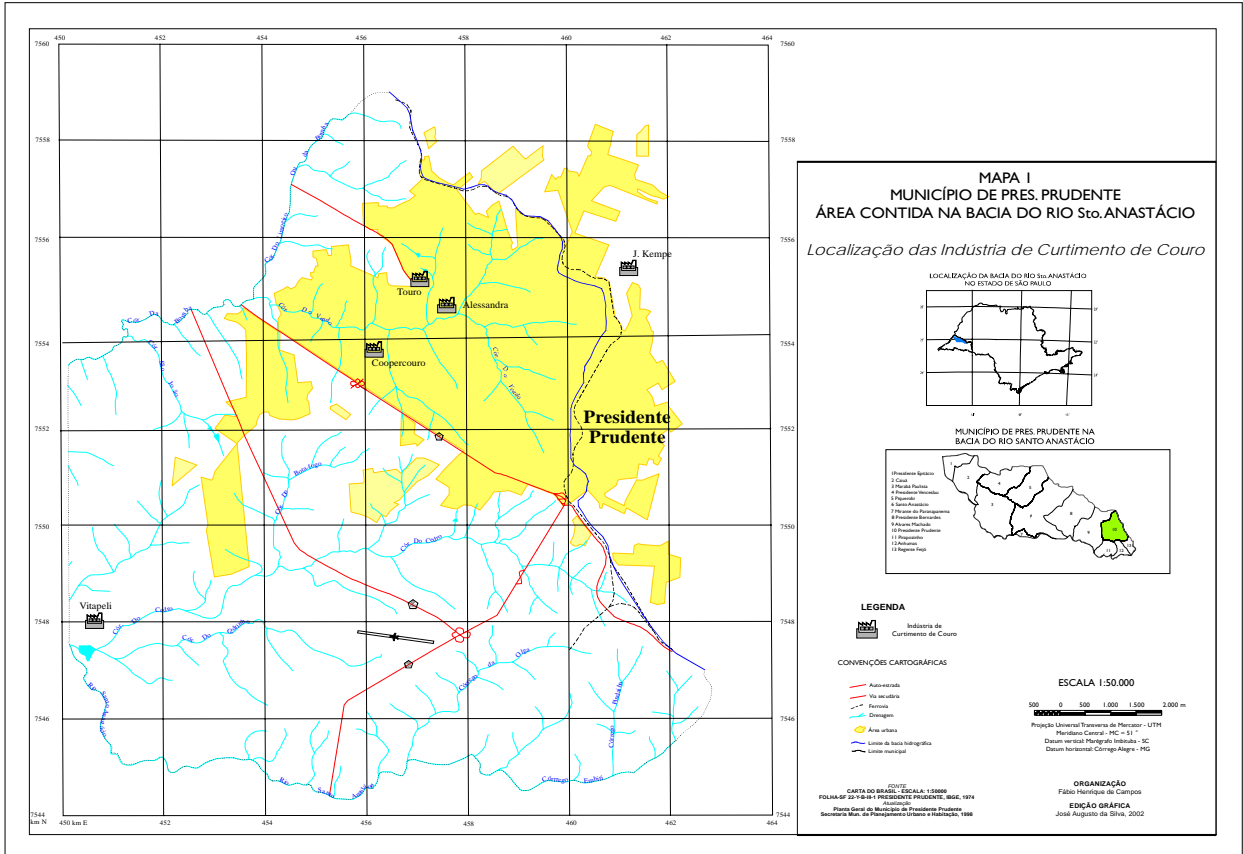
Os curtumes se instalam em Presidente Prudente somente a partir de 1935. Há três curtumes em atividade atualmente: Vitapelli, J. Kempe e Touro. Os curtumes Alessandra e Coopercouro (cooperativa de trabalhadores vinculada ao Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de Artefatos e de Curtimento de Couros e Peles do Oeste e Sudoeste do Estado de São Paulo - SP) deixaram de exercer atividades entre o final do ano de 2002 e início de 2003. Destes cinco, quatro estão diretamente relacionados com a família Vitalle, sendo que: os curtumes J. Kempe e Alessandra são arrendados, o Touro pertence ao patriarca da família Vitalle e o Vitapelli pertence ao filho Nilson.

No caso da Coopercouro, ex-curtume São Paulo que pertencia também à família Vitalle que faliu por conta de vencimentos atrasados, encargos e multas, acordou judicialmente a transferência do controle das instalações para os trabalhadores sob a intermediação do Sindicato, que formou uma cooperativa dirigida por uma assembléia de trabalhadores. Este curtume, em seus dois anos de funcionamento (2001-2002), apenas prestou serviços no que diz respeito ao beneficiamento de peles, ficando dependente da parceria com empresas ligadas à produção de carne bovina ou frigoríficos. No entanto, foi recentemente vendido ao frigorífico Bon Mart que apenas mantém a parte administrativa e por enquanto não ocupa as instalações.

Quanto ao tipo de produção, todos os curtumes trabalham apenas com pele bovina e se caracterizam da seguinte forma:

- Curtume Alessandra: 100% de curtimento ao tanino (couro para sola);
- Curtume J. Kempe: 100% de curtimento ao cromo (apenas *Wet Blue*);
- Curtume Touro: couro acabado, couro *Wet Blue* e recurtimento com tanino;
- Vitapelli: couro *Wet Blue* e recurtimento ao tanino;
- Coopercouro: couro *Wet Blue*.

Através do Mapa 1 pode-se observar que a maior concentração dos curtumes está nas micro bacia do Córrego do Veado e do Córrego Guaiuvira.



A partir do Curtume Alessandra, o Córrego do Veado recebe uma carga de efluentes desta empresa que, apesar de ser orgânica (tanino), é altamente tóxica. Ao encontrar-se com as águas do Guaiuvira, soma-se a toda a carga inorgânica (cromo) do curtume Touro e segue em direção ao Coopercouro e assim nova carga de cromo antes de desaguar no Córrego do Limoeiro.

O resultado é um cenário de águas sujas com odores fortes e matéria orgânica em suspensão, além de material sólido que causa obstrução ao fluxo do rio, hoje esgoto, proporcionando um ótimo ambiente para doenças infecto-contagiosas, insetos e demais vetores. Além disso, soma-se um fator importantíssimo demonstrado muito bem por AMORIM (1993, p. 112) que:

(...) está relacionado com a pequena declividade que (o Córrego do Veado) possui, pois nasce a uma altitude de 450m aproximadamente e tem sua foz a 383m. Além de ter um desnível de apenas 67m em 3.417m de extensão (1,96% de declividade), a partir do ponto onde começa a receber efetivamente 80% de todo o esgoto doméstico de Presidente Prudente e o esgoto das indústrias poluentes o desnível é de apenas 14,90m (0,4% de declividade).

Este cenário acaba por comprometer a capacidade que o Córrego do Veado tem de receber dejetos, pois este não é capaz de depurar os efluentes deixando suas águas impróprias como recurso hídrico necessário a comunidade.

Os usos de recursos hídricos superficiais na porção da bacia do rio Santo Anastácio, onde se situa o município de Presidente Prudente, podem ser resumidos na dessedentação de animais, na agricultura, na recepção de dejetos industriais, na piscicultura e, principalmente, no abastecimento público da cidade. Desta forma, os usuários poderiam estar se influenciando mutuamente nas operações de captação de água e lançamento de efluentes.

O município utiliza fontes distintas para seu abastecimento. Capta água de poços tubulares, no arenito do Grupo Bauru, em poços profundos nas rochas basálticas e na superfície, de três locais diferentes: Rio do Peixe, Balneário da Amizade e Rio Santo Anastácio.

A segunda⁴ mais importante fonte de abastecimento de água para a cidade de Presidente Prudente é o rio Santo Anastácio pois é onde se localizam os mananciais do município (Represa da Cica e Balneário da Amizade). O sistema de abastecimento público é

⁴ Atualmente a principal fonte de água do município é o rio do Peixe.

operado considerando as ofertas, demandas e condições operacionais do sistema, podendo modular as diversas vazões para o equilíbrio do mesmo.

De acordo com MARTIN (2000, p. 74), o rio Santo Anastácio nasce nos municípios de Anhumas e Regente Feijó, próximo das cotas de 500 metros de altitude. Passa ainda pelos municípios de Presidente Prudente, Álvares Machado, Pirapozinho, Presidente Bernardes, Santo Anastácio, Piquerobi, Presidente Venceslau, Marabá Paulista, Caiuá e deságua na margem esquerda do Rio Paraná no município de Presidente Epitácio, percorrendo 155 Km.

Ainda conforme MARTIN (2000, p. 74) a bacia do rio Santo Anastácio faz parte do sistema de tributários da margem esquerda do rio Paraná, onde participam os rios do Peixe, Aguapeí e Tietê, todos paralelos entre si, determinando uma posição estrutural. Possui 2.307 canais, cujos comprimentos totalizam 2.916,4 Km. A diferença de altitude da bacia é de 249 metros e do canal principal de 220 metros, ocupando uma área total de 2.154 Km².

A bacia de contribuição, a montante do curtume Vitapelli, é de aproximadamente 187,18 Km², correspondendo a 8,7% da área total da bacia, cujos principais afluentes são os córregos do Lageadinho, Araci, Noite Negra, Embiri e do Cedro⁵.

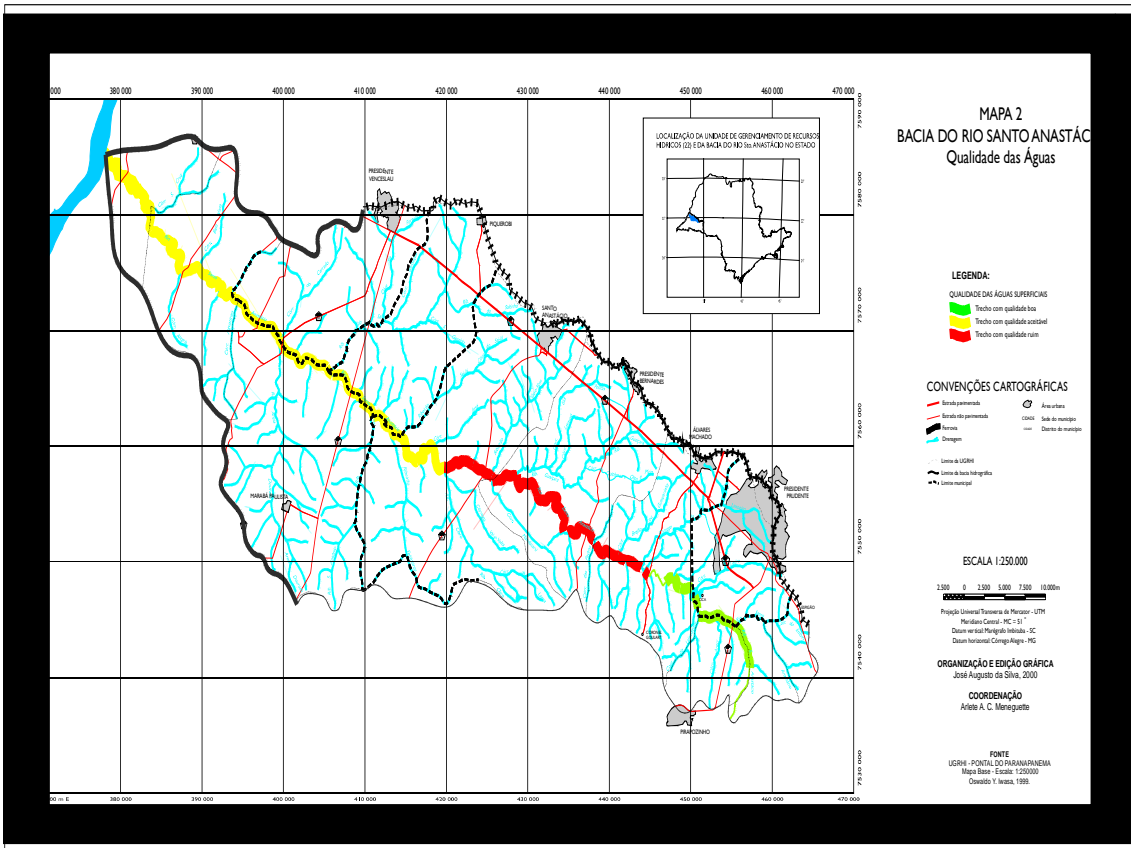
Segundo a CETESB, a bacia tem os seguintes usos:

- Abastecimento público;
- Abastecimento industrial;
- Irrigação de culturas.

O rio Santo Anastácio é classificado como Classe 2⁶, desde sua nascente até a confluência com o córrego do Limoeiro, a partir daí, como é classificado como Classe 4, até a confluência com o ribeirão do Vai e Vem no município de Santo Anastácio, a partir desse ponto é classificado como Classe 3, até a confluência com o ribeirão Claro, no município de Santo Anastácio, de onde passa a ser classificado novamente como de Classe 2, assim se mantendo até sua foz (Mapa 2).

⁵ Cf. MARTIN (2000).

⁶ De acordo com Fernando Câmara Filho, gerente da CETESB – seção de Presidente Prudente, Classe 1 é o rio próprio para o abastecimento da população, Classe 2 pode receber esgoto e serve para o abastecimento desde que seja tratado através de métodos convencionais e é a grande maioria do Estado de São Paulo, Classe 4 pode receber esgoto sem tratamento convencional e não serve para abastecimento, Classe 3 seria o estágio intermediário entre 2 e 4.



MAPA 2
BACIA DO RIO SANTO ANASTÁCIO
 Qualidade das Águas

LEGENDA:
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFÍCIES
 Trecho com qualidade boa
 Trecho com qualidade aceitável
 Trecho com qualidade ruim

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Estrada pavimentada	Açu-duto
Estrada não pavimentada	Canal
Fossa	Seta de município
Drenagem	Centro de município
Limite de UGRH	
Limite de bacia hidrográfica	
Via ferroviária	

ESCALA 1:250.000

2500 0 2500 5000 7500 10000m

PROJEÇÃO:
 Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Meridiano Central - HC = 51°
 Datum vertical: Potiguar - INHATA - HC
 Datum horizontal: Córrego Alegre - HC

ORGANIZAÇÃO E EDIÇÃO GRÁFICA
 José Augusto de Silva, 2003

COORDENAÇÃO
 André A. C. Merenguito

FONTE
 UGRH - PONTAL DO PARANAPANEMA
 Mapa Base - Escala: 1:50000
 Osório Y. Inoue, 1999

Apesar do esgoto doméstico ser considerado como o grande vilão no que diz respeito ao estado de degradação dos corpos d'água⁷, cabe ressaltar que a classificação 4 atribuída ao rio Santo Anastácio somente ocorre após o trecho em que recebe as águas dos córregos do Limoeiro, Veado e Guaiuvira, exatamente onde se concentram o maior número de curtumes em atividade.

I.2. A degradação ambiental

Um corpo d'água em seu estado natural constitui-se em um ecossistema. Nele coexistem numerosos organismos que se relacionam entre si e com o próprio ambiente. Qualquer modificação introduzida, como o despejo de efluentes dos curtumes, seja nas espécies vivas, seja no ambiente, pode ter conseqüências que se refletem em todo o conjunto, até porque os resíduos da fabricação de couro possuem grande carga orgânica o que rompe o equilíbrio ecológico e destruindo alguns seres vivos presentes no ecossistema que se alimentam de substâncias no ambiente. Outros se alimentam de organismos vivos, formando a chamada "cadeia alimentar". Com exceção de certos microorganismos anaeróbicos, todos os demais necessitam de oxigênio livre (dissolvido no meio líquido) para realizar seu metabolismo.

O oxigênio existe em abundância na atmosfera terrestre e tem a propriedade de ser solúvel em água. O teor máximo (saturação) de oxigênio dissolvido (OD) na água depende de diversos fatores entre os quais a temperatura (a 25° C o teor de saturação de OD é de 8 mg/l).

A própria existência de seres vivos no interior do meio líquido implica no consumo de certa quantidade de OD. Caso não houvesse um contínuo suprimento de oxigênio ao meio líquido, a tendência seria abaixar o teor de OD até níveis que impossibilitassem a sobrevivência de organismos (a morte de alguns peixes se inicia com teores de OD de 5 mg/l). Entretanto, os cursos de água têm a capacidade de absorver oxigênio da atmosfera (reaeração) para suprir o oxigênio consumido em seu interior. A capacidade de reaeração do curso d'água depende de diversos fatores, entre os quais a temperatura, o estado de agitação das águas, o efeito dos ventos, a velocidade do curso da água e o próprio teor de oxigênio já dissolvido no meio líquido sendo que quanto mais baixo o OD, mais rápido se dá a reaeração.

Além do oxigênio suprido diretamente pela atmosfera, o corpo líquido recebe oxigênio fornecido pelas plantas aquáticas, através da fotossíntese. Há, portanto, em

⁷ Entrevista com Fernando Câmara Filho, gerente da CETESB – seção de Presidente Prudente.

condições naturais, um equilíbrio entre o oxigênio consumido pelos seres vivos e o oxigênio fornecido ao corpo líquido, equilíbrio este que mantém o teor de OD em nível compatível com a manutenção da vida. Ao lançarmos em um corpo líquido uma certa quantidade de esgoto, a avides deste esgoto por oxigênio (DBO) irá tender a romper este equilíbrio.

O despejo de efluentes dos curtumes aumenta o consumo de OD causando diminuição do nível de oxigênio no corpo líquido. Caso não houvesse reaeração, a tendência seria que este nível baixasse continuamente, rapidamente a princípio, mais lentamente após atingir níveis extremamente baixos, entretanto o curso d'água se recupera com o passar do tempo.

Nestas condições o teor de OD sofre a influencia de duas ações: uma tendendo a diminuir o teor de oxigênio pela demanda (DBO)⁸, outra tendendo a recuperá-lo pela reaeração. Assim, no início do fenômeno, quando o OD consumido é maior que o recuperado, seu nível tenderá a cair, atingindo o ponto mínimo (ponto crítico). Passado certo tempo, a demanda de OD será menor que a reaeração, permitindo sua paulatina recuperação, voltando a atingir os níveis de saturação existentes antes do lançamento.

Analisando o percurso do rio Santo Anastácio, a partir de quando entra no município de Presidente Prudente, chegamos a esta demarcação da condição de suas águas durante seu trajeto até a foz no rio Paraná, baseados nos critérios de GANANCIO (2000), o qual percebeu que, na medida em que o OD vai caindo, pode-se distinguir zonas diferentes no corpo líquido:

Zona de Degradação – localiza-se logo após o lançamento, mais precisamente nos córregos Veado e Guaiuvira e a jusante da represa da Cica (Mapa 1). A água se apresenta turva e escura. Os sólidos decantáveis do esgoto tendem a se depositarem no fundo, onde entram em decomposição anaeróbica. O OD cai rapidamente e pode-se determinar a presença de gás carbônico e amônia proveniente da decomposição. Os peixes e outras formas de vida mais complexas podem ser extintos ou expulsos. Subsistem alguns fungos e grande numero de bactérias.

Zona de Decomposição Ativa – localiza-se no trecho entre o córrego do Limoeiro em Presidente Prudente e o córrego Rio Claro em Santo Anastácio (Mapa 2) e correspondem aos níveis mais baixos de OD (em caso de poluição maciça o OD nesta zona chega a zero). Caracteriza-se pela decomposição anaeróbica em toda a massa líquida. Observa-se a formação de bolhas de gás. Porções de lodo podem aflorar à superfície, formando espuma

⁸ Diz respeito à quantidade necessária de oxigênio diluído no corpo d'água para depurar os dejetos e/ou efluentes.

negra. Há desprendimento de mau cheiro. As formas de vida se limitarão em sua maioria a microorganismos anaeróbicos desaparecendo os fungos. As formas de vida mais complexas serão representadas por alguns vermes e larvas de insetos.

Zona de recuperação – localiza-se após o córrego Rio Claro passando para nível 3 de poluição e se mantendo assim até o município de Presidente Venceslau no trecho entre o córrego do Cerrado e o Ribeirão Areia Dourada em Marabá Paulista (Mapa 2). Zona de Decomposição Ativa e corresponde a um lento crescimento do nível de OD. A maior parte da matéria orgânica já foi parcialmente estabilizada nas zonas de montante, diminuindo o consumo de OD cujo nível tende a subir, devido ao fato de a quantidade de oxigênio fornecida pela reaeração suplantarem o consumo. O gás carbônico e a amônia decrescem e se nota a presença de nitratos e nitritos provenientes da mineralização da matéria orgânica. O número de bactérias diminui devido à diminuição da matéria orgânica que lhe serve de alimento. Reaparecem os fungos e algumas algas, começam a surgir algumas plantas aquáticas e certos peixes mais resistentes.

Zona de Água Boa – nesta zona, a partir do trecho em Caiuá (Mapa 2), devido ao fenômeno da reaeração, o curso d'água recupera seu teor de OD, passando para o nível 2 de poluição, restabelecendo o equilíbrio e recupera, em parte, a aparência do seu estado natural. Os organismos aeróbicos inferiores crescem em número, devido à ação fertilizante da poluição prévia, e servem de alimento às suas características de normalidade.

A recuperação do OD chama-se capacidade autodepurativa e é entendida como a capacidade do corpo d'água de receber certa carga de poluição. A carga poluidora máxima a ser lançada dependerá, então, do teor de oxigênio a montante, da vazão do corpo receptor e da taxa de reaeração. Conhecidos todos esses elementos, pode-se determinar o teor de OD no ponto crítico.

Os peixes que sofrem maior impacto são, certamente os peixes de água corrente, tendo como resultado a diminuição do número de indivíduos, com eventual eliminação de espécies em episódios excepcionais ou continuados. Para algumas espécies de escama o teor de 5 mg por litro é o limite mínimo tolerável. Peixes de águas paradas sobrevivem em níveis levemente inferiores.

I.3. Carga Orgânica dos Curtumes de Presidente Prudente

No que diz respeito à poluição ambiental, parece que discutir este assunto dentro da planta fabril é como pisar em campo minado⁹. No caso do sindicato, já houve esse tipo de trabalho, mas em virtude da monopolização¹⁰ da família Vitale na produção de couro em Presidente Prudente, a insegurança no emprego fez com que uma boa parte dos trabalhadores não participassem mais das atividades programadas pelo sindicato (assembléias, palestras, cursos, etc.), por medo de perderem o emprego.

No Curtume Touro somente os chefes de seção e grupos selecionados de funcionários fazem cursos de especialização técnica e de segurança no trabalho, mas nada diretamente relacionado com meio ambiente¹¹.

Na Coopercouro os restos de carne e gordura que não são aproveitados no processo de curtimento são despejados dentro de uma tubulação, que toma direção de compartimento específico para tratamento de sebo. Neste local há uma tubulação que utiliza vapor da caldeira com o objetivo de ferver o material até dissolvê-lo, separando uma parte mais pastosa e densa que sedimenta, ficando a água por cima.

A água, tanto do tratamento do sebo quanto do processo de curtimento é eliminada através de canaletas que possuem degraus para que haja a oxigenação. Existem oito caixas sendo que a última tem capacidade para 1 milhão de litros. Neste local é feito um tratamento químico da água, a qual é direcionada para uma máquina chamada aerador que possibilita uma maior oxigenação. Depois é peneirada, mas restando ainda algumas partes sólidas que são bombeadas para um compartimento chamado prensa que comprime este material para retirada de toda a umidade, que é novamente encaminhada para o aerador. Esta parte sólida, depois de secada, torna-se um pó que é ensacado e vendido para adubação. A água, depois de todo este procedimento, é reaproveitada no próprio processo de curtimento. Todo o processo, desde o trabalho com o couro até o tratamento dos dejetos e efluentes, é supervisionado por um químico responsável.

No entanto, ainda restam o sebo e alguns pedaços de couro que não são aproveitados. O primeiro é acondicionado em tambores de 200 litros e vendidos para fábricas de sabão ou cola. O segundo é separado para ser vendido para fábricas de gelatina. Estes são considerados subprodutos do curtimento.

⁹ Isso se deve ao fato de que somente a Coopercouro e o Curtume Touro permitiram acesso às suas instalações.

¹⁰ De acordo com o presidente do sindicato, Presidente Prudente possui atualmente cinco curtumes em atividade, a família Vitale é dona de dois e arrendou os outros dois.

¹¹ De acordo com o Diretor Geral de Serviços do Curtume Touro.

No Curtume Touro o tratamento dado aos resíduos e efluentes é bem diferente. Todo o resíduo do processo produtivo (água usada no curtimento e a parte sólida ou lodo) são levados através de canaletas para um tanque de decantação. Neste local, o material sólido se deposita no fundo e a água que fica na parte superior é retirada e, em outro local, é submetida a oxigenação até o momento em que será liberada para o Córrego do Guaiuvira que se localiza nas proximidades da empresa, que desemboca no Córrego do Veado. No caso do lodo (restos de gordura, pêlos, sangue e carne) resultante da produção, é secado e enterrado em valas de confinamento dentro da própria propriedade do Curtume.

Uma das exigências para a instalação de uma empresa curtente é se seus efluentes poderão ser depurados pelo corpo d'água receptor. Para se conhecer esta capacidade de depuração, efetua-se um cálculo¹² considerando os seguintes elementos:

- Consumo médio de água de um curtume – 30 a 100 litros por quilograma de pele;
- Demanda Bioquímica de Oxigênio – 1000 a 4000 Kg de DBO por litro de efluente;
- Peso médio das peles – 25 Kg;
- Razão entre consumo de água e produção de efluente – 80%;
- Vazão mínima do rio Santo Anastácio ($Q_{7,10}$)¹³ – 0,52m³/s (CETESB);
- Produção média dos curtumes – 1200 peles por dia¹⁴;
- Carga = 120.000.000 mg DBO/dia.

De acordo com GANANCIO (2000), tal carga necessita de um rio que tenha uma vazão de 400.000 m³/dia para depurá-la, sem que falte oxigênio para os peixes. Porém, a vazão mínima do rio Santo Anastácio, acima da Represa da Cica é de 44.928m³/dia, significando ser 11% do que deveria para absorver toda a carga poluidora, sem contar que daquela vazão, uma certa fração é captada pela SABESP.

O trabalho da CETESB é o controle ambiental através de métodos corretivos e preventivos. O controle preventivo é aquele junto a todas as fontes que pretendem se instalar no município, cuja referência é o parcelamento do solo. O responsável pela empresa encaminha à CETESB um documento de instalação contendo dados sobre matéria prima, material utilizado e o produto acabado. Com base nessas informações, a empresa poderá receber licença de funcionamento de acordo com o plano diretor. Nesta licença de instalação

¹² Este cálculo foi feito por Valter José Crepaldi GANANCIO (2000) em seu relatório encaminhado à Curadoria do Meio Ambiente.

¹³ Lê-se “que-sete-dez” que é a vazão menor que acontece durante sete dias consecutivos, num período de retorno de dez anos, de acordo com o Manual Cálculo de Vazões Máximas, Médias e Mínimas nas Bacias hidrográficas do Estado de São Paulo. São Paulo: Departamento de Águas e Energia Elétrica, 1994.

¹⁴ Dado obtido em visita ao curtume Touro em Presidente Prudente.

vão constar todas as exigências com relação a técnicas para o controle ambiental. Através de uma vistoria periódica, verifica-se se todas essas exigências estão sendo atendidas.

O controle corretivo se aplica àquelas indústrias que se instalaram antes de 1975, como a lei é de 1976 e não pode ser retroativa, faz-se o cadastro com o registro das empresas e executa-se a vistoria para verificar se estas têm pendências com relação a poluição do solo, ar e água e cobra-se medidas que corrijam esses problemas.

Em Presidente Prudente, dentre os curtumes mais recentes (Vitapelli e Coopercouro), o único que é inserido nesta lei é o Vitapelli que possui a licença de funcionamento mas ainda há pendências, pois apesar de lançar seus efluentes à jusante do manancial da cidade, a quantidade de efluentes é impossível de ser depurada devido a pequena vazão do trecho do rio. No caso da Coopercouro, a lei não se aplica porque se fiscaliza a fonte de poluição e não a pessoa jurídica e, como a cooperativa usa as instalações do antigo curtume São Paulo, eles possuem o direito adquirido.

I.4. Tecnologias Menos Agressivas no Curtimento de Couro

Num primeiro momento, é necessário conhecer cada um dos banhos residuais (tanques que retêm a água utilizada nas operações com resíduos mais poluentes), objetivando escolher aqueles que envolvem constituintes de maior potencial poluidor em termos de concentração, qualidade e/ou toxidez específica, de maior valor econômico e aspectos afins.

Os resíduos do processo de curtimento são classificados de acordo com o pH, ou seja, os resíduos mais alcalinos que decorrem da operação de ribeira (de início) dos resíduos mais ácidos das operações de curtimento e acabamento. É necessário tratar o pH ácido na forma de sulfeto e transformá-lo em sulfato através de um catalisador (sulfato de manganês e oxigênio), pois quando no tratamento da água residual, resíduos ácidos e alcalinos serão misturados no tanque de oxigenação. Caso não haja o tratamento prévio do pH ácido, o contato entre o sulfeto e o meio alcalino provoca formação de gás sulfídrico.

A ferti-irrigação será certamente invocada como solução para a disposição final do efluente líquido e do lodo residual, como na caso da Coopercouro. No entanto, deve-se lembrar que o sal utilizado na conservação das peles (o cromo) não retido no tratamento, os sais de amônio, os sulfetos, a matéria orgânica, entre outros contaminantes, penetrarão no solo e fatalmente atingirão o lençol freático, além da inertização do solo provocada pela

salinização. Tal prática só poderia ser aceita se houvesse um estudo de impacto, considerando as especificidades do meio físico e o efluente a ser disposto.

As tecnologias alternativas para minimização dos resíduos têm como objetivo principal manter ou melhorar a qualidade do couro produzido diminuindo, concomitantemente, a poluição gerada pelos despejos líquidos e resíduos sólidos característicos desse tipo de procedimento industrial. Também chamadas de tecnologias limpas, representam a esperança de se obter uma solução definitiva para o problema gerado pelos resíduos inerentes ao processamento de couros e peles. Os resíduos devem ser minimizados ou, quando não for possível, transformados em subprodutos reaproveitáveis ou descartáveis com maior facilidade de manipulação e disposição final.

Atualmente, existem técnicas, como as destacadas abaixo, capazes de reduzir as cargas que são enviadas aos corpos receptores:

- reciclagem dos banhos de reagentes;
- recuperação de subprodutos (pêlos, carcaças, restos de peles, etc.);
- reutilização de água de lavagem;
- modificação de matérias-primas;
- modificação no processo industrial;
- tratamento de despejos.

É importante salientar que o melhor conjunto de soluções para uma empresa não é necessariamente o mesmo para outra. Além disso, as alternativas tecnológicas eventualmente escolhidas deverão ser testadas em escalas de laboratório e semi-industrial, até estarem sobre controle. No caso geral, um permanente controle analítico e de processo poderá assegurar a obtenção dos resultados esperados ao longo do tempo.

Não obstante, em relação à problemática ambiental, para os curtumes ela é encarada meramente como uma condição de garantir a (re)produção do capital, haja visto que caso o curtume não se encaixe dentro das normas anti-poluição, este é obrigado a parar sua produção, levando os trabalhadores a uma insegurança em relação a seus empregos. Como exemplo destacamos a peleja judicial entre o curtume Vitapelli e a Curadoria do Meio Ambiente, a qual vem acompanhando e processando a empresa por não tomar os devidos cuidados no despejo de seus efluentes, o que faz com que o curtume venha desenvolvendo suas atividades às custas de liminares que são freqüentemente caçadas ou suspensas.

No caso do tratamento dos resíduos e efluentes, pode-se notar que a lei é seguida nos quesitos mais elementares, ou seja, a única preocupação do empresário da indústria de curtimento de couro é meramente obedecer à lei dentro de seu universo

burocrático, ou seja, a empresa se limita a cumprir os quesitos básicos dentro da legislação a fim de não perder o seu alvará de funcionamento.

De acordo com a Lei nº 9.866 de 28 de novembro de 1997 que traz no capítulo IV, seção II o Artigo 25 que trata da Infra-Estrutura Sanitária, o lançamento de efluentes líquidos será admitido desde que:

II - *haja o prévio enquadramento dos corpos d'água conforme a legislação vigente; e*

III - os efluentes recebam tratamento compatível com a classificação do corpo d'água receptor. (grifo nosso)

§ 1º - O enquadramento de que trata este artigo fica restrito às Classes Especial, 1, 2 e 3 estabelecidas pelo artigo 1º, da Resolução CONAMA n.º 20, de 18 de junho de 1986.

§ 2º - Somente será admitido o reenquadramento do corpo d'água em classe de nível de qualidade inferior àquele em que estiver enquadrado, quando não for possível a efetivação do enquadramento do corpo d'água na Classe de enquadramento atual e for demonstrada a inviabilidade de se atingir tais índices.

E concluindo, no Art. 26 - *Os efluentes líquidos de origem industrial deverão ser afastados das APRMs, conforme critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente.*

§ 1º - Poderá ser admitido o lançamento de efluentes líquidos industriais em APRMs, desde que:

- 1. seja comprovada a inviabilidade técnica e econômica do afastamento ou tratamento para infiltração no solo;*
- 2. haja o prévio enquadramento dos corpos d'água, conforme o disposto nos parágrafos do artigo anterior; e*
- 3. os efluentes contenham exclusivamente cargas orgânicas não tóxicas e sejam previamente tratados de forma compatível com a classificação do corpo d'água receptor.*

Assim, desde que o corpo d'água que irá receber o efluente esteja classificado apto a receber este resíduo – como que se *algum córrego* fosse sempre apto a isso –, nada impede que seja feito. Pode-se destacar o caso dos córregos do Veado e Guaiuvira como exemplo, sendo que estes rios sofrem a ação dos curtumes Alessandra, Touro e Cooperouro. Soma-se ainda o fato de que suas águas desembocam a jusante do manancial de abastecimento da cidade, que o deixa “livre” para ser usado como depósito de efluente. Não obstante, este já não está suprimindo mais às demandas do município, tornando necessário recorrer a uma medida absurda: captar água do Rio do Peixe a 40 Km de distância.

No entanto, todos os produtos químicos e os resíduos do curtimento (pêlos, carne, gordura e sangue) acabam sendo despejados nos córregos causando danos tanto

imediatos, como mau cheiro, quanto prejuízos a longo prazo devido ao acúmulo dos mesmos no meio ambiente, inviabilizando a captação de água para o abastecimento da cidade, bem como qualquer outro tipo de utilidade, seja paisagística ou para o lazer.

Tanto a legislação, quanto a sociedade esquecem que o rio ou corpo d'água nem sempre foi poluído para ser classificado como apto para receber efluente de qualquer espécie, também não há a preocupação com os lugares que receberão os resíduos por não se localizarem na área de proteção ambiental do manancial prescrita por lei, e, como as medidas são de âmbito municipal, cada cidade acaba por ser responsável por seus problemas, fragmentando e, portanto, fragilizando ainda mais as soluções.

A qualidade de vida é, por vezes, separada da qualidade de meio ambiente, no entanto, entendemos que este se apresenta como elemento fundamental da qualidade de vida, embora não se limite a isto porque é o espaço privilegiado de interações sociais e econômicas. A dicotomia ocorre devido à sua associação com o modo de produção que apresenta características de artificialidade e que, muitas vezes, não expõe a íntima relação do meio ambiente humano com o meio natural. Assim se consuma o componente da destrutividade do capital: destruição produtiva - produção destrutiva.

Neste sentido, os objetivos referentes à qualidade de vida e de meio ambiente dificilmente serão colocados em primeiro plano numa sociedade, cujo modo de produção tem como único propósito a valorização de capital.

A “naturalização” do modo de produção fez com que a busca do homem pela sua emancipação fosse abandonada pela adoção de paradigmas reducionistas, essenciais para estabelecer a moderna produção de mercadorias. Através desse sistema de metabolismo social do capital, os homens foram impulsionados a uma condição na qual os relacionamentos, do mesmo jeito que as coisas, estão se tornando cada vez mais transitórios e efêmeros.

A busca de mais-valia ao nível global faz com que a sede primeira de impulso produtivo seja apátrida, extraterritorial, indiferente às realidades locais e também às realidades ambientais. (SANTOS, 1999, p. 175)

A chamada crise ambiental, vivenciada hoje, de forma mundializada, tem sua gênese no momento em que o homem passa a impor um valor de troca, e este passa a suplantar o valor de uso da natureza, significando assim a entrada dos sistemas técnicos mecanizados. Esses sistemas representaram a ruptura com os sistemas técnicos anteriores onde havia uma total simbiose com a natureza. Em outras palavras, quanto mais complexa a

vida em uma sociedade com um modo de produção predatório, tanto mais nos distanciamos de um mundo natural e nos encaminhamos a um mundo artificial coisificado.

Desta forma, o que se verifica é que o homem apenas se libertou da natureza no momento que ele a tecnificou. Essa natureza tecnificada, artificializada suplanta a primeira natureza, apesar de depender dela, assim, suplanta-a no sentido de oprimi-la. Ou seja, damos apenas valor às coisas produzidas a partir da natureza, enquanto a vemos apenas como uma fonte de possibilidades de ganhos

A humanidade, pela primeira vez na história, possui os conhecimentos necessários para resolver muitos dos problemas vinculados às bases materiais da vida. Nessa linha de pensamento justifica que o progresso científico e tecnológico abre a possibilidade de libertar finalmente o homem de sua condenação original a um trabalho bruto e rotineiro.

Assim sendo, podemos entender a problemática ambiental no âmbito das relações homem-natureza, como a união entre ciência e a técnica sob a égide do mercado. Por isso, a idéia de ciência, a idéia de tecnologia e idéia de mercado global devem ser consideradas conjuntamente e, deste modo, podem oferecer uma nova interpretação à questão ecológica, já que as mudanças se subordinam a esta lógica.

Apoiados em SANTOS (1986 e 1997), podemos dizer que a inserção dessa lógica mercadológica globalizada na natureza é um fato que ainda se apresenta como novo e necessita de nossa total atenção pois a culturalização da natureza passa a ser ao mesmo tempo, técnica e científica, transformando-se em *meio técnico-científico-informacional*. Por isso, as relações entre a sociedade e a natureza não serão diferenciadas apenas pelo grau de instrumentalização, mas também, pela forma, pelos meios e pelos interesses humanos.

Capítulo II A INDÚSTRIA DO CURTIMENTO

*O curtume será importante até quando a sociedade
tiver o hábito de comer carne, senão o que fará com os restos (pele)*
Ex-dono de curtume

É só um serviço que serve pra pagar as contas e tirar um lazer.
Trabalhador de curtume

Temos consciência de que para tratarmos deste assunto seria necessário que focássemos a “industrialização do boi”, ou seja, que transitássemos por todas as fases e processos deste setor: criação e engorda do boi, o abate, a frigorificação e o curtimento. Além, é claro, de todas as ramificações que se desdobram na circulação e fornecimento de matéria prima para outros setores. No entanto, optamos particularizar a indústria de curtimento, para que pudéssemos apreender suas especificidades no que dizem respeito à questão ambiental e ao mundo do trabalho.

A indústria de curtimento é uma das mais antigas da humanidade, é anterior à Idade do Bronze. Embora a arte de curtir o couro seja muito antiga, só recentemente, as técnicas relacionadas a esse processo sofreram um desenvolvimento significativo. No século VIII¹⁵, os árabes foram para a Europa e introduziram a arte de curtir as peles empregando extratos vegetais, além da fabricação de muitos artigos de couro.

Os primitivos processos de curtimento estavam baseados na observação e experiência. O uso de determinados materiais era uma consequência direta da prática dos curtidores. A ciência começou a responder perguntas para o setor por volta do ano 1800, quando manipulou, por exemplo, a ação do tanino¹⁶ como agente curtente.

Nesta mesma época foram introduzidas as máquinas nos curtumes, abolindo assim a maior parte das operações manuais e proporcionando o aperfeiçoamento das técnicas. Assim, esse ramo foi se consolidando e aperfeiçoando técnicas de curtimento, mas quase sempre com uma característica mais de empresa familiar, ou seja, com um caráter mais artesanal.

¹⁵ “Mas apenas no século XVIII, ou seja, 1000 anos depois, é que foi instalado o primeiro curtume na Europa e o setor foi se consolidar, realmente, somente no século XIX. Até então, o trabalho era feito à mão e os segredos do curtimento passavam, através de gerações, de pais para filhos.” (PEREIRA, 1997, p. 59).

¹⁶ Extrato vegetal de árvores como a acácia negra, cuja propriedade é proteger a planta contra ataque de fungos e bactérias.

Por volta de 1910, com a implantação dos primeiros frigoríficos na região Sul do Brasil¹⁷, iniciou-se o aproveitamento mais racional das peles, desenvolvendo-se, então, o seu processamento em caráter industrial.

O setor coureiro, englobando todas as suas ramificações e atividades afins, constitui um expressivo segmento da atividade econômica do Brasil. Além de sua presença no atendimento do mercado interno, é no mercado externo que o setor de peles, couros e calçados vem demonstrando sua força, a ponto de ocupar posição destacada na pauta de manufaturados (Tabela 1). Deste modo, o Brasil, durante as últimas décadas, desenvolveu muito o seu setor de curtimento.

TABELA 1
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CALÇADOS
valores e quantidades acumulados até setembro de 2000

MÊS	EXPORTAÇÃO US\$	PARES	PREÇO MÉDIO US\$
JAN	116.878.547	14.129.684	8,27
FEV	242.554.633	30.690.778	7,90
MAR	368.789.999	47.360.753	7,79
ABR	485.392.516	60.932.144	7,97
MAI	599.887.686	72.405.259	8,29
JUN	735.828.399	84.644.375	8,69
JUL	868.772.777	95.808.234	9,07
AGO	1.023.100.418	109.511.017	9,34
SET	1.156.988.049	122.181.024	9,47

Fonte: Revista *Courobusiness*, nº 13, 2001.

O estado do Rio Grande do Sul é o líder na produção em total de pares: 91,9 milhões¹⁸ e também continua a ser o maior exportador de calçados. Dos US\$ 133,8 milhões da exportação de setembro de 2000, aquele Estado responde por US\$ 110,3 milhões. Nos nove meses de 2000, o Rio Grande do Sul é responsável por US\$ 971,2 milhões, ou seja, 84% do total faturado pelo setor. São Paulo vem em segundo lugar, com 8,65% do mercado, cerca de US\$ 100,1 milhões de janeiro a setembro. O Estado do Ceará ficou em terceiro lugar, com 5,19%, registrando exportações da ordem de US\$ 60,1 milhões até a agressiva política

¹⁷ Cf. PEREIRA (1997).

¹⁸ Revista *Courobusiness* Nº 13, Ano 3, Set/Out 2000

industrial dos últimos três governos daquele estado. Mas o Ceará já é o segundo quando se trata de quantidade exportada. Em 2000 exportou 14,1 milhões de pares, no total de US\$ 91,9 milhões, deixando São Paulo em terceiro lugar, com 11,1 milhões de pares, cerca de 9,16% do total.

Em Presidente Prudente, dos cinco curtumes instalados até 2002, somente três ainda estão em funcionamento: Touro, Vitapelli e J. Kempe. Todos recebem matéria prima da própria região e processam em média 1.200 peles de animais por dia. Somente o curtume Touro trabalha com couro acabado e exporta para Itália, Portugal, China e EUA. O mercado interno tem como destino a própria cidade de Presidente Prudente além dos municípios de Jaú, Birigui e Franca.

Atualmente, há toda uma confluência de forças políticas e econômicas como o Fórum Regional de Desenvolvimento e o Núcleo de Desenvolvimento da Região de Presidente Prudente para buscar o desenvolvimento do setor coureiro a fim de alavancar a economia da região de Presidente Prudente, inclusive qualificando a mão de obra para a atividade com uma escola de curtimento e artefatos de couro. O foco está na tentativa de uma parceria mais consolidada com produtores pecuaristas e com os frigoríficos, pois a questão das perdas da cadeia produtiva do couro vinculadas aos defeitos gerados na criação (feridas, bernes, parasitoses) e no transporte fazem com que o produto esteja aquém de uma qualidade competitiva.

II.1. Características da Atividade

Considerando que cadeia de produção em qualquer setor é o conjunto de atividades criadoras de valor desde as fontes de matérias-primas básicas até o produto final entregue ao consumidor, a indústria curtumeira se insere na cadeia produtiva coureiro-calçadista. Esta cadeia produtiva tem início na atividade pecuária e o elo final consiste no mercado consumidor de calçados e/ou artefato de couro.

O Quadro 1 nos permite apreender parte da cadeia coureiro-calçadista, destacando o setor da indústria de curtimento.

QUADRO 1
BRASIL
CARACTERÍSTICA DO SETOR COUREIRO-CALÇADISTA

SETOR PRODUTIVO	PROCESSO	PRODUTO
Campo	Criação e engorda	Animal para abate
Frigorífico / abatedor	Abate	Carne para consumo e Couro ⁽¹⁾
<i>Curtume (curtidor)</i>	<i>Curtimento</i>	<i>Couro wet blue</i> ⁽²⁾ <i>Couro wet brown</i> ⁽²⁾
Curtume (acabamento)	Acabamento	Couro acabado ⁽³⁾

(1) matéria-prima para curtumes.

(2) Produto final do curtume curtidor; matéria-prima para curtumes de acabamento.

(3) Produto final de curtume de acabamento; matéria-prima para fábricas de calçados.

Fonte: *www.courobusiness.com.br*

Segundo ZDANOWICZ (1992), as indústrias de couro são caracterizadas por dois segmentos marcadamente definidos:

- a) Os curtumes tradicionais, que adquirem o couro cru e fazem o processo completo de curtimento e acabamento, denominados curtumes completos;
- b) Os curtumes beneficiadores ou de acabamento que recebem a matéria-prima e atuam na forma de prestação de serviços.

De acordo com PEREIRA (1997), a situação dos principais elementos que compõem a base da produção de couro é a seguinte:

1) **Matéria-prima:** a principal matéria-prima dessa indústria é o couro cru. Em estudo realizado pela Secretaria de Desenvolvimento Industrial de Brasília, foi constatada a má qualidade do couro nacional, onde apenas 10% recebem a classificação de “primeira qualidade”, sendo este um dos grandes obstáculos para o couro bovino no País.

Os principais problemas vão desde a existência de bernes e carrapatos, modo de criação, transporte inadequado, marcação de fogo em local não apropriado e até a característica comercial da transação entre o pecuarista e o frigorífico, que tem como base o peso do animal e não a característica do couro. Como consequência direta da baixa qualidade da matéria prima, o custo do couro se torna mais caro, devido às perdas e os gastos extras no acabamento.

O setor de curtumes não tem tradição na importação de couros “in natura”. Por razões cambiais e políticas o setor consome especialmente a matéria-prima nacional, apesar de seu baixo padrão. A Argentina, diferentemente do Brasil, constitui-se em importante pólo

produtor de couros bovinos de boa qualidade, que se caracterizam pela quase total ausência de defeitos ocasionados por parasitas.

Enquanto, no Brasil, a classificação de couros de “primeira” fica na ordem de 8% a 12% dos couros crus, nos Estados Unidos e na Argentina, por exemplo, este percentual ascende a mais de 80% (Associação Brasileira de Químicos e Técnicos da Indústria de Curtumes – ABQTIC, 2000).

2) Produtos químicos: a má qualidade do couro cru, destacada no item anterior, faz com que os produtos químicos tenham um papel da maior importância na produção nacional de couros.

Como as empresas fornecedoras de insumos químicos são, na maioria, multinacionais¹⁹ e os fabricantes em número bastante reduzido, o poder de barganha dos curtumes é muito pequeno.

3) Máquinas e equipamentos: segundo estudos realizados no setor, o parque fabril da Indústria de Curtumes necessita ser reequipado, com vistas à modernização e à atualização tecnológica. Somente 38,5% dos curtumes em atividade foram criados a partir de 1970. Um primeiro sinal da constante necessidade de reequipamento e acompanhamento do desenvolvimento tecnológico do setor é a idade dos curtumes nacionais, quando comparada com a evolução da indústria manufatureira e com a qualidade e nível de exigência do consumidor interno e externo.

Esta constatação amplia sua importância, na medida em que a qualidade do couro brasileiro não pode ser associada, no curto prazo, à matéria-prima “pele”, pelas razões já descritas. Por este motivo, põe-se em cena a importância da modernização tecnológica e a formulação dos produtos químicos.

A modernização da Indústria do Couro passa, em primeiro lugar, pelo desenvolvimento de um programa voltado à pecuária brasileira, envolvendo, neste esforço adicional, todos os segmentos interessados na obtenção de couro de melhor qualidade, quais sejam: pecuaristas, frigoríficos, curtumes, calçadistas, além dos centros estatais e privados de desenvolvimento científico e tecnológico (PEREIRA, 1997, p. 58).

O mercado de couros curtidos e acabados no Brasil, segundo ZDANOWICZ (1992), está assim distribuído:

¹⁹ Segundo entrevista realizada com Valter José Crepaldi Ganancio em 2002, que já foi proprietário de curtume em Presidente Prudente e hoje trabalha prestando acessoria, a Bayer é a maior fornecedora mundial de substâncias curtentes, tendo patente em mais de 100 países.

- a) Couros comercializados para fábricas produtoras de calçados e outros manufaturados que se destinam ao mercado interno;
- b) Couros comercializados para fábricas produtoras de calçados destinados ao mercado externo;
- c) Couros curtidos comercializados diretamente no mercado externo.

De acordo com o mesmo autor, a proporção entre estes diferentes segmentos de mercado sofre variações anuais, influenciadas principalmente por:

- a) Maior ou menor exportação de calçados de couro;
- b) Importações de couros curtidos da Argentina;
- c) Demanda internacional de couros;
- d) Poder aquisitivo do consumidor interno que, em última análise, determina a demanda interna de calçados de couro e outros manufaturados.

De acordo com PEREIRA (1997), os principais itens envolvidos com o desenvolvimento tecnológico do setor coureiro são:

a) Gastos com produção e desenvolvimento – apesar de haver informações seguras, não há estatística no setor capaz de identificar os gastos. Eles existem, especialmente nas empresas de grande porte, mas não é possível quantificá-los, mesmo porque são considerados inexpressivos em relação ao faturamento do setor. No âmbito dos institutos, tais como Centro Tecnológico de Couro, Calçados e Afins (CTCCA), Centro Tecnológico do Couro - SENAI e outros, os gastos são ainda considerados incipientes.

Na área química estão se ampliando os centros de P&D das empresas multinacionais que atuam no Brasil. Como exemplo, podemos citar o caso da BASF, que possui um laboratório para aperfeiçoar a qualidade de couros beneficiados em vários curtumes localizados no Vale do Rio dos Sinos²⁰.

Os gastos que acontecem neste setor se referem basicamente ao desenvolvimento de produtos (acerto de cores, estampas, aplicação de novos produtos químicos, etc.), bem como acompanhamento das inovações e tendências em âmbito mundial, através de feiras e congressos internacionais;

b) Número de pesquisadores – este dado é de difícil apuração, no entanto há evidências de que este número está aumentando pois, em eventos, seminários e congressos do

²⁰ Cf. ZDANOWICZ (1992).

setor de curtimento, tem aumentado consideravelmente o número de participantes (REVISTA COUROBUSINESS, 2001).

c) Nível de importação de tecnologia - as tecnologias utilizadas na Indústria do Couro vêm, principalmente, da importação de produtos químicos, máquinas e equipamentos e são adaptadas pelas empresas nacionais segundo suas necessidades. Cabe enfatizar o papel da Escola de Curtimento do SENAI, hoje Centro Tecnológico do Couro, de Estância Velha – RS, como fonte importante das inovações que acontecem no setor.

d) Normalização e qualidade industrial – ainda é incipiente o sistema de normalização e qualidade industrial para o setor de curtumes. Existem várias normas em processo de estudo e definição junto à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Neste sentido, há que se considerar a falta de consciência, em termos gerais, da indústria nacional, inclusive do complexo coureiro-calçadista, na utilização de normas, o que dificulta e retarda o desenvolvimento nesse aspecto²¹.

e) Sistema de informação tecnológica - o setor de curtumes é bem informado das tendências tecnológicas, tendo como principal veículo de multiplicação de informações os seminários, congressos e publicações especializadas.

Além de revistas produzidas no âmbito nacional e no exterior, que circulam nas empresas de curtimento, destaca-se a atuação do CTCCA e da ABQTIC.

Deve ser salientado que se trata de um sistema informal e que funciona satisfatoriamente em alguns aspectos, levando-se em conta, ainda, a constante ida de técnicos ao exterior, a fim de buscarem conhecimento sobre as inovações tecnológicas e de processo mais avançadas.

II.2. Principais Etapas do Processo Produtivo

O couro é o único material conhecido que absorve até 75% de umidade e mantém o tato seco. Por isso é considerado o melhor material para estar em contato com o corpo. Na verdade, o material que o curtume trabalha é chamado de pele, esta, após o curtimento, é que recebe o nome do produto final couro.

Curtir significa conservar. E, para conservar a pele do animal – seja ele bovino, eqüino ou caprino –, é necessário retirar alguns elementos que compõem esta pele. Isto é possível através da utilização de substâncias orgânicas e/ou inorgânicas. Existem três grandes

²¹ Entrevista com José Roberto Scarabel, presidente do CICB – Centro das Indústrias de Curtume do Brasil, para a Revista Courobusiness, N.11, ano 3, Mai/Jun de 2000.

processos de curtimento classificados de acordo com o agente curtente: 1) gorduras; 2) substância vegetal e 3) sais de metal. O primeiro é usado apenas por esquimós a fim de atender suas necessidades mais peculiares, o segundo é realizado em menor escala por seu uso ser mais restrito à fabricação de solas porque o couro se torna mais endurecido e armado, o que permite apenas o lixamento como acabamento (FERREIRA, 1997, p. 20).

Os sais de metal, é o processo que atinge 90% do mercado mundial (GUIA BRASILEIRO DO COURO, 2001)²². O cromo (o mais usado), zircônio ou ferro, além de permitir um acabamento mais refinado, o couro adquire maior maleabilidade e maciez para o uso²³.

No caso em apreço, tanto no curtimento por meio do tanino quanto no uso dos sais de metal, os dois processos consistem em retirar a epiderme ou queratina (pelo e unhas) e a hipoderme (glândulas de gordura), para deixar apenas a derme ou colágeno (fibras). Os espaços vagos deixados pela epiderme e hipoderme são ocupados pelos agentes curtentes. Desta forma, todas as operações dentro do curtume objetivam este fim.

II.2.1 Conservação das Peles

A pele, em seu estado natural, constitui-se num substrato protéico muito hidratado, ou seja, com um teor de água entre 60 e 65% e, como todo material de origem animal, é putrescível. Ao ser retirada do animal, ela deveria ser imediatamente industrializada, o que, na prática, não ocorre. Torna-se, com isso, necessário tratá-la adequadamente, para que possa ser levada ao curtume e industrializada com os menores danos possíveis.

As técnicas de conservação são variadas, mas as duas mais utilizadas são a secagem, que reduz o teor de umidade para cerca de 15%, e a salgagem, que consiste em adicionar cloreto de sódio numa razão de 45 a 50% em relação ao peso da pele.

Apesar da conservação de peles continuar sendo uma etapa de primordial importância no processo de beneficiamento e na qualidade do produto final, na última década, foram poucas as novidades introduzidas nesta área. Diversas pesquisas foram efetuadas e várias técnicas alternativas desenvolvidas em outros países, mas sua aceitação e emprego continuam limitados, sobretudo no Brasil.

²² Disponível em <www.guiabrasileirodocouro.com.br>.

²³ Cf. FERREIRA (1997).

II.2.2. Lavagem e Remolho

A lavagem e o remolho têm por finalidade retirar o sal e repor, no menor espaço de tempo possível, o teor de água apresentado pelas peles quando estas recobriam o animal. Esta etapa deve ser convenientemente conduzida, pois qualquer excesso ou deficiência causa problemas às operações posteriores.

Além de repor a água que foi removida na conservação, tem ainda por finalidade limpar as peles, eliminando impurezas aderidas aos pêlos, bem como extrair proteínas e materiais interfibrilares. O tempo gasto nesta etapa depende evidentemente do tipo de conservação e do estado das peles.

Geralmente a água utilizada nessa fase é ligeiramente alcalinizada e contém desinfetante, facilitando assim a remoção de sujeiras, sangue, soro, sal e sebo.

No remolho, a percentagem de água utilizada está em torno de 12% do volume total e a Demanda Bioquímica de Oxigênio²⁴ (DBO5) em torno de 5% da DBO5 total do efluente.

II.2.3. Depilação ou Caleiro

Esta é uma das fases iniciais mais importantes do curtimento. É realizada dentro de fulões (Foto 1) e tem por objetivo a retirada dos pêlos e da epiderme, bem como provocar o inchamento da pele, preparando as fibras colágenas e elásticas para serem curtidas e, também, saponificar²⁵ as gorduras. Consiste num banho de aproximadamente dezessete horas, com agitação periódica, numa solução contendo água, sulfeto de sódio e cal hidratada.

²⁴ Demanda Bioquímica de Oxigênio: avalia a quantidade de oxigênio dissolvido em 5mg/l, que será consumida pelos organismos aeróbios ao degradarem a matéria orgânica.

²⁵ Consiste na administração de detergente para eliminar as gorduras que por ventura estejam ainda presas às peles.



Foto 1 - Fulões - Curtume Touro

São equipamentos imprescindíveis dentro de um curtume, pois são utilizados na lavagem, remolho e calcinação. As peles são batidas dentro deles em torno de 8 a 12 horas dependendo do tipo de couro que se objetiva.

O sulfeto de sódio, em meio alcalino, destrói os pêlos; sua maior ou menor concentração irá determinar se estes serão recuperáveis ou não. Quando não for economicamente interessante sua recuperação, os pêlos serão completamente destruídos. A cal é responsável pelo intumescimento da pele para encorpá-la (inchá-la) e facilitar as operações seguintes.

Estas três fases (salgagem, remolho e caleiro) são as operações chamadas "pesadas" dentro do curtume pela geração de carga de dejetos e odor. São conhecidas também como operações de ribeira, que ocorrem no começo do processo. Todos os curtumes em Presidente Prudente trabalham com as peles nessas fases.

Após a lavagem, a presença de grandes quantidades de cloreto de sódio e de outros sais solúveis nos resíduos. Caso não seja tratado e depositado em valas de confinamento, e entrar em contato com o meio, faz aumentar a pressão osmótica do terreno, obstaculizando as funções fisiológicas das plantas.

Os efluentes, se despejados sem tratamento nos cursos d'água, impedem o crescimento de algumas espécies de peixes. Os despejos do caleiro e depilação são altamente nocivos às instalações de esgotos e aos cursos d'água, pois os sulfetos transformam-se facilmente em gás sulfídrico (H_2S) pela ação de ácidos ou de microorganismos. O H_2S é tóxico e, na presença de oxigênio e bactérias, transforma-se em ácido sulfúrico (H_2SO_4), que corrói os encanamentos e remove o oxigênio porventura existente nos fluxos dos esgotos, tornando-os sépticos, além de incorrer num grande risco para os trabalhadores por estarem em contato direto com tantos componentes químicos.



Foto 2 - ganchos de transporte - Curtume Touro
Peles saindo dos fulões após as primeiras etapas para a próxima fase.

II.2.4. Descarne

Denomina-se de descarne a remoção do tecido adiposo e do sebo aderentes à face interna da pele. Esta operação é feita em máquina descarnadeira, a qual remove a parte indesejável (pedaços de carnes que ainda possam estar presos às peles), através de navalhas helicoidais, e manualmente, realizada por operários que efetuam as aparas de peles, removendo irregularidades da periferia das mesmas (patas e pescoço). As partes removidas tomam o nome de “pelancas”, podendo ser transformadas em cola de gelatina ou cola de carpinteiro.

O sebo é recuperado em quase todos os grandes curtumes, sendo o subproduto de maior valor. É utilizado na fabricação de sabão, graxas e velas. A descarnagem permite uma penetração mais fácil e mais eficiente dos produtos curtentes.

Destaca-se a importância que esta operação oferece no tratamento de efluentes, visto que diminui o teor de gordura nos banhos residuais. A gordura no efluente provoca inconvenientes, como obstrução dos equipamentos e flotação em decantadores. Quando os efluentes chegam aos corpos receptores com excesso de gordura (óleos e graxas), estas, por serem menos densas que a água, flutuam à superfície dos mesmos, formando uma barreira que bloqueia a passagem da luz, impedindo a fotossíntese. Depósitos de gordura nos rios e lagos são nocivos à vegetação aquática e podem causar sérios danos pelo fato de serem inflamáveis.

II.2.5. Divisão

Depois do descarte, a pele é submetida à divisão. A operação de dividir ou de rachar consiste em separar a pele em camadas, no sentido de sua superfície, horizontalmente. O número de camadas é variável, dependendo da espessura da pele. Normalmente são duas: a parte superior, a mais nobre, onde originalmente estavam implantados os pêlos, denominada “flor”, e a parte inferior, considerada como subproduto, embora também sirva para a elaboração de produtos nobres, tais como camurções para calçados, e vestimentas denominada de “raspa” ou “crosta”.

II.2.6. Descalcinação e Purga

Após a divisão, as tripas são recolocadas no fulão e submetidas a dois processos químicos simultâneos. A finalidade do primeiro, que também é chamado de descalcagem, é baixar o teor alcalino, ou seja, o pH que, na depilação chega a 13,0, passando para 8,0-8,5, neutralizando a cal contida na pele²⁶. A intensidade com que as peles são descalcadas é função do processo a ser seguido, ou tipo de couro a ser obtido.

A purga, que é um tratamento enzimático, é feita antes do piqué de acordo com a demanda do produto e tem por finalidade eliminar restos de sangue porventura existentes entre as fibras e os vasos sanguíneos, digerir gorduras naturais e melhorar a qualidade da elastina. Ou seja, através de enzimas que quebram as fibras do colágeno para dar ao couro propriedades semelhantes ao tecido (mais leve e maleável). É um processo que precisa ser muito bem controlado quimicamente, exigindo muito cuidado e atenção do seu operador. Na purga, o pH baixa um pouco, em razão da presença de sais neutros ou levemente ácidos com os quais é misturada. Findo este processo as peles são lavadas com água.

II.2.7. Curtimento

O processo de curtimento converte o colágeno, que é o principal componente da pele, em uma substância imputrescível. Além disso, o curtimento confere o “tato” necessário e as características químicas e físicas principais do couro. Basicamente são dois os

²⁶ A escala química do pH parte do zero e vai até 14, sendo que quando o pH está mais próximo do zero indica que é ácido e quando mais próximo do 14 indica que é alcalino ou básico. Os índices próximos a sete indicam neutralidade.

tipos principais de curtimento presentemente utilizados pelos curtumes brasileiros: curtimento ao cromo e curtimento vegetal. Esta etapa possui um efluente com características ácidas.

O tanino é colocado de 30 a 45% sobre o peso da pele. O cromo é usado em 2,5 a 3% sobre o peso. Assim, como o preço do couro para venda é baseado no tipo de agente curtente, o couro ao tanino é vendido pelo peso por receber uma maior quantidade de produto e o couro curtido no cromo é comercializado pela área por ser utilizado em menor quantidade.

O cromo constitui o principal problema de poluição para a maioria dos curtidores. Não apenas por ser utilizado em 90% da produção de couro, mas também por ter a reputação de ser um perigoso contaminante, de difícil tratamento.

O cromo utilizado no curtimento é chamado trivalente, ao se oxidar, se torna hexavalente, tornando-se altamente cancerígeno. Por isso o cuidado ao armazenar os resíduos sólidos nas valas de confinamento para que não haja vazamento do produto, pois basta expor este cromo numa proporção maior que 5ton por hectare para se ter um sério problema de contaminação.

Em face a este problema, a substituição do cromo no processo de curtimento já foi exaustivamente testada. Tentou-se com sal de zircônio, sal de alumínio e sal de ferro, mas até hoje não se desenvolveu nenhuma alternativa de curtimento que se igualasse à sua eficiência de desempenho e de custos²⁷.

II.2.8. Rebaixamento

A divisão, por mais exata que seja, não deixa a pele uniforme depois do curtimento. Efetua-se, então, a operação de rebaixe, que consiste em equalizar a espessura da pele. Desta operação, feita através da máquina de rebaixar ou rebaixadeira (Foto 3), resulta uma espécie de farelo, denominado serragem, resíduo sólido muito problemático para os curtumes devido ao volume gerado.

²⁷ FERREIRA (1997).



Foto 3 - Rebaixadeira - Curtume Touro
Operário em uma rebaixadeira.

Até esta fase do processo o produto é chamado de *Wet Blue* (devido a sua coloração azulada), é neste momento em que há uma diferenciação dos curtumes em Presidente Prudente: os curtumes J. Kempe e Coopercouro somente trabalham com as peles até esta fase.

Atualmente, este tipo de couro é o principal exportado pelo mercado coureiro do Brasil devido às taxações que o couro acabado tem nos países europeus e nos EUA: 8% para couro acabado e 5% para couro semi-acabado (Tabela 2).

TABELA 2
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE COUROS BOVINOS
JAN-NOV 2001

CLASSIFICAÇÃO DO COURO	NÚMERO DE COUROS	PREÇO POR COURO (US\$)	PARTICIPAÇÃO NA QUANTIDADE EXPORTADA (%)
SALGADO	217.862	20,51	1,42%
<i>WET BLUE</i>	9.353.549	38,96	60,88%
RASPAS	3.784.332	57,46	24,63%
ACABAMENTO	2.007.053	95,11	13,06%
SOLAS	114.593	70,55	-
SUB-TOTAL*	15.362.796	282,59	

* Para termos a somatória total devemos acrescentar a produção de couros de ovinos e caprinos.

Fonte: www.courobusiness.com.br

II.2.9. Píquel

O píquel, também realizado no fulão, é um tratamento salino-ácido que tem duas finalidades: conservação e preparação das peles para o curtimento propriamente dito (pode-se comercializar as peles neste estágio), sendo que isto é feito da seguinte forma: ao se alterar o pH, tanto ácido quanto básico, a pele incha e ganha peso, mas de acordo com a variação da passagem de uma condição para outra, a pele atinge o peso mínimo, é quando se diz que a pele está “relaxada” e pronta para receber o agente curtente. O pH final é algo em torno de 5.5, no entanto varia com o tipo de curtimento que se emprega.

II.2.10. Neutralização, Recurtimento, Tingimento e Engraxe

Estes processos, efetuados após o rebaixe, são feitos em fulões. Dependendo do fim a que se destina o couro, executam-se todos ou parte deles. No curtimento mineral, a neutralização e o engraxe são indispensáveis.

A neutralização age sobre os ácidos livres que, porventura, se encontrem no couro após o curtimento. O recurtimento é que vai dar uma série de características e propriedades ao couro, de acordo com a sua finalidade. O tingimento dá a cor que se deseja para o produto final e o engraxe, além de lubrificar e proteger as fibras do couro dá maior maciez e um toque agradável ao material. Nessas etapas, o efluente sai com grande quantidade de anilinas e corantes, óleos e engraxantes e também com sais minerais. Em Presidente Prudente somente o curtume Touro opera nesta fase e nas seguintes.

II.2.11. Acabamento Final

Esta última fase é realizada através de duas operações mecânicas: secagem e amaciamento, que variam muito de curtume para curtume, sempre dependendo do produto final desejado. A secagem visa secar o couro, ou reduzir o seu teor de água. Normalmente, o couro final deverá apresentar cerca de 14% de água, representada pela água quimicamente ligada às proteínas e pela água dos capilares finos. Esta água deverá permanecer após a secagem, pois a sua eliminação transformaria os couros em materiais sem as desejadas características de elasticidade, flexibilidade, maciez e toque.

O couro, normalmente, é submetido a uma operação mecânica, antes da operação da secagem. Esta operação é executada em máquina de enxugar e estirar e tem por

finalidade reduzir o teor de água de 70% para 50%. Na secagem, são empregados vários sistemas, variando desde o mais rudimentar, de secagem ao ar, até processos mais complexos e sofisticados, como a secagem com alta frequência.

O amaciamento é feito em máquinas específicas e serve, como o nome já esclarece, para amaciar o couro. O acabamento serve para dar a aparência final do couro, tanto na cor, como no toque, etc.

II.2.12. Controle de Qualidade

Em todos os processos de fabricação existem variações que podem afetar a qualidade final do produto. No caso da Indústria do Couro, ao trabalhar com produtos químicos e matéria prima de diversas procedências e qualidades, estas variações se tornam mais subjetivas. Assim nasce a necessidade do controle de qualidade para reduzir ao mínimo estas variações e obter no produto final os resultados desejados. A qualidade é um termo subjetivo que se pode quantificar e saber se os couros se encontram dentro de dos limites aceitáveis de qualidade. Para que se possa medir esta qualidade numericamente, deve-se aplicar uma série de normas de métodos de análise que irão servir para obter o nível de qualidade de couro que se busca (Foto 4).



Foto 4 - Setor de Qualidade - Curtume Touro

Operário do setor de qualidade separando o tipo de couro para diferentes fins.

Para cada um destes métodos existem as provas necessárias para avaliar a qualidade. Podem ser divididos em três grandes grupos: testes subjetivos, testes físico-mecânicos e análises químicas.

Chamam-se testes subjetivos os que se realizam através do toque ou visualização do couro, obtendo resultados rápidos e importantes na avaliação da qualidade. Mas esta qualidade não pode se expressar em valores numéricos porque não existem aparelhos que podem substituir o tato humano, por isso a importância e a necessidade de que essa tarefa seja feita por pessoas que tenham experiência no trabalho com o couro. Entre alguns destes testes pode-se ter:

Toque – Tocar o couro avaliando seu comportamento ao toque e transmitir à mão a sensação de liso, suave, etc.

Flor Solta – Consiste dobrar o couro com a flor para dentro passando o dedo com leve pressão para detectar a presença de rugas.

Cobertura – Comprovar que a cobertura seja uniforme e sem presença de manchas na superfície.

Resistência ao Atrito – Toma-se um pano, de preferência de uma cor aposta ao couro, e se esfrega várias vezes (seco ou úmido) para detectar se a cor do couro ou partículas suas são transferidas ao pano.

Aderência – Coloca-se sobre o couro uma tira de fita adesiva e puxa-se num só golpe para se comprovar a aderência do acabamento.

Quebra do Acabamento – Consiste em dobrar o couro com a flor para cima para verificar se há rachaduras no acabamento.

Brilho – Observar a intensidade do brilho para verificar se está como desejado.

Gota D'Água – Aplica-se com um conta-gotas três gotas d'água para verificar se permanecem marcas logo que as gotas evaporam.

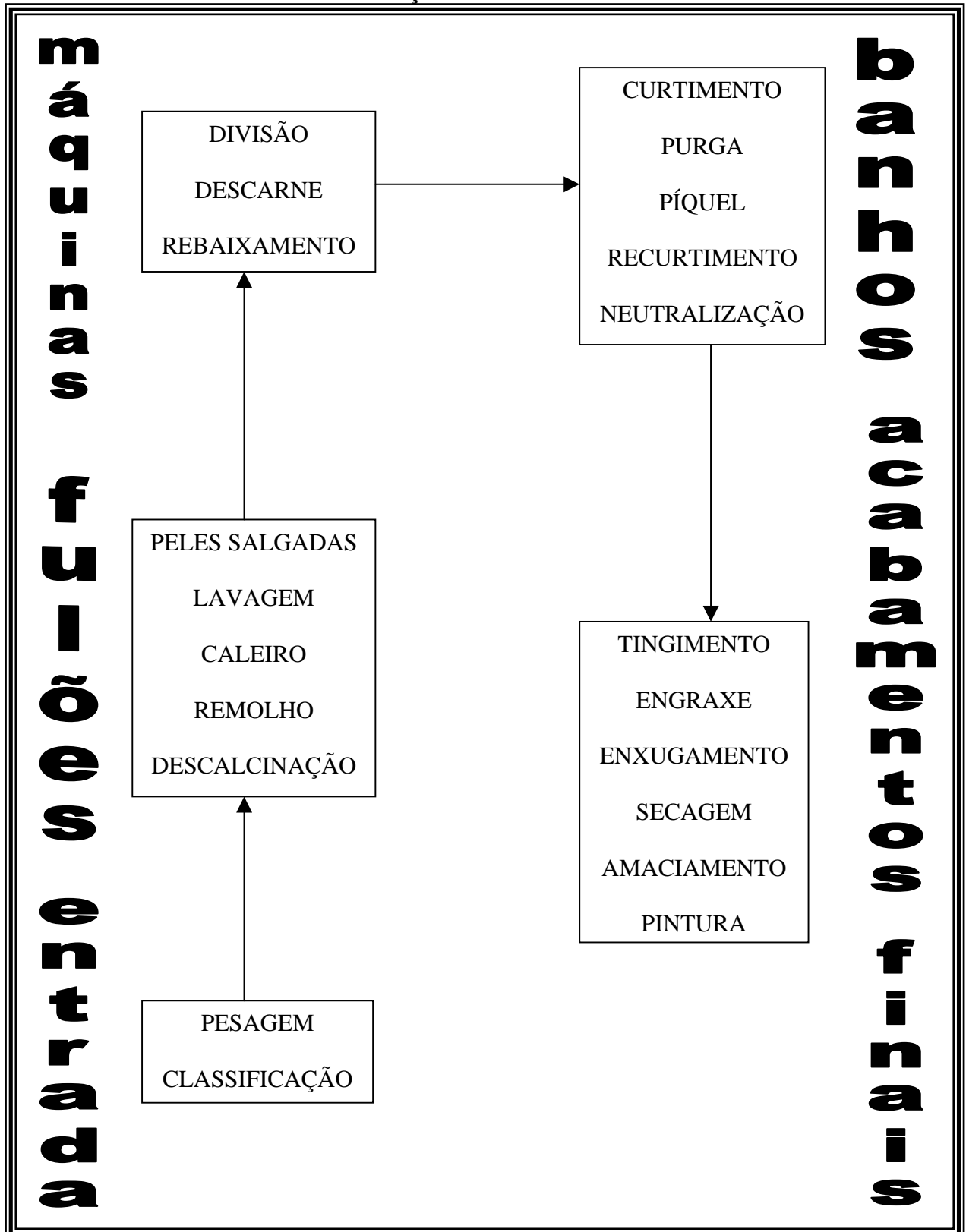
Resistência à Luz – Cobre-se uma tira de couro de mais ou menos 15 cm com um pedaço de papel laminado e deixa-se exposto à luz natural durante oito horas e observa-se se há alterações na cor.

Uniformidade – Verificar se existem manchas originadas por corantes ou graxas.

Os testes físico-mecânicos são realizados através de equipamentos e pessoas treinadas a fim de não deixar dúvidas em relação aos resultados obtidos com o teste subjetivo. Este tipo de teste se realiza em couro semi-acabado e acabado e a finalidade é demonstrar a resistência do couro à água, flexão, calor, luz, etc. A análise química do couro tem como objetivo demonstrar a concentração de ácidos ou bases fortes ou erro de curtimento.

A seguir, veremos como estas etapas do processo de produção do couro se organizam dentro da planta fabril (Figura 1).

FIGURA 1
ETAPAS DE PRODUÇÃO DENTRO DE UM CURTUME



Fonte: HOINACKI, E. & GUTHEIL, N. C. (1978). Adaptado.

II.4 - Ampliando a Discussão

Em entrevista realizada junto a um empresário do ramo de curtimento, quando lhe foi perguntado sobre a importância da sua atividade, nos respondeu: *"sem os curtumes, enquanto o ser humano consumir carne, para onde iriam as peles destes animais, sendo que não são próprias para consumo?"*.

Diante disso, percebemos que cada transformação engendrada pelo trabalho humano ocorre de maneira consciente e ativa, pois é esta consciência que movimenta o processo produtivo e guia a atividade humana. No entanto, sendo ele um ser social, o resultado é o trabalho não simplesmente como uma expressão da atividade do indivíduo, mas uma determinação de um modelo do próprio homem.

Ou seja, o homem se faz a si mesmo e à sua consciência através da sua atividade prática no mundo. Ao transformar o mundo devido à sua necessidade de nele produzir, o homem se transforma em si mesmo e em sua relação com os outros. Essa dialética se origina na produção, pois no processo de satisfação de suas necessidades, o homem produz novas necessidades. No entanto, muitas dessas necessidades são engendradas sobre o indivíduo pelo modo de produção que rege a sociedade. Sendo assim, os homens são impelidos pela conjuntura a agirem de determinado modo sob pena de se arruinarem, mesmo que sua atuação seja contrária a sua essência.

De acordo com CARVALHO (1991), alterando suas condições e objetivos, irá alterar necessariamente suas concepções, na medida em que essas se originam da consciência do seu ser, objetivadas nas necessidades produzidas e com os outros no cerne da produção. Através do desenvolvimento de novas forças produtivas e de relações de produção correspondentes, o homem desenvolve uma natureza histórica que determina para ele o caráter da natureza viva, assim como os caracteres espiritual e político da sociedade. Assim, a natureza passa a ser humanizada, relacionada, tanto em seus efeitos como na sua concepção, à constituição da sociedade.

Mais do que isso, a natureza acaba por ser configurada e, por consequência, reduzida aos bens de uso (propriedade privada), às reservas energéticas e de matéria prima, além de ser depósito para emissões industriais. O que demonstra como o moderno sistema de produção de mercadorias depende de recursos naturais numa dimensão desconhecida a qualquer outro sistema social na história da humanidade, liberando emissões tóxicas no ar, nas águas e nos solos, e portanto também na biosfera.

No caso da produção de couro é consumida água do subsolo ao mesmo tempo em que se inutiliza as fontes superficiais (rios e córregos), há a apropriação de áreas no meio ambiente para confinamento dos resíduos sólidos, os quais devem ser monitorados para não causarem impactos mais sérios. E há também o ônus a ser pago pela sociedade para que a água comprometida pelos efluentes seja tratada e utilizada pela população.

Além disso, será que vale a pena tantas mazelas sejam criadas tendo em vista o retorno para o social que esta indústria proporciona? (Tabelas 3 e 4)

TABELA 3
PRESIDENTE PRUDENTE
PERFIL ECONÔMICO POR SETOR - SEBRAE

Setor	Quoeficiente de Empregados
Agropecuária	2,2
Indústria	0,8
Comércio	1,4
Serviços	0,8

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/RAIS - 2001.

TABELA 4
PRESIDENTE PRUDENTE
PERFIL ECONÔMICO POR RAMO - SEBRAE

Principais Ramos	Quoeficiente de Empregados
Indústria	
Construção Civil	1,9
Alimentação e bebidas	2,4
Eletricidade, gás e água	2,0
<i>Couro</i>	<i>1,1</i>
Vestuário	0,5
Comércio	
Peças para veículos	3,1
Varejo diversos	1,5
Varejo vestuário	1,6
Varejo de materiais de construção	1,7
Supermercados	0,7
Serviços	
Transporte terrestre	1,4
Saúde/serviços sociais	1,3
Intermediação financeira	1,0
Serviços prestados à empresa	0,3
Alojamento/alimentação	0,9
Atividades associativas	1,1

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/RAIS - 2001.

A mão de obra envolvida na atividade de curtimento possui índice inferior (1,1%) a atividades de serviço e de comércio. O que nos remete a um fato já tratado neste capítulo a respeito do interesse em ampliar esta atividade: se com esta conjuntura atual (apenas três curtumes em atividade) e com esta quantidade de trabalhadores envolvidos, já ocorrem prejuízos elevados aos corpos d'água da cidade e municípios próximos, o que não poderá acontecer se houver uma intensificação e ampliação da produção de couros para os mercados interno e externo tendo em vista a carga de efluentes e dejetos gerados no processo? Não descartando ainda a preocupação, a qual nos sensibilizamos também, de que há uma demanda por postos de trabalho, tendo em vista o problema do desemprego estrutural que compromete não somente um dos ramos, mas todas as outras atividades envolvidas direta ou indiretamente com a produção do couro.

Por isso, a análise do problema não reside apenas na lógica do crescimento da produção e nos seus impactos ambientais, mas no modo de regulação do metabolismo societal, ou seja, na troca material entre natureza, indivíduo e sociedade (MESZÁROS, 2001).

Como desdobramento temos que quanto mais o homem se encontra separado da natureza, mais ele tem que suprir suas necessidades através de uma relação mercantil. Portanto, ao separar o homem da natureza, o capitalismo se produz e se reproduz, assim como cria necessidades novas que fundamentam a sua existência enquanto modo de produção de mercadorias.

O modo de produção capitalista mantém sua hegemonia controlando o metabolismo social, seja no âmbito do processo produtivo e/ou nas relações sociais, o que acaba tecendo uma malha societal, cujos nós estão fortemente atados pela ideologia da classe dominante, acarretando numa visão fragmentada da realidade.

Sabemos hoje que o desenvolvimento das forças produtivas também produzem, além de capital, mazelas que vão desde Chernobil, passando pelo buraco na camada de ozônio, até chegarmos ao mapeamento e apropriação da biodiversidade. Não obstante, nos parece "normal" que um grupo de empresas, como as de curtimento, que desenvolvem uma atividade com grandes conseqüências ao meio ambiente, justifique sua importância por dar um tratamento para um resíduo do ramo frigorífico (pele animal) porque as pessoas comem carne, com um custo muito alto para a qualidade de vida. Deixamos de ter uma perspectiva teleológica da realidade para cairmos em uma bifurcação que pode nos levar para regressões ou progressos.

Por esses motivos, consideramos que é importante abrirmos nossa discussão para uma análise da concepção a respeito da natureza contextualizando a forma de como o

desenvolvimento da sociedade acaba criando formas distintas de apropriação dos recursos, pois sabemos que o capital não inaugurou a exploração do meio ambiente, mas tem intensificado a ação depredatória.

Capítulo III AS CONCEPÇÕES A RESPEITO DA NATUREZA

*Ninguém sabe que coisa quere,
Ninguém conhece que alma tem,
Nem o que é mal nem o que é bem,
Tudo é incerto e derradeiro,
Tudo é disperso, nada é inteiro.*
Fernando Pessoa

A concepção de natureza é histórica e, portanto, social. Isto porque a natureza é histórica enquanto discurso, enquanto percepção do conhecimento humano, que logicamente varia no tempo e no espaço. É histórica enquanto relação com as sociedades, na qual mesmo influenciando alguns aspectos do social, ela é modificada com frequência pela ação humana. No entanto, é igualmente uma realidade objetiva, um encadeamento de processos naturais (físico, químicos e biológicos) que possui a sua dinâmica própria e autônoma. Como realidade objetiva, a natureza é um complexo que originou a vida humana que continua a fazer parte dela enquanto organismo que nasce e morre, que necessita de oxigênio, comida, repouso, que possui, enfim, um ritmo biológico independente do social apesar de intimamente interligado a ele.

Justamente uma das grandes questões postas diante da ciência geográfica é o entendimento desse processo contraditório, no qual a sociedade, sendo formada por indivíduos biologicamente unidos à natureza, não se concebe como concomitante da natureza devido aos paradigmas historicamente construídos. Para alguns – e isso desde os clássicos do século XIX, que em sua maioria tinham uma visão empirista e objetiva do real – só existe o aspecto material e autônomo da natureza. Ela seria apenas uma coisa em si, uma realidade objetiva e à margem do social-histórico (BAUAB, 2001).

Nesses termos, quer a natureza seja vista como o lugar em que o homem vai ocupar, ou mesmo sendo um recurso para a sociedade moderna, trata-se de algo pré-definido. A primeira natureza original e independente da ação humana, não mais existe concomitante a uma segunda natureza ou natureza humanizada, reelaborada pela sociedade moderna. O grande desafio neste momento é o de estudarmos as formas de como se expressam as contradições da sociedade, sendo a compreensão da natureza um subproduto destas.

A questão ecológica vem a cada dia ocupando um espaço maior em nossas vidas. Isto se manifesta não só pelo surgimento de movimentos em defesa do verde como também nos anúncios do mercado imobiliário, cada vez mais frequentes, que tentam vender “qualidade de vida”. Assim, verificamos que, se de um lado cresce uma consciência

necessária em torno do problema ambiental, de outro, esta tomada de consciência apenas, não é suficiente para superar as mazelas de nossa sociedade.

Desde as primeiras aglomerações, o homem aprendeu a trabalhar e acabou por inaugurar a dominação sobre seu semelhante. Os desdobramentos culminaram na fragmentação do próprio trabalhador e na subjetividade que este tem de si: ele não se entende como produtor, mas como força que desenvolve uma determinada atividade. No que diz respeito a sua relação com a natureza, esta permanece como propriedade privada e dissociada dele. É a relação homem-natureza que surge como resultado das relações que permeiam a sociedade, tornando-se condição de reprodução desta (GONÇALVES, 1982).

Desta forma, a crise ecológica nos leva a colocar em questão a forma como a ideologia capitalista rege o funcionamento da nossa sociedade: gestão dos recursos naturais, os meios de produção, o consumismo, a criação de necessidades, a ciência, a técnica, a distribuição, a alienação.

Não obstante, a dicotomia homem-natureza não é privilégio do modo capitalista de produção. Na verdade, esta dualidade pode ser percebida no tempo e no espaço – dentro de cada período da sociedade em que ocorreu a dominação de um ser sobre outro – e no discurso implícito em cada modo de produção anterior ao capitalismo²⁸.

A visão de natureza que a Geografia herdou e sempre reproduziu foi a cartesiano-newtoniana (BAUAB, 2001), na qual a física é a ciência chave para se explicar o universo, categoria que se confunde com a de natureza em seu nível mais abrangente. Daí o estudo geográfico da natureza ter sido denominado “geografia física” e as escassas tentativas de abordagens globalizantes – ou de criar sínteses – tinham por base, princípios da física clássica: causalidade, analogia, espaço absoluto, natureza como fenômenos físicos que não têm vida consciente, quando muito, vida vegetativa ou passiva.

II.1. A Dicotomia entre Social e Natural: uma necessidade à alienação

A dicotomia entre homem e meio existe nas condições concretas do modo de produção a fim de servir a favor da alienação do primeiro. Enquanto “ente exterior”, a natureza não passa de uma abstração cuidadosamente cultivada e se destaca por causa do papel paradigmático que assume ao sempre expressar uma formulação pretendida para nada menos que a totalidade das coisas.

²⁸ Segundo CARVALHO (1991), a concepção de natureza é um discurso que foi construído a fim de justificar as

(...) a natureza é uma totalidade abstrata que ‘governa’ o conjunto das coisas naturais, inclusive a cultura que nela espelha seus paradigmas, segundo as concepções por nós conferidas a esta totalidade e, portanto, a natureza sempre exprime um discurso que é tão provisório quanto a provisoriedade das nossas concepções sobre o conjunto das coisas que integram o real. (CARVALHO, 1991:06)

Dito de outra forma, a natureza é sempre uma espécie de discurso momentâneo, cujo conteúdo está sujeito às mesmas transformações que ocorrem através do tempo e alternam a história dos próprios homens e suas sociedades.

A partir do advento da existência humana e de seu desdobramento cultural, a natureza se apresentou como entidade distinta dos homens. Entre os artifícios produzidos pela cultura está o da natureza que, em cada agrupamento humano ou cada sociedade particular, assume significados diversos que se revelam como discursos (leis, teorias e variadas explicações), que os homens reservam para expressar as concepções que têm dos outros integrantes (não humanos) de seus universos.

A natureza, enquanto discurso que é, revela a significação que se busca imprimir ao mundo e sugere o modo de convivência e relacionamento que se pretende para os seres humanos nas relações sociais engendradas na estrutura de classe e nas ideologias inerentes ao modo de produção hegemônico. Por isso, o seu ritmo não é diferente daquele apresentado pelas dinâmicas sociais, pois é nesse ritmo que ocorrem as alterações nas idéias que os homens fazem do mundo.

Vejamos o homem primitivo. Ele imaginava espontaneamente as causas ocultas e as forças invisíveis que controlam a natureza e a sociedade de maneira analógica ao homem. Os animais e os fenômenos naturais são revestidos dos atributos humanos e assim são usados. Assim surge em duplo efeito, por um lado, a antropomorfização da natureza e, por outro, a sobrenaturalização do homem.

Ao adotar espontaneamente as realidades naturais com atributos do homem, este se dota de uma realidade e de um poder sobrenatural. Pode-se dizer até que as coisas naturais sobrevivem independentemente e indiferentes das intervenções humanas, mas o mesmo não acontece com as idéias que fazemos delas.

Partindo disso, o reconhecimento de uma natureza separada do homem não seria possível sem que antes os homens tivessem o seu pensamento domesticado pela

necessidade de produzir objetos. Num mundo sem objetos não há natureza e, a rigor, nem sociedade, pois um é a referência do outro²⁹.

Na medida em que agrupamentos humanos passam a compor sociedades, cujas relações sociais promovam a desigualdade entre os homens, estabelece-se entre eles relações diferenciadas de poder, pois não há outra forma de domesticar os pensamentos no sentido de conduzi-los a produzir excedentes, lucros ou rendimentos. Então a natureza era algo a ser inventado ou a ser revelado como identidade distinta, pois ela tem que ser, de maneira individual, apropriada e consumida.

O desenvolvimento da sociedade de classes e seu desdobramento espacial (entre cidade e campo) é que abriu o caminho para que, a partir da consolidação da distância social dos homens entre si, estes pudessem ver, pensar e conceituar natureza e sociedade como coisas distintas.

Se considerarmos a estreita identificação que passará a haver entre campo (natureza de um lado) e cidade (artificial de outro), não será difícil perceber a imposição de uma nova exigência: a decomposição da realidade em “mundos” distintos, “governados” separadamente por forças sociais e naturais.

Fruto do processo de superação de um espaço primitivo, selvagem e sem lugar para a produção excedente, pelo espaço de uma outra sociedade onde se exigirá a produção de um número cada vez maior de objetos, essa “natureza criada” é uma invenção cultural, cuja evidência maior ou menor está diretamente relacionada à intensidade de produção destes objetos que os conteúdos sociais, fundados na domesticação e alienação do trabalho, proporcionam.

A distinção de classes sociais, a adoção de uma hierarquia de valores, a definição de “lugares sociais” e a segregação espacial para quem domina ou para quem é dominado, são os principais sintomas do rompimento com o universo primitivo do pensamento selvagem e da instauração da desigualdade e segregação sociais.

Segundo CARVALHO (1991), a expressão espaço-territorial deste rompimento – a diferenciação ecológica cidade/campo – abriu o caminho para o exercício de um pensamento racional que culmina na elaboração das primeiras cosmologias (explicações da natureza a partir de fatos presentes nela mesma)³⁰ e no reconhecimento da natureza como identidade distinta da dos homens.

²⁹ CARVALHO (1991) op.cit.

³⁰ Idem, (1991)

A necessidade de se criar essas cosmologias se dá em virtude de que, mais do que a sociedade de classes e a fragmentação do espaço (campo/cidade), a separação homem/natureza só se consolidará plenamente quando se elaborarem as teorias que sejam capazes de introduzir no universo mental das pessoas o reconhecimento desta situação. Ou seja, é preciso, além de se criar a dicotomia, formular uma explicação para que a visão fragmentada da realidade seja aceita pela sociedade como verdadeira.

Os filósofos gregos foram os primeiros a tornarem a natureza um objeto de uma discussão pública, desencadeando os primeiros debates e polêmicas que construíram a história da filosofia. Estas discussões giravam em torno de uma preocupação: estabelecer um princípio para a natureza a partir de elementos dela própria.

Com Aristóteles os debates se intensificaram e será com ele que o “mundo da natureza” descortinado pelos gregos ganhará grande sistematização. No entanto, o caminho da natureza e sua identidade nunca deixou de se afirmar.

Aristóteles definiu a palavra *physis*-natureza em pelo menos duas formulações: numa delas será considerado como natureza tudo aquilo que não for produto do homem, isto é, a natureza independe da intervenção humana e tem autonomia de movimento. Em outra, o termo natureza seria para dar referência ao “substrato” ou à matéria-prima das coisas feitas pelo homem.

Na sociedade da polis grega, em um mundo que é o centro do cosmos, a natureza caracterizada como orgânica, imutável, “automovível” e “autoexplicável”, adquiriu seu primeiro reconhecimento oficial. Desta forma a Terra e a natureza se libertaram das explicações míticas ou comprometidas com a religião, o que fez com que o mundo natural fosse “descoberto” e tivesse sua identidade “oficializada” e seu lugar reconhecido. Ganhou “vida própria”.

Nos séculos seguintes novas cosmologias e, conseqüentemente, “novas” naturezas substituirão a natureza orgânica dos gregos, em atendimento às novas exigências que as relações entre os homens produzirão.

Com a ascensão e queda do Império Romano e a igreja cristã se tornando doutrina oficial em Roma, o revés sofrido pela filosofia grega não passou de um ajuste, pois quando a igreja se tornou a instituição mais poderosa da Idade Média, acabou apropriando-se e até mesmo “canalizando” muitos dos princípios básicos da natureza grega e do geocentrismo, tornando-os suportes importantes na manutenção e justificativa do poder eclesiástico.

A igreja manteve e divulgou as idéias de uma natureza orgânica, imutável, movida eternamente a partir de causas e fins predeterminados, num mundo como centro do cosmos, no qual a natureza terrestre e material cede lugar a natureza como o conjunto das coisas inanimadas ou vivas que o Deus judaico havia criado nos Gêneses.

Assim, aquilo que os gregos chamavam de “enigmático livro da natureza” foi substituído pelo sagrado “livro das escrituras”. Como convém, fez-se a apologia da predestinação a que tudo e todos estão submetidos (tudo está escrito) além da explicação especial para o homem, que passou a ser considerado como fruto da graça divina e, portanto, fruto do sobrenatural.

O reconhecimento do chamado mundo natural não deixou de ser, de certa forma, contemplado nas escrituras, pois Adão e Eva só foram expulsos do Paraíso depois de unirem os seus corpos, isto é, após criarem a primeira “sociedade”, pelo ponto de vista bíblico. Assim surgiu a exigência de uma natureza com imagem autônoma e dissociada.

O esgotamento da sociedade feudal devido a sua incapacidade em acomodar as muitas e novas contradições, o renascimento do comércio e das cidades, o desenvolvimento das manufaturas, a construção dos estados-nacionais e a expansão marítima, são os principais elementos responsáveis por abrirem um novo caminho³¹.

Os vários lugares e sociedades, até então dispersos pelo planeta, integraram-se ao processo que daria ao mundo esta característica de espaço “mundializado” e único. A escala da divisão social e territorial do trabalho amplia-se pela primeira vez ao nível do planeta com a sujeição de quase tudo e todos aos valores da cultura ocidental.

Este período corresponde ao momento em que o capitalismo se firmou como o principal método de produção. Com a revolução industrial (século XVIII), o comércio deixa de ser o fator estratégico de produção e a indústria toma o seu lugar. Neste contexto, encontramos novas concepções de mundo, novos reconhecimentos e novas naturezas.

O conhecimento perde o sentido expiatório e religioso passando a ser um meio de controle da natureza e esta passa a funcionar como uma espécie de “máquina perfeita”, já que não pode falhar no fornecimento de enorme quantidade de mercadorias e matéria-prima industrial.

Em vista das exigências da sociedade capitalista, as antigas imagens do mundo e de sua natureza teriam que ser substituídas. Teriam que ser abolidas as “restrições culturais” que uma concepção orgânico-religiosa de natureza impunham à atuação do novo sistema.

³¹ Para maiores detalhes sobre esta fase, sugerimos HUBERMAN (1967).

Enquanto a Terra fosse considerada viva e sensível (criação de Deus), seria uma violação de comportamento ético humano quaisquer atos destrutivos contra ela.

Assim, há o rompimento do “mundo obsoleto orgânico” em favor do novo “mundo máquina”. E uma das razões para essa nova imagem se dá no fato concreto do estabelecimento de uma fronteira cada vez mais consolidada entre os donos dos meios de produção (propriedade, capital e máquinas), e os donos de nada, ou apenas de sua força de trabalho.

II.2. Trabalho e Natureza: separados no processo histórico

Seguindo esta lógica, com relação à discussão posta aqui, pode-se dizer que:

Sob a racionalidade capitalista da relação homem-meio se agitam as contradições que ela mesma engendra, uma vez que a apropriação capitalista da natureza e do trabalho subordina-os à lógica que converte os homens em predadores, a força de trabalho em energia destrutiva, o trabalho em sugadouro humano, a produção de riqueza em pauperização, a igualdade do mercado em subordinação, a dignidade em virtude, a luta pela subsistência em cativeiro. (MOREIRA, 1982: 206)

A separação no interior das forças produtivas, da propriedade da força de trabalho e da natureza, separam os homens e a natureza, pois

(...) a dinâmica do processo de produção-reprodução da lógica totalizadora do capital tem por motor as contradições que antepõem as classes fundamentais que derivam das relações capitalistas de propriedade: a burguesia – detentora dos meios de produção, incluindo a natureza – e o proletariado – dono de sua força humana (MOREIRA, 1982: 205).

São os termos da relação homem-homem que se repetem na relação homem-meio. Ou seja, a separação da propriedade da força de trabalho e da natureza separa os homens e a natureza. Nasce a dicotomia que a ideologia burguesa se incumbirá de tornar natural na consciência dos homens.

A degradação ambiental cresce assustadoramente como nunca em toda história da humanidade, assim como a problemática social (miséria), são questões que não arrefecem, mas se agudizam. Ao mesmo tempo, há todo um (re)arranjo, não somente das forças produtivas, como também uma organização do espaço. É cada vez mais crescente o processo de acumulação do modo de produção capitalista em escala mundial.

A sociedade parece incapaz de resistir às transformações (im)postas. Isto porque a dinâmica das sociedades não pode ser deduzida exclusivamente a partir da dinâmica do capital que impõe um determinismo que menospreza outros níveis: história, cultura, política. No entanto, o capital se desenvolve num dinâmico metabolismo que impõe à sociedade suas determinações.

Por isso mesmo a globalização é o processo que traz no seu interior um conjunto de reformas na ordem política e econômica mundiais e que tem se intensificado nas últimas décadas. O ponto central é a integração global marcada por uma reestruturação dos mercados que são explorados pelas grandes corporações internacionais. Segundo BIHR (1999, p. 123), é possível visualizar este processo se considerarmos alguns aspectos:

- enfraquecimento dos recursos naturais em consequência de sua pilhagem e dilapidação, que engendram novas privações e penúrias;
- poluição dos elementos naturais (ar, água, solo) pelos dejetos e resíduos da produção industrial, causando catástrofes ecológicas de repercussão ampla no espaço e no tempo;
- empobrecimento da fauna e flora;
- ruptura do equilíbrios ecológicos globais.

Sabemos que estes problemas são anteriores ao capitalismo, no entanto hoje vivenciamos a mais recente forma de expansão deste modo de produção, com uma nova espacialidade que se expressa territorialmente através das possibilidades acumuladas pela técnica e pela ciência contemporâneas.

Os vários lugares e sociedades, até então dispersos pelo planeta, integraram-se ao processo que daria ao mundo esta característica de espaço “mundializado” e único. A escala da divisão social e territorial do trabalho amplia-se pela primeira vez ao nível do planeta com a sujeição de quase tudo e todos aos valores da cultura ocidental. Os ataques à natureza tomaram dimensões de escala global de forma que ninguém está a salvo deles, além de se mostrarem com soluções que exigem longo prazo ou talvez até características irreversíveis.

A discussão acerca da temática homem-natureza, não é uma discussão recente, pois permeia praticamente todo o caminho da história das ciências, principalmente das ciências humanas, no sentido da sua interação, dominação e de superação dos discursos impostos.

Milton Santos coloca em suas obras a relação homem-natureza, como a capacidade do homem, através do trabalho, de impor à natureza, suas próprias formas, as quais ele chama de formas ou objetos culturais, artificiais e históricos. Assim, é sabido que

a principal forma de relação entre o Homem e a Natureza, ou melhor, entre o Homem e o Meio, é dada pelas técnicas. As técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço. (SANTOS, 1997, p. 25)

Com a utilização das técnicas e do trabalho, a relação do homem com a natureza passa a ser progressiva e dinâmica. A natureza passa a incorporar, registrar a ação humana, e adquire diferentes feições, que correspondem às feições do respectivo momento histórico. A natureza conhece então um processo de humanização cada vez maior, ganhando a cada passo, elementos que são resultado da cultura. Portanto,

a história das chamadas relações entre sociedade e natureza é, em todos os lugares habitados, a da substituição de um meio natural, dado a uma determinada sociedade, por um meio cada vez mais artificializado, isto é, sucessivamente instrumentalizado por esta mesma sociedade. (SANTOS, 1997, p. 186)

Assim, cada parte da superfície da Terra, o caminho que vai de uma situação a outra se dá, de maneira particular e, à parte do natural e do artificial também varia, assim como as mudanças no seu arranjo.

Ontem o homem escolhia em torno, naquela sua parte de natureza, o que lhe podia ser útil para a renovação da vida, tais como espécies animais e vegetais, pedras, árvores, florestas, rios, feições geológicas. Quando tudo era meio natural, o homem escolhia da natureza aquelas suas partes ou aspectos considerados fundamentais ao exercício da vida, valorizando diferentemente, segundo os lugares e as culturas, essas condições naturais que constituíam a base material da existência do grupo.

No começo dos tempos históricos, cada grupo humano construía seu espaço de vida com as técnicas que inventava para tirar do seu pedaço de natureza os elementos indispensáveis à sua própria sobrevivência. Organizando a produção, organizava a vida social e organizava o espaço, na medida de suas próprias forças, necessidades e desejos. A cada constelação de recursos correspondia um modelo particular. Pouco a pouco esse esquema se foi desfazendo: as necessidades de comércio entre coletividades introduziram nexos novos e também desejos e necessidades e a organização da sociedade e do espaço tinha de se fazer segundo parâmetros estranhos às necessidades íntimas do grupo. (SANTOS, 1996, p. 18)

Desta forma, esse meio natural generalizado era utilizado pelo homem sem grandes transformações. As técnicas e o trabalho se casavam com as dádivas de natureza, com a qual se relacionavam sem outra mediação.

Antes do homem, isto é, antes da história das sociedades, a natureza era una. Continua a sê-lo em si mesma, apesar das partições que o uso do planeta pelos homens lhe infligiu. Agora, porém há uma enorme mudança. Una, mas socialmente fragmentada durante tantos séculos em benefícios de firmas, Estados e classes hegemônicas.

As técnicas, mais e mais vão incorporando-se a natureza, e esta deixa de ser algo que funciona apenas segundo leis naturais e passa a ser um grande conjunto de objetos, ficando cada vez mais socializada. No cenário da socialização da natureza, entram em jogo os objetos técnicos que juntam à razão natural, sua própria razão, uma lógica instrumental que desafia as lógicas naturais, criando nos lugares atingidos, mistos ou híbridos conflitivos.

Os objetos técnicos e o espaço maquinizado são o lócus de ações superiores, graças à sua superposição triunfante às forças naturais. Tais ações são, também, considerados superiores pela crença de que os homens atribuem novos poderes, o maior dos quais é a prerrogativa de enfrentar a natureza natural ou já socializada, vinda do período anterior, com instrumentos que já não são prolongamentos do seu corpo, mas que representam prolongamentos do território, verdadeiras próteses. Utilizando novos materiais e transgredindo a distância, o Homem começa a fabricar um tempo novo, no trabalho, no intercâmbio, no lar. Os tempos sociais tendem a se superpor e contrapor os tempos naturais. (SANTOS, 1997, p. 189)

Assim, o homem acaba por se tornar fator geológico, geomorfológico, climático e a grande mudança vem do fato de os cataclismos naturais serem um incidente, um momento, enquanto que hoje, a ação antrópica tem efeitos cumulativos, graças ao modelo de vida adotado pela humanidade. Desta forma, tem-se o grave problema de relacionamento entre a atual civilização material e a natureza.

Apesar do homem conseguir impor à natureza suas próprias formas artificiais, ele, ainda não consegue ter o controle ativo sobre os diversos fenômenos naturais. A evolução do trabalho humano, nos dias atuais, já consegue detectar uma possível ocorrência de um terremoto, por exemplo, mas ainda não consegue detê-lo, nem ao menos datá-lo no espaço e tempo cronológico.

A história da Humanidade parte de um mundo de coisas em conflito para um mundo de ações em conflito. No início, as ações se instalavam nos interstícios das forças naturais,

enquanto hoje é o natural que ocupa tais interstícios. Antes, a sociedade se instalava sobre lugares naturais, pouco modificados pelo homem, hoje, os eventos naturais se são em lugares cada vez mais artificiais, que alteram o valor, a significação dos acontecimentos naturais. (SANTOS, 1999, p. 117)

Diante disto, o homem consegue ter apenas “um controle passivo” da natureza quando consegue modificá-la e adaptá-la aos seus interesses, ou mesmo “tirar partido” de um fenômeno natural que poderia ter efeitos nefastos ou puramente negativos. Controle de enchentes, minimização de efeitos de uma geada, escolha de melhor estação do ano para plantio, são alguns exemplos para demonstrar o “controle passivo” da natureza, que então, passa a ser chamada, por ele, de segunda natureza.

Quando o meio ambiente, como "natureza-espetáculo", substitui a natureza como lugar de trabalho de todos os homens, o processo de ocultação do significado da concepção de natureza atinge o seu auge. É também desse modo que se estabelece uma dolorosa confusão entre os sistemas técnicos, sociedade, cultura e moral. Neste instante o artificial se torna natural quando se incorpora a natureza, ao mesmo tempo em que o que ainda é natural passa a ser apresentado como sobrenatural.

Assim, o trabalho é visto como “a aplicação de energia sobre a natureza” e o homem constitui, dentro da natureza, mais uma forma de vida. O que deve distinguir o homem das outras formas de vida é a sua capacidade de produzir de forma inventiva/útil e não repetitiva.

A história do homem sobre a Terra é a história de um avanço progressivo entre ele e o entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia o processo de mecanização do planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca uma grande mudança na história da humanidade. Hoje com a tecnociência, alcançamos o estágio supremo desta "evolução" (SANTOS, 1997).

III.3. A natureza como propriedade privada

Natureza é no fundo um conceito do qual medimos a intensidade da produção de objetos oriundos dela. E é do aprofundamento das desigualdades sociais, que por sua vez depende a quantidade destes objetos. Portanto, quanto mais as sociedades aprimoram os seus esquemas de domínio sobre o natural e desigualdade entre grupos sociais, mais claramente se estabeleceram as diferenças entre um mundo que é natural e outro que é humano.

O social e o natural são partes integrantes de um universo em que a natureza é uma totalidade abstrata e provisória que só pode ser percebida e concretizada desde que localizada no tempo e no espaço de contextos sócio-culturais precisos.

Dentro do capitalismo industrial surgem as concepções e visões contemporâneas sobre natureza. A transformação global da natureza realizada por este modo de produção domina tanto o consumo físico quanto intelectual da natureza. Elimina concepções antigas e incompatíveis da natureza e faz com que outras novas se apresentem. A dominação da natureza é uma realidade aceita por todos, quer ela seja vista com espanto, como uma medida do progresso humano, ou com temor.

A concepção social de natureza tem acumulado inumeráveis camadas de significado no decorrer da História. O capitalismo industrial trouxe à luz os significados acumulados da natureza, de modo que eles possam ser moldados e transformados em concepções de natureza apropriados à época atual. Num elenco de concepções da natureza todos esses significados sobrevivem hoje, mas mesmo em sua complexidade eles são organizados em um dualismo essencial que domina a concepção de natureza³².

A ação do homem na natureza, a partir do advento do capitalismo e da sua visão pragmática sobre o mundo, sempre foi a de gerar excedente e acumular. A idéia de dominar a natureza foi o lema básico da modernidade desde no mínimo o século XVII.

A criação do excedente social, apesar de favorecer num primeiro momento a sobrevivência mais básica da sociedade, criou a posterior divisão do trabalho e até o crescimento da população. O excedente social permanente torna-se a base da divisão da sociedade em classes. Isso surge primeiro como uma possibilidade na qual uma parte da sociedade deixa de executar o trabalho produtivo, em parte ou no todo, e obtém lazer às custas da população restante que continua trabalhando. Algo que em princípio é voluntário, posteriormente se torna obrigatória.

³² A esse respeito, ver SMITH (1988).

Com o aparecimento das classes sociais, o acesso à natureza não é distribuído de forma qualitativa e quantitativamente entre as classes. A classe dominante, que controla diretamente ou não os meios de produção sociais, certamente controla o excedente apropriado da natureza pelo trabalho humano de terceiros, enquanto a classe trabalhadora opera os meios de produção. Com a propriedade privada, evidencia-se o acesso desigual à natureza, que assume uma dimensão espacial.

Esta situação impede não apenas o reconhecimento, mas o próprio desenvolvimento de possíveis diferenças culturais, pois se desdobra no artificialismo da separação e hierarquização entre “prioridades” consideradas fundamentais e secundárias, ou se prefere, entre “liberdades” e “necessidades”. E quando se processa tal divisão, as “liberdades” são sacrificadas em nome da urgência de “necessidades” que não conseguem ser satisfeitas.

O processo de trabalho implica na reunificação das forças produtivas (do homem e da natureza) separadas pelas relações de propriedade. A relação de compra-venda de força de trabalho restabelece a unidade do homem com a natureza, mas não restabelece a identidade desfeita pela instauração das relações capitalistas de propriedade entre os homens. Através da alienação do trabalho, homem e meio natural tornam-se cativos do capital. Despersonalizados, são reduzidos a capital variável e capital constante.

Dominadores da natureza com seu trabalho, os trabalhadores não são seus dominadores para si e para os homens. São transformadores da natureza em mercadoria. Quando com ela se identificam no plano mais alto da consciência, encontram, nos termos concretos do capital, o limite real da identidade: a natureza é propriedade privada, assim como os frutos de seus esforços não lhes pertencem, a natureza que eles trabalham é para outro homem.

A contradição principal do capitalismo (capital X trabalho) se manifesta de diversas formas e nos diversos momentos do seu processo de produção/redução/reprodução social, invadindo todos os campos da prática cotidiana dos indivíduos, grupos e classes sociais, onde a história se faz no dia a dia. (GONÇALVES, 1982, p. 223)

Assim sendo, identificá-las e demonstrar suas articulações internas é uma das exigências teórico-metodológicas do materialismo histórico e dialético.

O capital é uma relação social que pressupõe o trabalho assalariado e, para que esta seja constituída, torna-se necessária a expropriação do trabalhador de seus meios de produção. Esta separação entre trabalhador e meios de produção está na base do capitalismo,

pois o homem que dispõe de meios de produção não se subordina ao capital, não precisa, portanto, vender a sua força de trabalho. O primeiro modo de manifestação desse fenômeno é a desterritorialização do trabalhador, quando ele é arrancado da sua relação com a natureza. Ora, à medida que o homem não dispõe dos meios de produção, todas as suas necessidades terão de ser satisfeitas através do mercado, de uma relação mercantil.

E o que regula as trocas numa sociedade capitalista é a quantidade de trabalho socialmente necessária à produção das mercadorias e não o seu valor de uso. Isto é, na sociedade capitalista, é a quantidade de trabalho socialmente necessário (trabalho abstrato) que determina se os trabalhos concretos, que produzem valores de uso, são ou não necessários socialmente. Eis a contradição valor de uso *versus* valor de troca expressa em sua plenitude, significando, em termos práticos, a contradição entre satisfação das necessidades humanas (trabalho concreto = valor de uso) e necessidade do capital se valorizar (regulado pelo trabalho abstrato = valor de troca). O que importa no capitalismo é a realização da mais-valia contida na mercadoria (GONÇALVES, 1982).

Quanto mais o homem se encontra separado da natureza, mais ele tem que suprir suas necessidades através de uma relação mercantil. Portanto, ao separar o homem da natureza, o capitalismo se produz e se reproduz, assim como cria necessidades novas que fundamentam a sua existência enquanto modo de produção de mercadorias. A separação entre homem e natureza, o fato da existência ser garantida apenas na medida em que é para a geração do capital e a determinação das relações de produção pelo trabalho abstrato, são os fundamentos históricos, sócio-econômicos da alienação. Essa verdadeira subversão da realidade do processo de trabalho efetuada pelo capitalismo está indissoluvelmente articulada ao processo de degradação ambiental, pois o fruto do trabalho deve ser direcionado para um mundo de sentido para quem pratica a atividade laborativa e não para gerar valor de troca (GONÇALVES, 1982).

IV. A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

*O trabalho quando conjuga corpo e consciência
ensina a interrogar o mundo.*

J. Moura

IV.1. Antecedentes Históricos e suas Repercussões

As políticas neoliberais, atualmente, possibilitam a flexibilização da produção com o objetivo de aumentar a competitividade das empresas. A internacionalização do modo de produção permitiu a recuperação de países abalados pelo pós-guerra, a dinamização das empresas multinacionais e a crescente dominação do capital financeiro.

Quando ocorreu a crise no capitalismo, mais evidente nos anos 70, devido o acirramento da concorrência internacional juntamente com a disseminação de fortes movimentos de reestruturação industrial e ajustes macroeconômicos³³, o padrão de desenvolvimento iniciou um período de estagnação do processo produtivo.

O argumento utilizado pelo capital industrial foi de que a preocupação com o *Welfare State* e a organização produtiva no fordismo eram os responsáveis pela queda na acumulação pois, com o acirramento da competição internacional, tem-se a necessidade de se investir intensamente em tecnologia para aumentar a produtividade, impossibilitado pelos "encargos" para manutenção do Estado do Bem Estar Social.

No interior desta crise foi gestado um novo padrão produtivo que tem como um de seus principais elementos a automação integrada flexível, no plano tecnológico, com forte impacto nas estruturas industriais, atingindo lenta, desigual e gradualmente a estrutura econômica e a organização do trabalho.

Desta forma, novas formas de gestão nas relações capital X capital e capital X trabalho estão sendo mediadas por este padrão industrial que tem em sua base o sistema de produção flexível.

Produção flexível diz respeito à maleabilidade com que o produto e seus subprodutos são aceitos no mercado³⁴. Já a flexibilização do trabalho ultrapassa o local da

³³ Desarticulação nas relações de produção e de consumo do padrão de desenvolvimento norte-americano (fordismo). Para saber mais sobre o assunto, ver MATTOSO (1995).

³⁴ Como a tendência atual do mercado de consumo é a estagnação, esta flexibilização vem a contribuir para a redução de perdas que o capitalista pode vir a ter com a não aceitação de seu produto e com a crescente e cada vez mais acirrada concorrência empresarial. Para saber mais, ver HARVEY (1993).

empresa³⁵, onde este desenvolve funções variadas, pois está vinculada a sujeição real e absoluta do trabalho pelo capital, em nível de contratação, salário, emprego e representação.

ANTUNES (1995), MATTOSO (1995) e BIHR (1998), apontam que este processo vem se desdobrando numa inserção cada vez mais polarizada dos trabalhadores, havendo no extremo duas categorias: uma de trabalhadores qualificados e polivalentes, com garantias de estabilidade no emprego e de maior rentabilidade; e outra de trabalhadores desqualificados que já não possuíam minimamente as garantias de pleno emprego e manutenção de suas rendas.

São diferentes formas de insegurança no trabalho que refletem sob vários prismas a crise societal que atravessamos: desemprego, trabalho parcial ou com tempo determinado, salários cada vez mais limitados, contratação individual, sindicatos débeis; tudo dentro da lógica do discurso do mercado auto-regulável.

Desta forma, para as questões sociais, surgem alternativas que não buscam soluções reais, que acabam por culminar numa diminuição da capacidade de articulação e luta contra as novas condições de trabalho impostas, tendo em vista a crescente fragmentação, desarticulação e corporativismo das representações sindicais, que refletem uma postura imediatista e paliativa.

Dentro da planta fabril, o novo paradigma de produção industrial se caracteriza pela capacidade de programação do processo de automação e pela crescente substituição da eletromecânica pela eletrônica. A emergência de sistemas integrados de automação flexível³⁶ tendem a ganhar força como padrão dominante.

Estes sistemas flexíveis permitem: a) uma maior relação com a demanda dos consumidores (sistema *just in time*) além de maiores laços com a produção e a comercialização, reduzindo os níveis hierárquicos internos e externos, com a incorporação de novos procedimentos de planejamento, compras, pesquisa de produto e mercados; e b) criam novas relações com fornecedores através da externalização de atividades internas (terceirização), o que favorece para uma redução da reprodução da força de trabalho industrial diretamente vinculadas, anteriormente, à grande empresa.

No entanto, CHESNAIS (1996) assevera que a mundialização do capital fez com que explodissem as três formas institucionais da produção: a) o trabalho assalariado; b)

³⁵ Há alguns profissionais que desenvolvem suas atividades no próprio domicílio, fazendo assim o seu horário de serviço, desde que consiga cumprir seus prazos e prestar contas ao patrão.

³⁶ Um dos sistemas mais conhecidos é o CIM (Computer Integrated Manufacturing) que organiza a produção de uma forma centralizada.

um sistema monetário internacional fundado sobre as taxas fixas de câmbio; e c) a existência de instituições nacionais suficientemente fortes para impor uma disciplina ao capital privado.

A financeirização se traduz em mudanças operacionais. Os investimentos em informática e automação deram novo caráter: um processo de flexibilização da produção que acaba por refletir numa crescente reviravolta no mundo do trabalho com uma também flexibilização nas relações entre patrão e empregado.

Na escala local, este novo paradigma industrial é capaz de promover a desordem que engendra processos de exclusão social, marginalização e alteração no mercado de trabalho.

As novas mudanças alteram o trabalho direta ou indiretamente ligado à produção, criando novas relações³⁷, que restringem toda a capacidade de intervenção do trabalhador ou do seu sindicato. As bases desta política liberal se encontram no ajuste estrutural e na flexibilização da produção, cujo objetivo é reduzir os custos de produção com a aceleração da mobilidade/flexibilidade do trabalhador entre setores, regiões, empresas e postos de trabalho, também eliminar a rigidez resultante da atividade sindical e das regulações trabalhistas para viabilizar o ajuste de preços relativos.

Os direcionamentos são para um trabalhador mais escolarizado, participativo e polivalente, desta forma estaria se valorizando ao conhecimento técnico individual para que este tenha orgulho de sua profissão. Assim, a disputa entre os empregados é maior tendo em vista o fim do contrato coletivo e a preferência pelo acordo individual.

De acordo com MATTOSO (1995, p. 77), este processo acaba por promover uma crescente insegurança do mundo do trabalho em diferentes níveis:

- insegurança no mercado de trabalho: relacionada à dúvida em pertencer ou não ao mercado de trabalho tendo em vista as crescentes exigências de qualificação;
- insegurança no emprego: observa-se uma redução relativa e/ou absoluta de empregos estáveis e permanentes e uma maior subcontratação de trabalhadores temporários;
- insegurança na renda: devido a esta fragmentação do trabalho que acaba por ocasionar uma certa precariedade do mercado, os rendimentos tornaram-se variáveis, instáveis ou sem garantia;

³⁷ ANTUNES (1995) chama esse fenômeno de heterogeneização, entendida aqui como o surgimento de outras modalidades de trabalho ou subproletarização composta por trabalhadores precários, parciais, subempregados, prestadores de serviços domiciliar, economia informal, entre outros.

- insegurança na contratação do trabalho: diz respeito à escolha pelo contrato individual, em detrimento ao coletivo, que faz com que o empresário tenha uma maior capacidade de regulação ao negociar as condições de trabalho;
- insegurança na representação do trabalho: desta forma, acaba por enfraquecer as práticas sindicais diminuindo as reivindicações para garantir um mínimo de condições de emprego para a classe trabalhadora num crescente processo de fragmentação de sua identidade.

Estas novas relações tendem a extrapolar o mundo do trabalho e afetam diretamente o interior da sociedade capitalista que até então tinha no trabalho o eixo nucleador da solidariedade e sociabilidade, o que acaba por ameaçar a base do próprio modo de produção.

IV.2. Sindicato: um debate necessário

O debate sobre os sindicatos neste final de século nos remete à discussão sobre o futuro do trabalho e do emprego no contexto da globalização, de um processo de reestruturação produtiva e de políticas neoliberais.

A globalização caracteriza o atual momento histórico do capitalismo, no qual a hegemonia da lógica financeira ultrapassa o terreno estritamente econômico do mercado e impregna todos os âmbitos da vida social dando conteúdo a um novo modo de vida. Trata-se de uma rapidez inédita do tempo social, que parece não ultrapassar o presente contínuo, um tempo sustentado na volatilidade, na efemeridade, descartabilidade sem limites de tudo o que se produz e, principalmente dos que produzem: os homens que vivem do seu trabalho.

É a época dos grandes oligopólios globais, das transnacionais, de um poder crescente das instituições multilaterais, do ataque às soberanias nacionais dos Estados nacionais, em especial os dos países periféricos, da exclusão e/ou marginalização de regiões e países, do aumento de concentração de renda e riqueza, do aumento da pobreza, da exclusão e do desemprego globais.

Esses dois movimentos estruturais: globalização e reestruturação produtiva, estabelecem as condições materiais e objetivas do capitalismo neste início de século, enquanto que o neoliberalismo, como um terceiro movimento, oferece as condições subjetivas necessárias para realizar de forma plena o entrelaçamento e a articulação entre os três movimentos. O conteúdo ideológico neoliberal leva ao desmantelamento do movimento social, da solidariedade, da ação coletiva. Enfraquece a identidade de classe dos trabalhadores, reforçando o individualismo e a divisão/concorrência entre eles.

É nessa conjuntura que se pode compreender a crise dos sindicatos hoje e as perspectivas para o movimento social e coletivo. Assim, a fragmentação e o dismantelamento dos coletivos de trabalhadores desencadeiam um processo de individualização levando a uma crescente perda de identidade coletiva e de classe. Isso se torna mais visível com a difusão da terceirização ou a subcontratação para todos os tipos de trabalho, juntamente com a desregulamentação do mercado de trabalho. A classe “muda sua forma de ser” (ANTUNES, 1995), constituída por segmentos e fragmentos de trabalhadores que possuem diferentes estatutos.

No plano mais geral, a crise dos sindicatos é a parte da crise ideológico-política da perspectiva de uma sociedade alternativa ao capitalismo com o enfraquecimento da possibilidade do socialismo. Insere-se, portanto, num quadro de crise de todas as formas de organização social e política neste final de século.

No entanto cabe explicitar os conteúdos desta crise. Vive-se hoje um momento histórico em que o capitalismo radicaliza e realiza todas as tendências, assumindo uma nova configuração: globalização e acumulação flexível. Os sindicatos, que nascem como expressão das lutas operárias no interior do sistema capitalista, como representação dos trabalhadores na democracia burguesa, são pressionados a cumprirem seu papel enquanto instituições da ordem do capital, reforçando a sua atuação nos limites dessa ordem (BIHR, 1998).

Além desse conteúdo de caráter mais geral dos sindicatos, de acordo com BIHR (1998) e ANTUNES (1999), há que se reportar aos modelos sindicais que foram construídos nos diferentes momentos históricos de desenvolvimento do capitalismo. Assim o padrão de desenvolvimento fordista correspondeu a um sindicalismo de tipo social-democrata que se tornou hegemônico no pós-guerra e entrou em crise a partir dos anos 1970. Em linhas gerais, um modelo que separou consciência sindical da consciência política, cujas práticas eram sustentadas na negociação como solução dos conflitos e como finalidade exclusiva dos sindicatos, inclusive com uma profissionalização dos dirigentes sindicais como negociadores.

Um sindicalismo com compromisso em sustentar aquele padrão de desenvolvimento em que o Estado de bem-estar social, as políticas de pleno emprego, a distribuição dos ganhos da produtividade, num contexto de amplo crescimento econômico, favorecia a classe trabalhadora em termos econômicos e materiais (BIHR, 1998).

Portanto, a crise do fordismo e do modelo social-democrata, enquanto um padrão sustentado no compromisso e na negociação, impõe uma nova dinâmica ao movimento sindical, novas práticas e novas formas de organização, enfim, uma nova política sindical deve ser construída.

No entanto, o que se observa é que enquanto o capital se globaliza, enquanto as empresas se transnacionalizam, o patronato se articula com práticas internacionais e se constitui um poder global formado pelos países mais ricos. Os trabalhadores se fragmentam, setorializam-se, particularizam-se e se tornam cada vez menos nacionais e muito menos internacionais. Trata-se de repensar as práticas coletivas, as lutas sociais e sindicais para além das questões imediatas, do presente contínuo. É fundamental a ruptura com as visões corporativas e fragmentadas da realidade do trabalho e dos trabalhadores.

No Brasil, a crise do padrão fordista em desenvolvimento no país reforça um dos aspectos centrais do “fordismo periférico”, a exclusão de amplos setores do mercado de consumo e de trabalho, e impõe uma tendência que, além de reverter e estreitar ainda mais a estrutura do mercado de trabalho, diminui drasticamente o acesso de homens e mulheres ao meio mais elementar de sobrevivência: o emprego.

A reestruturação produtiva em curso no país apresenta especificações importantes. Em primeiro lugar, o seu aprofundamento, que ocorre a partir do início da década de 1990, está sustentado nas políticas de conteúdo neoliberal que se consubstanciaram no plano de estabilização econômica ainda vigente hoje. O Estado incentivou o desenvolvimento de uma reestruturação produtiva conforme as dinâmicas dos diferentes setores de atividade, subordinados ao processo de globalização e, portanto, uma livre reestruturação ao sabor do mercado, liderada pelas estratégias empresariais que não encontraram nenhuma regulação por parte do Estado. Movimento que evidenciou a ausência de uma política industrial e de desenvolvimento científico e tecnológico na perspectiva de um avanço nacional.

Em segundo lugar, a singularidade de uma reestruturação produtiva, que no plano geral da atividade industrial foi constituída muito mais pelas inovações organizacionais (novos padrões de gestão/organização do trabalho inspirados no modelo japonês) do que pelas transformações tecnológicas, acaba por refletir em certa medida, a ausência de investimentos públicos culminando em uma dependência tecnológica estrangeira. Assim, a estratégia do empresariado brasileiro de buscar ganhos de produtividade e melhor competitividade sustentada essencialmente na flexibilização do trabalho, tornou-se a única via, cujas práticas levaram a uma crescente desintegração das culturas organizacionais das empresas e à fragmentação dos coletivos de trabalho, acelerando e aprofundando o processo de precarização em todos os níveis.

Em terceiro lugar e de modo complementar às duas primeiras especificidades, constata-se a rapidez com que se instituiu a desregulamentação do mercado de trabalho nos

últimos anos, através da modificação do aparato legislativo e de fiscalização do Estado. Há um verdadeiro movimento de reestruturação na intervenção e regulação do Estado, que vem mudando o pacto que havia se constituído ainda na fase de implantação do fordismo periférico. Atualmente leis são aprovadas no Congresso retirando direitos trabalhistas e sociais dos trabalhadores, como a revisão e retirada de alguns “encargos” empresariais contidos na Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT).

A forma atual do capitalismo se caracteriza pela fragmentação de todas as esferas da vida social, partindo da fragmentação da produção, da dispersão espacial e temporal do trabalho, dos referenciais que balizavam a identidade de classe e as formas de expressão da luta de classes. A sociedade aparece como uma rede móvel, instável, efêmera de organizações particulares definidas por estratégias e programas particulares competindo entre si.

Devido ao desenvolvimento de um fordismo periférico, criou-se no Brasil um sindicalismo fortemente corporativo com uma estrutura atrelada ao Estado. Assim, a crise dos sindicatos, por um lado, apresenta características que são globais: a perda da capacidade de mobilização e organização, o enfraquecimento do potencial para unificar e representar massivamente os trabalhadores, a mudança de suas perspectivas políticas diante das dificuldades impostas pelo patronato e diante das pressões sofridas para aderirem cada vez mais à ordem, um processo de despolitização crescente nos sindicatos, expresso, essencialmente, na incapacidade de avançar com propostas políticas que tenham conteúdo ofensivo e que, principalmente, apontem um caminho independente para a classe trabalhadora. A transformação dos sindicatos num fim em si mesmos dentro da legalidade do capital impediu que estes se tornassem um meio para constituir uma legitimidade da classe trabalhadora na busca por sua emancipação.

Por outro lado, essa crise assume especificidades em função da história das lutas operárias no país, do tipo de sindicatos que se constituiu e do quadro político nacional, assim como pelas transformações ocorridas no âmbito do trabalho e do emprego, com a reestruturação em curso e a forma subordinada como o Brasil se inseriu na nova ordem econômica internacional.

Uma das particularidades do movimento sindical brasileiro é a atuação da maioria das direções dos sindicatos que buscam reproduzir o modelo social-democrata, cujas estratégias sindicais estão pautadas centralmente na negociação, em contraposição ao confronto. Além disso, observa-se que as possíveis negociações, quando realizadas, estão sendo feitas de forma fragmentada, por segmento, por ramo de atividade ou até mesmo por

empresa, tendo como principal fato a favor do patronato a ameaça do desemprego, levando o sindicato e seus representados a uma condição de se limitar à sobrevivência no emprego.

Trata-se de uma prática que se tornou hegemônica e que acaba por naturalizar e, portanto, eternizar os fenômenos sociais presentes. Cabe salientar que as principais tendências e realizações da globalização são uma realidade, mas não definitivas. Ela não é um sujeito, é o resultado de ações e práticas econômicas e políticas em nome de interesses de grupos e classes sociais muito bem definidos.

No entanto, é também uma realidade a fragmentação, a individualização e a fragilidade das ações coletivas, configurando-se uma crise de representatividade e de mobilização dos sindicatos, reforçando o seu conteúdo corporativo, sustentado na separação entre os de primeira categoria (os contratados) e os de segunda categoria (os subcontratados), entre os com emprego e os sem emprego, e entre os formais e os informais.

Dessa forma, trata-se de buscar uma politização das lutas, com a quebra das dicotomias e separação entre o trabalho e o não-trabalho, entre empregados e desempregados, entre sindicalizados e não sindicalizados, entre contratados e subcontratados, entre inseridos e excluídos. Romper com a separação entre o econômico e o político, entre a consciência sindical e a consciência política, entre o plano objetivo (das condições materiais) e o plano subjetivo (da vontade dos sujeitos).

Nesse sentido, a retomada da solidariedade ativa, da vontade autônoma da ação, de fazer política de outra maneira, pode levar os sindicatos a uma reflexão questionando os limites de sua intervenção e procurando superá-los. De acordo com BIHR (1998), a luta para todos os trabalhadores trabalharem menos e trabalharem de outra maneira, assume uma centralidade e uma essencialidade com o objetivo de reunificar a classe trabalhadora.

Assim não se pode decretar o fim do trabalho, o fim do emprego. O fim das classes e o fim dos sindicatos – a não ser que se concorde com o fim da história – , mas buscar compreender as metamorfoses do trabalho, da questão social e da questão política a fim de identificar as possíveis alternativas e saídas para a atual crise. São lutas políticas.

Os sindicatos respondendo à nova forma de ser da classe trabalhadora poderão ser (re)construídos como organizações que representarão a reunificação da classe e do movimento social no seu conjunto, numa perspectiva para além do capital.

IV.3. Os Desafios Colocados

A força de trabalho é transformada em mercadoria para produzir mercadorias. Assim, os padrões de produção, tanto no fordismo quanto no toyotismo, têm como única diretriz a produtividade em consonância com consumo de mercadorias e o controle do processo de trabalho. No primeiro, uma especificação mecânica e compartimentada do processo produtivo, no segundo, a automação faz com que ocorra uma transferência da inteligência do homem para a máquina e uma dependência a esta.

A reestruturação produtiva constitui-se de novas formas de gestão do trabalho e controle dos trabalhadores através do incremento tecnológico, apostando na possibilidade de contarem com a “parceria” destes trabalhadores na gestão do processo produtivo. Desta forma, o capital insere no ideário dos trabalhadores a sensação de estarem sendo valorizados enquanto sujeitos importantes para a empresa, provocando uma clivagem na classe entre os “privilegiados” do setor formal e os “excluídos” que ingressam no emprego informal ou se sujeitam ao emprego temporário (CARVALHAL, 2000, p. 66).

O desemprego estrutural, devido a automação do processo produtivo, desencadeou uma drástica redução do operário industrial e uma intensa heterogeneização³⁸ da classe trabalhadora. Com isso, o trabalhador tem perdido cada vez mais o seu poder de reivindicação devido à fragmentação da classe, cuja consequência é a insegurança constante de estar desempregado a qualquer momento, desencadeando uma corrida desenfreada em busca de qualificação em virtude de uma incerteza de estar ou não inserido no mercado.

Mesmo com a qualificação do trabalhador, sua capacitação se limita a conhecer uma parte mínima das circunstâncias em que está inserido. A reestruturação produtiva, enquanto elemento fragmentador das novas formas de gestão do trabalho, tem sido alardeada por todos os cantos como a grande transformação da sociedade neste final de milênio, com consequências avassaladoras para o mundo do trabalho, para os trabalhadores portanto, e seus órgãos de representação, em especial os sindicatos.

Vejamos o Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de Artefatos e de Curtimento de Couros e Peles do Oeste e Sudoeste do Estado de São Paulo - SP com sede em Presidente Prudente, em conjunto com os associados, montou uma cooperativa de serviços que foi instalada na sede do antigo Curtume São Paulo, localizado no mesmo município, e que

³⁸ Cf. ANTUNES (1995), op. cit.

desenvolvia suas atividades até o final do ano de 2002. Isto porque devido a problemas com a gestão do curtume, os cooperados resolveram vender o curtume para o frigorífico Bon Mart.

A cooperativa era só para os trabalhadores que já trabalhavam no referido curtume que pertencia à família Vitalle. Ao falir, como pagamento de salários atrasados, sua sede ficou sob tutela do Sindicato. Dos 150 operários, apenas 100 aderiram à cooperativa.

Segundo o presidente do sindicato, isso se explica pelo fato de que os outros 50 faziam parte das seções de administração e transporte da antiga empresa, o que os impossibilitou de se identificarem com a causa dos trabalhadores ligados à atividade produtiva, ou seja, no curtimento. Quando indagado se a cooperativa seria aberta a outros trabalhadores, o presidente do Sindicato disse que "por enquanto não, tudo vai depender da demanda de mercado", ou seja, caso houvesse demanda para a atividade, haveria a possibilidade de se contratar ou associar mais trabalhadores.

Segundo o presidente do sindicato, a porcentagem de trabalhadores sindicalizados se refere apenas aos trabalhadores ligados diretamente com o curtimento, o que reafirma a segmentação nas categorias envolvidas com a atividade (Quadro 2). De acordo com o dirigente, estes trabalhadores, "por estarem mais perto do patrão, acabam ficando do lado dele (...)" não se filiando, "(...) porque ele (o patrão) é contra o sindicato".

QUADRO 2 TRABALHADORES SINDICALIZADOS E NÃO SINDICALIZADOS DAS INDÚSTRIAS DE CURTIMENTO DA REGIÃO*

	SINDICALIZADOS	NÃO SINDICALIZADOS
PERÍODO ¹	Trabalhadores envolvidos com a atividade de curtimento	Trabalhadores envolvidos com outras atividades ²
1997/1998	5.000	2.220
2000/2001	1.800	800

* Abrange os municípios de Adamantina, Andradina, Anhumas, Araçatuba, Assis, Bastos, Bilac, Birigui, Borá, Cândido Mota, Coroados, Dracena, Guararapes, Junqueirópolis, Lins, Martinópolis, Marília, Paraguaçu Paulista, Penápolis, Presidente Epitácio, Presidente Prudente, Presidente Venceslau, Promissão, Rancharia, Regente Feijó, Santo Anastácio e Tupã.

1 - O Sindicato dos Coureiros de Presidente Prudente não possui um histórico do número de trabalhadores sindicalizados. Os dados mais precisos são de 2000-2001 que indicam 55,6% de trabalhadores sindicalizados.

2 - Vigias, motoristas, gerentes, secretários, químicos, administrativo.

Fonte: Sindicato dos Coureiros de Presidente Prudente, 2001.

Outro ponto a destacar é o fato da redução abrupta (64%) dos trabalhadores envolvidos na indústria de curtimento de couro. Isso ocorreu devido a intensa mecanização do

processo produtivo³⁹, o que potenciou o fechamento de vários curtumes da região, pois alguns empresários não conseguiram se adaptar a esta reestruturação produtiva implementada no setor, como por exemplo medidas preventivas e mecanismos de redução de impactos ambientais ligados à atividade de curtimento.

Diante dos fatos, pode-se dizer que devido à uma crise estrutural do capital, há um efeito depressivo que acentua seus aspectos destrutivos como o desemprego estrutural (postos de trabalho perdidos com as inovações tecnológicas e organizacionais) o que acaba por ocasionar a redução dos rendimentos das famílias, reduzindo o consumo, diminuindo a produção e ampliando o desemprego.

Expande-se de maneira articulada o projeto econômico, social e político neoliberal afetando fortemente o mundo do trabalho. Todas as conquistas dos trabalhadores e o princípio do pleno emprego são desconsiderados, pois há a necessidade do empresário em se tornar competitivo no mercado global, cujo custo recai sobre os assalariados.

Embora o avanço tecnológico seja adotado como realidade concreta, não se dispensou o trabalho vivo como fonte produtora de valor e de mais valia, basta verificar que o frigorífico Bon Mart, mesmo com a intenção de fechar o curtume, ainda mantém em torno de 40 funcionários para manter as operações dentro do estabelecimento, e destacar a importância do fator humano no controle de qualidade do couro acabado, qualidade esta de padrão para exportação. Pode-se perceber que no mundo do trabalho há um conjunto de processos que procuram desqualificar a importância do trabalhador dentro da empresa, um dos quais podemos chamar de “*desproletarização do trabalho industrial, fabril*”⁴⁰.

Soma-se a isso a desarticulação do Sindicato que, com uma visão segmentada, não consegue ter uma intervenção eficaz por estar fracionado em categorias (*os que trabalham com curtimento e os que não trabalham com curtimento*), culminando inclusive na perda de um patrimônio comum à categoria (Coopercouro). Este fato acaba por se tornar, ao mesmo tempo, reflexo e condicionante de um trabalhador que se vê seccionado dentro do seu ambiente de trabalho (que é estranho) e inserido em categorias específicas como desdobramento da divisão técnica do trabalho, o que impossibilita uma identificação de classe operária⁴¹.

O Sindicato (dos coureiros) deve garantir o ganho e o emprego dos seus sócios e não se envolver com brigas com o patrão,

³⁹ Segundo uma entrevista com o Diretor de Serviços do Curtume Touro, em Presidente Prudente, até a década de 1980, trabalhava-se, em média por seção na empresa, de seis a sete operários. Hoje, em torno de três a quatro operários por seção.

⁴⁰ ANTUNES, R. Op. Cit., p. 41.

⁴¹ THOMAZ JR (1999, p. 5).

deve fazer com que ele cumpra seus deveres para com nós que trabalhamos com o couro. (trabalhador do curtume Vitapelli)

É possível perceber este fato pelo relato do sindicalista que circunscreve os associados da cooperativa ao universo dos antigos trabalhadores do curtume São Paulo e pelo fato dos outros trabalhadores (vigias, administrativos, químicos, motoristas) não se identificarem como um grupo envolvido dentro de uma atividade produtiva. Isto mostra esta visão fragmentada do universo da categoria, fazendo com que a "leitura" da realidade seja também particularizada. "Leitura" esta que ultrapassa os limites do dia a dia do chão da fábrica e invade o ideário que este trabalhador tem de si e do seu universo particular.

Este aspecto se torna ainda mais nefasto quando a direção do Sindicato explica o motivo de venda da Coopercouro: "Não foi possível tocar a produção e cumprir os prazos porque o cooperado começa a achar que ele é dono, que ele é patrão, que ele pode chegar a hora que quiser para trabalhar e sair também. Desse jeito só podia dar nisso."

Neste momento nos cabe uma pergunta: será que o sindicato procurou fazer com que todos os cooperados pudessem ter a capacidade de perceber a realidade diante de seus olhos? O fato de ter criado a cooperativa somente para os ex-funcionários, não teria criado um sentimento de segmentação que se expressou na postura dos cooperados em relação aos seus papéis na gestão da empresa? Afinal, era a oportunidade deles deterem os meios de produção, obterem a autonomia e conseguir abrir e ampliar novas possibilidades para os outros companheiros de atividade.

A resposta parece clara: o corporativismo e a visão fragmentada do Sindicato deixa como legado uma postura individual e até preconceituosa em relação aos fatos. O que ocorre em um problema, pois esta compreensão da realidade cria ou acirra uma postura nos trabalhadores associados e ex-cooperados, expressa no sonho de uma parcela deles em se tornar patrão, ou ainda, de que precisam ter alguém (líder sindical) para decidir e/ou direcionar as ações.

IV.4. O Sindicato e a Questão Ambiental: para além do ecologismo

Neste final de século e de milênio começa a haver uma mudança significativa na visão dilapidadora⁴² do capital. Essa profunda preocupação dos países ricos com a questão ambiental planetária não se fundamenta apenas nos riscos de catástrofes, ou nas possibilidades de empobrecimento da diversidade biológica e cultural para as futuras gerações, mas tem igualmente um motivo bastante prático: a biodiversidade vem se transformando num negócio lucrativo com o desenvolvimento da biotecnologia e com todos os demais aspectos interligados, quais sejam: as indústrias de novos materiais, as pesquisas biológicas de novas fontes de energia, os novos remédios e tratamentos médicos com a engenharia genética, a nova agropecuária com o melhoramento genético de animais e plantas, inclusive com a futura produção *in vitro* numa escala gigantesca⁴³.

Por outro lado, a “onda ambiental” é integrada por correntes preocupadas com a degradação e esgotamento dos recursos, resultado de atuação nefasta de um “homem” genérico e abstrato sobre uma natureza da qual ele não faz parte, mas sobre a qual atua de uma forma em que independe das relações sociais. O que reforça uma linha de atuação para a defesa de uma “natureza” que, entendida como fonte de lucros, estaria em parte ameaçada pelo esgotamento dos recursos naturais.

Para o discurso ecologista não se coloca uma alternativa não capitalista à reorganização de toda a sociedade e de todo o sistema de produção. O objetivo consiste em descobrir uma maneira de ultrapassar a crise da produtividade, mantendo-se, porém, no quadro das relações básicas que definem o capitalismo. A “questão ecológica” nasce já sob pesada carga ideológica: serve para esconder a questão real e sua causa.

A deterioração do meio ambiente induz ao maior investimento de capital constante destinado à “reprodução da natureza” (técnicas despoluentes, recuperação de solos e mananciais, reflorestamento, descoberta de novos recursos) o que acaba por se tornar um novo negócio. Em outras palavras, administra-se a contradição (solução/problema) em prol da reprodução ampliada do capital, pois não há como este sistema deixar de ser nocivo ao meio

⁴² Os motivos para isso são vários: crescente consciência ecológica ou ambiental da humanidade, que teve como marcos importantíssimos a Primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente (Estocolmo, 1972) e, vinte anos depois, a Eco-92 no Rio de Janeiro; o acúmulo de problemas ambientais (buraco na camada de ozônio, efeito-estufa, acidentes nucleares e advento novas armas letais produzidas em massa nos anos 60 e 70, intensos desmatamentos nas poucas reservas florestais, crescente carência de água potável, ampliação das áreas desérticas ou semi-áridas etc.). Além do fato que com o fim a crise da bipolaridade da Guerra Fria e com o advento da nova ordem mundial, a preocupação dos países ricos com uma hipotética guerra mundial, em grande parte se desloca para os problemas ambientais planetários.

⁴³ Ver THOMAZ JÚNIOR (1994).

ambiente, pois sua existência está vinculada diretamente às expropriações da mais valia e da natureza, necessárias à produção de objetos mediados pelo valor de troca,.

Todavia, não podemos enveredar por um caminho extremamente perigoso que é o da condenação moral do capitalismo, à sua maldade inerente, como se a burguesia fosse composta de seres desprovidos de boa razão e bons sentimentos e, por isso, incapaz de fazer o mundo caminhar no “bom sentido”.

Por este motivo, concordamos com MÉSZÁROS (1999, p. 86) quando afirma que:

A principal razão pela qual este sistema escapa a qualquer grau significativo de controle humano é que ele próprio surgiu no curso da história como uma poderosíssima – e ainda, até o presente, de longe a mais poderosa – **estrutura ‘totalizante’ de controle, à qual tudo o mais, inclusive os seres humanos, deve se adaptar, escolhendo entre provar sua ‘viabilidade produtiva’ ou perecer.** (grifo nosso)

As dificuldades em solucionar os problemas relacionados à destruição ambiental não consistem apenas em que os perigos inerentes ao desenvolvimento em curso sejam muito maiores que antes

(...) uma vez que o sistema capitalista global atingiu seu apogeu contraditório de maturação e saturação. (...) Mas, para agravar a situação, tudo se complica porque não é possível encontrar soluções parciais para os problemas a serem enfrentados. Nenhuma ‘questão única’ pode ser realisticamente considerada como ‘única questão’. (MÉSZÁROS, 1999,p. 84)

Trata-se, na verdade, de um problema estrutural que, em síntese, se assenta no caráter privado da produção capitalista, onde cada empresário age por sua própria cabeça com vistas à chamada “utilização ótima” dos recursos que dispõe, objetivando ganhar a concorrência.

Contudo, apenas a capacidade demonstrada de realizar trabalho não é condição suficiente para completar o processo de alienação do homem em relação à natureza, pois é necessário que o resultado deste trabalho seja apropriado por quem não o realizou. E como não há, inicialmente, outra forma de se apropriar dos “frutos”, a não ser apropriando-se também dos meios de produzi-los, a alienação homem-natureza só se completa de fato com a alienação do próprio trabalho.

No processo de trabalho, os seres humanos tratam os materiais naturais como objetos exteriores do trabalho a serem transformados em mercadorias. Os produtos são feitos

a partir das artes mecânicas e dos objetos do trabalho com a finalidade de aumentar a produtividade do processo de trabalho.

Num outro sentido, a natureza é também claramente concebida como universal⁴⁴, na qual está implícito que os seres humanos e seu comportamento social são absolutamente tão naturais quanto os aspectos ditos externos da natureza. Em contradição a concepção exterior da natureza, a concepção universal inclui o humano com o não-humano da natureza.

Em resumo, o conceito de natureza abriga um dualismo essencial entre exterioridade e universalidade. A concepção exterior é um resultado direto da objetivação da natureza no processo de produção.

Eu sei que é importante cuidar da natureza, por exemplo o Morro do Diabo, eu já visitei e acho que deve continuar o trabalho de monitoria que tem lá porque só assim as pessoas vão respeitar o que a gente tem de mais bonito./ (...) sempre sai cheiro no processo de curtimento mas são tomados todos os cuidados para que não prejudique a gente que trabalha e as pessoas que moram perto do curtume. Muitas vezes a própria população não cuida do seu lixo e esgoto e joga tudo nos córregos. Às vezes a água que vai para fora sai um pouco mais suja, mas o pior foi retirado e é enterrado dentro do terreno do curtume. (trabalhador do curtume Touro)

Neste caso o trabalhador percebe que é importante se dar atenção para o problema ambiental, no entanto ele vislumbra uma natureza que está longe dele. Não consegue percebê-la perto de seu local de trabalho ou convívio, apesar de ter a compreensão de alguns prejuízos (mau cheiro e lixo) que estão presentes em seu meio.

Na sequência, percebe-se como é que um trabalhador tem a sua capacidade de percepção da realidade sitiada:

Não tem jeito de resolver esse problema ecológico, a gente tem que trabalhar, que nem no Vitapelli, toda as vezes que a justiça vai lá e fecha, eu fico com a pulga atrás da orelha porque eu tenho que pagar as minhas contas e sem trabalho como é que faz? (trabalhador do curtume Vitapelli)

Aqui o trabalhador se vê a mercê de um sistema que o engoliu e que ele, apesar de saber do que está em jogo, só consegue se preocupar em cumprir com seus "deveres", ou seja, ele está envolvido num emaranhado do tecido social e se sente completamente preso pois não consegue vislumbrar que pode haver vida além do que está (im)posto.

⁴⁴ Cf. SMITH (1988), op.cit.

Por isso, não importa quão eficiente esse processo de produção seja e quão completamente ele realize a exteriorização da natureza, em uma palavra, não importa quão eficazmente ele realize a emancipação da sociedade humana da natureza – os seres humanos, sua sociedade e seus artefatos continuam a estar sujeitos as leis e aos processos naturais⁴⁵.

O conceito de natureza é um produto social e nós vimos que, esse conceito tem uma função social e política. A hostilidade da natureza exterior justificava sua dominação e a moralidade espiritual da natureza universal fornecia um modelo para o comportamento social. É a ideologia da natureza.

A função obscura da concepção universal é atribuir a certos comportamentos sociais o *status* de eventos naturais, pelos quais se quer significar que tais comportamentos e características são normais. A competição, o lucro, a guerra, a propriedade privada, o erotismo, o racismo, a existência de ricos e despojados, tudo é considerado natural.

Neste sentido, o capitalismo não é tratado historicamente, mas como um produto inevitável e universal da natureza, onde a sobrevivência do mais apto é a regra. O capitalismo é natural, lutar contra ele é lutar contra a natureza humana. O argumento da natureza humana é um dos mais lucrativos investimentos na ideologia burguesa.

Para se manter este poderoso conceito ideológico com toda sua contradição (ao mesmo tempo em que é anunciado a necessidade da preservação dos recursos, é sabido que a sobrevivência do modo capitalista de produção depende da exploração sem limites), é necessário omitir algo do conceito de natureza. Isto significa na exclusão do trabalho concreto e a naturalização dos artefatos humanos. Pode-se somar ainda que com a produção para a troca, a produção da natureza ocorre em escala ampliada e os seres humanos não produzem somente a natureza imediata de sua existência, mas produzem toda a textura social de sua existência.

Neste sentido, a questão ecológica deve interrogar, inclusive de um modo fundamental, todas as forças sociais do mundo capitalista contemporâneo. O que implica dizer que a capacidade de intervenção passa pelo questionamento do produtivismo o que coloca em discussão o funcionamento da sociedade em sua totalidade, ou seja, suas formas de gerir o patrimônio da humanidade: a natureza. Bem como os modos de produção e de consumo, os produtos que resultam da atividade econômica, os meios de produção, suas necessidades, seu modo de vida, suas técnicas e sua ciência. Isto porque o desperdício sistemático de matérias-

⁴⁵ Idem (1998).

primas, energia e trabalho social resulta da necessidade do capital em submeter o valor de uso a uma produção visando à reprodução.

O desenvolvimento capitalista parece cada vez mais se apoiar em tudo aquilo que nega a vida, não só exigindo dos homens que produzam coisas para a destruição, como também produzindo coisas cuja única razão é manter o capitalismo de pé (GONÇALVES, 1982, p. 230).

Em suma, a questão ecológica deve ser uma das pautas a ser inserida na discussão por uma sociedade para além do capital, deixando de ser uma utopia para se tornar uma necessidade (o inconformismo se tornando ação). Enfim, os velhos e os novos desafios estão colocados para o mundo do trabalho e urge a necessidade de se tomar posturas diferentes no que diz respeito, especialmente, à consciência de grupo e ao órgão representativo.

Assim, ficamos solidários a MENDONÇA (2001) quando ressalta que isso tudo não significa em um final do estudo geográfico da natureza em si, como apregoam aqueles que pretendem reduzir tudo ao econômico ou ao “modo de produção”, e sim uma passagem da Geografia física e Geografia humana para uma verdadeira Geografia da natureza. Ocorre que o contexto histórico-social dos nossos dias – a nova ordem mundial com uma revalorização da questão ambiental, a revolução técnico-científica, com as profundas mudanças que se desdobram em valores dominantes na sociedade moderna – exige uma revisão nessa concepção de natureza.

Neste sentido nos remetemos a Alain Bihr⁴⁶ a respeito da idéia de que uma crítica ecológica leva não só o operariado, mas toda a sociedade a elaborar uma lógica contrária à indústria capitalista, pois passa pelo questionamento do próprio modo de produção. Pois no seio da comunidade, a natureza ocupa apenas um lugar secundário destinado à matéria prima e derivativo de riqueza a ser tomada, transformada e consumida⁴⁷.

⁴⁶ BIHR, A. “A Opção Verde”. Entrevista ao professor Ricardo Antunes e publicada na edição do Caderno Mais, da Folha de São Paulo, do dia 10 de janeiro de 1999, p.5.

⁴⁷ BIHR (1999, p.136).

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Em cada mira/Em cada muro/Em cada fresta/Em cada furo
O sol que nasce/A cada dia/A cada aniversário
Contra o que for hereditário
Nando Reis*

O homem aprendeu a trabalhar e pensar e inaugurou a dominação sobre seu semelhante. Neste sentido a natureza é a fonte “inesgotável” de beleza e recursos a ser explorada e apropriada individualmente, pois sua posse a transforma em riqueza. Este *ter*, aprimorado com a dominação de classes, justifica várias injustiças: uma delas é a propriedade privada, a qual proporciona, para quem a possui, o aval de dilapidá-la para proveito próprio às custas do trabalho de outros que não a detêm.

Assim, a contradição homem X natureza é a mesma existente na relação homem X homem, por ele ser natureza e existir o conflito nas relações sociais engendradas na estrutura de classe e nas ideologias inerentes ao modo de produção hegemônico, no qual o capital tem como essência o controle da produção-distribuição-consumo e das relações entre as classes, além de promover a compreensão fragmentada da realidade.

"Cumpro meu papel separando bem o meu lixo no saco e colocando ele na lixeira para o caminhão passar e pegar" (trabalhador do curtume Coopercouro). A dicotomia ultrapassa a empresa e invade a percepção de mundo do trabalhador em relação ao seu dia a dia, pois ele entende que o problema do lixo que produz termina no momento em que o coloca para ser coletado pelo serviço público, sem mesmo ter a idéia de que este há que ter um local para ser depositado e confinado.

A fragmentação está inserida no cerne do modo de produção capitalista, servindo à lógica alienada da reprodução de capital. Por um lado, a natureza é reserva de recursos a serem transformados em mercadoria, cuja base é o valor de troca. Por outro, o homem atua como a energia (força de trabalho) que transforma o corpo da natureza em “corpos-mercadoria” (MOREIRA, 1993: 22).

Dito isto, pode-se afirmar que a relação homem-natureza é entendida como relação social que constrói um quadro de vida, condição de reprodução da própria sociedade. Isto porque o animal se torna homem através do trabalho, por dar respostas à necessidades que as exigem.

(...) o homem torna-se um ser que dá respostas precisamente na medida em que – paralelamente ao desenvolvimento social e em proporção crescente – ele generaliza, transformando em perguntas seus próprios carecimentos e suas possibilidades de satisfazê-los; e quando, em sua resposta ao carecimento que

provoca, funda e enriquece a própria atividade com tais mediações, freqüentemente bastante articuladas. (LUKÁCS, 1978: 05)

O trabalho é a *proto-forma* da existência humana⁴⁸. Em outras palavras, é sua realização que diferencia o homem dos outros seres, pois consiste em ir além da competição biológica no ambiente. A interação homem-meio se dá através da mediação do processo laborativo. Não obstante, cada transformação da sociedade ocorre de maneira consciente e ativa pois, é esta consciência que movimenta o processo produtivo e guia a atividade humana.

No entanto, o resultado é o trabalho não simplesmente como uma expressão da atividade do ser social, mas uma determinação do modelo do próprio homem.

Queremos dizer com isto que as ações humanas são guiadas socialmente, ou seja, as necessidades sociais são engendradas sobre o indivíduo pela ideologia da classe dominante. Os homens são impelidos pela conjuntura a agirem de determinado modo sob pena de se arruinares, mesmo que sua atuação seja contrária a sua essência.

Tal como se manifesta hoje, o trabalho é submetido à lógica da produção de mercadorias. Assim acaba por ser transformado num instrumento de controle social⁴⁹ do indivíduo porque os homens que o realizam devem ser dirigidos por finalidades determinadas. Por um lado, o trabalho possui um caráter *útil* por ser a relação no intercâmbio entre homem e natureza, produzindo coisas socialmente úteis. Por outro, pode ser visto como apenas dispêndio de força humana produtiva determinada socialmente para gerar valor de troca.

Tudo isso culmina na subjetividade que o trabalhador tem de si, ou seja, ele não se entende como produtor, mas como força que desenvolve uma determinada atividade, não se reconhece no trabalho, porque é forçado, não voluntário. Em consequência, não há satisfação de uma necessidade pessoal, mas uma forma de sobrevivência fora de si.

Sei que o trabalho que faço traz alguns problemas para a natureza, mas é o que consegui. Preciso pagar as minhas contas e sustentar minha família. Acho que parece que a gente só trabalha para pagar as contas. A gente até brinca um com o outro na firma quando sai o pagamento: "já vai levar o dinheiro para os cobradores", é porque o dinheiro não é nosso porque já tá todo comprometido. (trabalhador do curtume Touro)

O trabalhador tem sua experiência social mediada por relações mercadológicas e contratuais, pois sua sobrevivência é mediada no mercado, ou seja, no âmbito da circulação

⁴⁸ Cf. LUKÁCS (1978).

⁴⁹ Para um aprofundamento maior sobre o trabalho como forma de controle social necessária na sociedade de classes, sugerimos: MÉSZÁROS (1993).

da moeda, via salário. Assim o capitalismo domina as relações através do trabalho estranhado e da abstração do mundo social separado da natureza, através do fetichismo da mercadoria. Neste sentido, sentimo-nos instigados quando BIHR (1998: 136) assevera que *“No seio da consciência proletária a natureza ocupa apenas um lugar secundário, relegado à condição de acessório e de derivativo no universo do lazer”*.

A partir do momento em que a sociedade se baseia no valor de troca, a natureza e o homem passam a ser valorizados através de dados exteriores. A alienação no mundo moderno surge principalmente pela separação entre o produtor e o seu produto dentro da divisão do trabalho e da produção de mercadorias. Em outras palavras, trabalha-se para o mercado, para o consumidor desconhecido e não para o consumo do produtor.

O ser a quem pertencem o trabalho e o produto deste, a quem o trabalho é devotado, e para cuja fruição se destina o produto do trabalho, só pode ser o próprio homem. Se o produto do trabalho não pertence ao trabalhador, mas o enfrenta como força estranha, isso só pode acontecer porque pertence a um outro homem que não o trabalhador. Se sua atividade é para ele um tormento, ela deve ser uma fonte de satisfação e prazer para outro. Não os deuses nem a natureza, mas só o próprio homem pode ser essa força estranha dos homens. (MARX, 1983: 98)

O que deveria se constituir na finalidade básica do ser social⁵⁰ acaba por ser submetido à lógica do capital. O trabalho acaba por se tornar um meio de subsistência. A força de trabalho é transformada em mercadoria para produzir mercadorias.

Assim, os padrões de produção, tanto no fordismo quanto no toyotismo, têm como única diretriz a produtividade em consonância com consumo de mercadorias e o controle do processo de trabalho. No primeiro, uma especificação mecânica e compartimentada do processo produtivo, no segundo, a automação faz com que ocorra uma transferência da inteligência do homem para a máquina e uma dependência a esta.

A “classe-que-vive-da-venda-da-força-de-trabalho” (ALVES, 2003) se vê divorciada de si mesma. Um condicionante é a consciência de mundo que o trabalhador possui sobre a relação entre sociedade e natureza, a qual foi engendrada pelo paradigma da revolução industrial: a fábrica faz o operário e é o lugar da dominação técnico-científica da natureza e esta é transformada em produto para gerar valor de troca. Isto se dá pelo fato de que

(...) a armadura do processo social de produção tem como referência a produção de valores uso, o que tem impulsionado a

⁵⁰ Para um melhor aprofundamento, ver LUKACS (1978).

prática do desperdício de energia, de trabalho e de matérias primas que expressa as mazelas do processo de apropriação da natureza. (THOMAZ JÚNIOR, 1998: 03).

Um dos motivadores principais da sociedade pós-moderna está na elevação da ciência como principal força produtiva do capitalismo atual, não obstante, precisamos levar em consideração que as transformações no processo produtivo se fizeram em nome do modo de produção hegemônico, a despeito de todas as mudanças no mundo do trabalho. A esse respeito, o processo de valorização e reprodução ampliada do capital segue os mesmos princípios desde a sua implantação. É o trabalho que produz os meios da acumulação – as máquinas, estas por seu intermédio tornam-se mais valiosas, enquanto ele perde seu valor – correspondendo ao capital.

O trabalho vivo produz a si mesmo como mercadoria, mas, por meio dos bens de capital, produz também a relação capitalista e sua própria dependência da mesma. Pelo fetiche do capital, o trabalhador coletivo, social, aparece dominado em todas as dimensões (...). (MAAR, 1997: 83).

Para o trabalho alienado, a separação entre força de trabalho, natureza e meios de produção aparece como algo “natural”, se afigura apenas como algo necessário a fim de garantir as “necessidades naturais”, aliás é a base da dominação de classe no capitalismo.

De todo modo, o movimento sindical, colocado sob a hegemonia social-democrata, mostrou-se solidário à lógica produtivista de exploração intensiva da natureza⁵¹. Isto ocorre porque o trabalhador se define pela separação dos meios de produção, começando pela propriedade privada da terra e a natureza através dela. Desta forma, a questão ambiental no movimento trabalhista contribuiria para uma contestação do controle hegemônico do capital, tanto da produção quanto do metabolismo social⁵².

Neste intento, a Geografia cumpre um papel importante tendo em vista os impactos dos desdobramentos territoriais desencadeados pelo processo de socialização capitalista da natureza⁵³, o que dá origem às crises e conflitos.

(...) partimos do pressuposto da unidade entre sociedade e natureza, sendo esta considerada como totalidade e as relações sociais os principais fatores que regem o processo de construção espacial. Por conseguinte, o tratamento especificamente geográfico dos mais diversos temas (...) pode

⁵¹ Apesar de tratar especificamente sobre o corte e queima da cana, uma análise interessante sobre a questão ambiental e as relações de trabalho pode ser vista em OLIVEIRA (1999).

⁵² Sobre metabolismo social, ver MÉSZÁROS (2002).

⁵³ Estamos nos referindo ao fato de que o capital concentra os ganhos com a produção e socializa os problemas acarretados por esta.

se concretizar somente se não fizermos uma abordagem dicotômica pois, dessa maneira estar-se-ia isolando fatores que não podem ser considerados em separado, quando se trata de uma abordagem geográfica. (PEREIRA, 1995, p. 72)

Rompendo com a concepção reducionista das relações entre sociedade e natureza herdada do universo capitalista, será possível superar com a separação e possibilitar a naturalização do homem e a humanização da natureza, adotando um novo estilo de relação com a natureza; para retomar a célebre formulação de MARX (1975: 50)

o trabalho, como criador de valores de uso, como trabalho útil, é indispensável à existência do homem – quaisquer que sejam as formas de sociedade – , é necessariamente natural e eterna de efetivar o intercâmbio material entre o homem e a natureza, e, portanto, de manter a vida humana.

As limitações e privações que permeiam o indivíduo na sociedade não surgem de uma ou duas únicas maneiras, elas cercam-no e oprimem em diferentes direções de forma tão intensa que este se vê completamente enredado na malha societal, o que faz com que ele apenas consiga procurar maneiras de cumprir suas obrigações (contas, aluguel, impostos, comida, estudo, lazer, vestuário, transporte, emprego), vedando as suas possibilidades de busca e superação destas travas que impedem a emancipação do ser social.

Por isso é necessário que não isolemos as lutas devido a problemas específicos pois, estes freqüentemente possuem relação uns com os outros. Assim, devemos buscar o que THOMAZ JÚNIOR (1992) chama de *unificação orgânica*.

Os entraves para a *unificação orgânica* dos movimentos da sociedade não se devem apenas às suas realidades internas e específicas. Há um conjunto de ações imbricadas que partem do capital e do Estado, através do projeto neo-liberal, em nome do desenvolvimento, sob o amparo da democracia burguesa e constitucional⁵⁴.

Na verdade, os movimentos da sociedade, em especial os relacionados a questões trabalhistas e ecológicas, colocados sob a hegemonia social democrata, contribuem com freqüência, de maneira consciente ou não, para medidas paliativas que acabam por uma simples adequação social e cultural do capitalismo, “aperfeiçoando-o” à sociedade. O desdobramento disso é a renovação do arsenal ideológico do capitalismo desenvolvido: livre empresa, autogestão, flexibilidade, terceira via, tempo livre, desenvolvimento sustentável, etc.

Contudo é possível repensarmos a prática do enfrentamento contra a condição (im)posta pela hegemonia capitalista. Neste sentido a *unificação orgânica* dos movimentos da

⁵⁴ Para um aprofundamento maior nessa questão, sugerimos THOMAZ JÚNIOR (1996).

sociedade (ecologistas, MST, Movimento Estudantil, sindicato, etc.) é importante porque através da ação, principalmente coletiva, que se pode revelar a identidade do homem com outro homem. O contato com o outro implica na descoberta de modos de vida, seus limites e objetivos comuns, cuja estratégia maior deve estar numa discussão para além do capital.

BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

- ALVES, G. *"Apresentação do livro Desafios do Trabalho"*. In: BATISTA, R. L. **Desafios do trabalho**. Londrina: Praxis, 2003.
- ALTVATER, E. **O preço da riqueza**. São Paulo: Editora Unesp, 1995.
- AMORIM, M. C. de C. T. **Análise ambiental e qualidade de vida na cidade de Presidente Prudente-SP**. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, dissertação de mestrado, 1994.
- ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho? ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho**. São Paulo: Cortez Editora: 1995.
- _____. *"Lutas sociais e desenho societal socialista no Brasil dos anos 90"*. In: **crítica marxista**. São Paulo: Xamã, nº 7, 1999.
- _____. *"A centralidade do trabalho hoje"*. In: **a sociologia no horizonte do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 1997.
- BAUAB, F. P. **O organicismo da natureza dos "quadros": um estudo sobre alguns vínculos teóricos que alicerçaram os quadros da natureza, de Alexander Von Humboldt**. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP, dissertação de mestrado, 2001.
- BIHR, A. **da grande noite à alternativa**. São Paulo: Boitempo, 1998.
- CARVALHAL, M. **A comunicação sindical em Presidente Prudente/SP: elementos para uma "leitura" geográfica**. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, Dissertação de Mestrado, 2000.
- CARVALHAL, M. D. & THOMAZ JÚNIOR, A. *"A comunicação sindical frente à ofensiva neoliberal"*. In: **Geografia em atos**. Presidente Prudente: Departamento de Geografia – Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, vol. 1, nº 1, 1999.
- CARVALHO, M. B. **A geografia do discurso da natureza**. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/ USP, dissertação de mestrado, 1991.
- CHIAVENATO, J. J. **O massacre da natureza**. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
- Revista Courobusiness**, Nº 11, Nº 13, Nº 16, Nº 18, Nº 19, Anos 3 e 4, 2000-2001
- FENSTERSEIFER, J. E. **O complexo calçadista em perspectiva: tecnologia e competitividade**. Porto Alegre: Ortiz, 1995.
- FERREIRA, R. N. **O couro é insuperável**. Brasília: Centro das Indústrias de Couro do Brasil (CICB), 1997.

GANANCIO, V. J. C. **Relatório de informes à Curadoria do Meio Ambiente**. Dezembro de 2000.

GONÇALVES, C. W. P. **Paixão da terra: ensaios críticos de ecologia e Geografia**. Rio de Janeiro, Socii, 1984.

_____. "*Notas para uma interpretação não-ecologista do problema ecológico*". In: MOREIRA, R. **Geografia: teoria e crítica**. Petrópolis: Vozes, 1982, p. 221-230.

GUIA BRASILEIRO DO COURO, Associação Brasileira dos Químicos e Técnicos das Indústrias de Couro (ABQTIC)/Centro das Indústrias de Couro do Brasil (CICB), 2001, www.guiabrasileirodocouro.com.br.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: São Paulo: Loyola, 1993.

HENARES, E. L. **Política municipal do meio ambiente: estudo aplicado ao município de Presidente Prudente – SP**. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, monografia de bacharelado, 1999.

HERNANDES, M. C. M. & OLIVEIRA, R. C. de. **Qualidade ambiental no município de Presidente Prudente**. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, monografia de bacharelado, 1994.

HOINACKI, E. & GUTHEIL, N. C. **Peles e couros: origens, defeitos, industrialização**. Porto Alegre/Novo Hamburgo: Fundação de Ciência e Tecnologia, Centro Tecnológico de Couro, Calçados e Afins, 1978.

HUBERMAN, L. **A história da riqueza do homem**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

LACOSTE, Y. **A Geografia, isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. São Paulo: Papyrus, 1988.

LEAL, A. C. **Gestão das águas no pontal do paranapanema - São Paulo**. Campinas: Instituto de Geociências - UNICAMP, tese de doutoramento, 2000.

LEAL, A. C. & GUIMARÃES, E. M. A. "*Gestão de recursos hídricos e educação ambiental*". In: **Caderno Prudentino de Geografia**. Presidente Prudente: AGB - Seção Presidente Prudente, nº 23, 2001.

LUKÁCS, G. "*As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem*". In: **Temas de ciências humanas**. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1978.

MAAR, W. L. "*A centralidade do trabalho social e seus encantos*". In: **A sociologia no horizonte do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 1997.

- MARTIN, E. S. **Poluição no rio Santo Anastácio (Presidente Prudente, SP): levantamento e valoração econômica**. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas – UNESP, Tese de Doutorado, 2000.
- MARX, K. **Capítulo 1 de “O Capital”**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.
- _____. “*Manuscritos econômicos e filosóficos.*” In: FROMM, E. **Conceito marxista de homem**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983, p. 85-169.
- MARX, K. & ENGELS, F. “*O manifesto do Partido Comunista*”. In: REIS FILHO, D. A. (org.) **O manifesto comunista: 150 anos depois**. Rio de Janeiro, Contraponto: 1997, p. 07-41.
- MATTOSO, J. **A desordem do trabalho**. São Paulo, Scritta, 1995.
- MENDONÇA, F. **Geografia física: ciência humana?** São Paulo: Contexto, 1996.
- MESZÁROS, I. “*A ordem do capital no metabolismo social da reprodução*”. In: **Ensaio Ad Hominem 1**. São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem, 1999, p. 83-124.
- _____. **A necessidade do controle social**. São Paulo: Ensaio, 1993.
- MOREIRA, R. “*A Geografia serve para desvendar máscaras sociais*”. In: MOREIRA, R. (org.) **Geografia: teoria e crítica**. Petrópolis: Vozes, p. 33-63, 1982.
- _____. **O círculo e a espiral**. São Paulo: Obra Aberta, 1993.
- _____. **O discurso do avesso**. Rio de Janeiro: Dois Pontos, 1988.
- _____. “*Geografia, ecologia, ideologia: a ‘totalidade homem-meio’ hoje (espaço e processo de trabalho)*”. In: MOREIRA, Ruy. **Geografia: teoria e crítica**. Petrópolis: Vozes, 1982, p 197-214.
- MOTOKI, J. S. & ENAMI, L. M. **Estudos preliminares sobre abastecimento de água na área urbana de Presidente Prudente**. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, monografia de bacharelado, 1992.
- OLIVEIRA, A. M. S. de. **A queima da cana-de-açúcar na usina Nova América (Tarumã-SP): gestão ambiental e relações de trabalho**. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP, Monografia de Bacharelado, 1999.
- PEREIRA, C. G. **Análise preliminar de indústrias do setor coureiro do Vale do Rio dos Sinos em relação ao gerenciamento ambiental: estudo de casos em indústrias exportadoras**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Dissertação de Mestrado, 1997.
- PEREIRA, D. “*Geografia escolar: conteúdos e/ou objetivos?*”. In: **Caderno Prudentino de Geografia**. Presidente Prudente: AGB, 1995, p. 72.

- _____. “*O Espaço das Ciências Humanas*”. In: **Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales**. Espanha: Universidade de Barcelona, nº 153, 1999.
- REBOLLO, M. G. **A divulgação de informações ambientais através dos demonstrativos contábeis anuais das indústrias de curtimento**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, (impresso), 2001.
- SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 1986.
- _____. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1991.
- _____. **Técnica espaço tempo. Globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1997.
- _____. **A natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec, 1998.
- SMITH, N. **Desenvolvimento desigual**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.
- Revista Tecnicouro**, V.11, V.12, V.17, V.18, V.9, Nº 2, Nº 5, Nº 6, Nº 10, 1987, 1989, 1990, 1997.
- SOUZA, M. A. A. de (org.). **Natureza e sociedade: uma leitura geográfica**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- THOMAZ JÚNIOR, A. **Por trás dos canaviais os (nós) da cana (uma contribuição ao entendimento da relação capital X trabalho e do movimento sindical dos trabalhadores na agroindústria canavieira paulista)**. São Paulo: Anna Blume/FAPESP, 2001.
- _____. **Por trás dos canaviais os (nós) da cana (uma contribuição ao entendimento da relação capital X trabalho e do movimento sindical dos trabalhadores na agroindústria canavieira paulista)**. Tese de Doutorado, São Paulo, FFLCH – Universidade de São Paulo, 1996.
- _____. “*Reflexões introdutórias sobre a questão ambiental para o trabalho e para o movimento operário nesse final de século*”. In: **Revista Geográfica**, Bauru: AGB/Bauru, nº 16, 2000.
- _____. “*‘Leitura’ geográfica e gestão política na sociedade de classes*”. In: **Boletim Gaúcho de Geografia**, nº 24, AGB/Porto Alegre, 1998.
- _____. “Território em transe”. In: **Actas del Seminario Internacional sobre Perspectivas de Desarrollo en Iberoamericana**. Santiago de Compostela: Servicio de Publicacións e Intercambio Científico, 1999.
- _____. **Notas introdutórias sobre as questões ecológica e ambiental para o trabalho e para o movimento operário**. Presidente Prudente, 1999.
- VESENTINI, J. W. **A questão da natureza na Geografia e no seu ensino**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995 (impresso).

ZDANOWICZ, J. E. **Perfil e competitividade da indústria de curtumes no Brasil**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Dissertação de Mestrado, 1992.